

Yetişkin hematolojik kanserli hastaların malnütrisyon düzeylerinin farklı tarama araçları ile değerlendirilmesi

Volkan ÖZEL*, Emel ALPHAN**

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada yetişkin hematolojik kanserli hastaların malnütrisyon düzeylerinin farklı tarama araçları kullanılarak tespit edilmesi ve tarama araçlarından elde edilen malnütrisyon sonuçlarının birbiriyle kıyaslanması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma, Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında Ankara ilinde bulunan özel bir hastanenin hematoloji servisine başvuran kişilerle gönüllülük esasına dayanılarak yapılmıştır. Araştırmaya 18-65 yaş arasındaki hematolojik kanser hastası olan %45,7'si kadın, %54,3'ü erkek olmak üzere toplam 116 birey katılmıştır. Kadınların yaş ortalaması 48.62±14.83 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 48.19±16.82 yıldır. Kadınların beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması 24.37±5.83 kg/m², erkeklerin BKİ ortalaması 23.54±4.63 kg/m²'dir. Araştırmada uygulanan anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmış, antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi, baldır çevresi) yapılmıştır. **Bulgular:** Araştırmaya katılan hastalarda en sık görülen semptomlar yorgunluk, iştahsızlık, ağrı ve bulantı olarak belirlenmiştir. Üç farklı tarama testinin sonuçlarına göre hematolojik kanserli hastaların; Mini Nütrisyonel Değerlendirme'ye (MND) göre %55.7, Nütrisyon Risk Taraması-2002'ye (NRT-2002) göre %56.9, Malnütrisyon Genel Tarama Testi'ne (MGTT) göre %50.4 oranında malnütrisyon ve/veya malnütrisyon riski taşıdıkları belirlenmiştir. **Sonuçlar:** Tarama testlerinden elde edilen sonuçlara göre; MND ile NRT - 2002'den elde edilen malnütrisyon sıklığı birbirine yakın iken, MGTT'den elde edilen malnütrisyon sıklığı, diğer iki tarama testinden daha az bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hematoloji, kanser, malnütrisyon, nütrisyon tarama araçları

Evaluation of malnutrition levels of patients with adult hematological cancer with different screening tools

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the malnutrition levels of adult hematological cancer patients using different screening tools and to compare the malnutrition results obtained from the screening tools. **Methods:** The study was conducted on a voluntary basis with the participants who applied to the hematology service of a private hospital in Ankara between April and September 2018. Sample size; It consists of 116 individuals with hematological cancer between 18-65 years of age. 45.7% of the participants were female and 54.3% were male. The mean age of the women is 48.62±14.83 years and the mean age of men is 48.19±16.82 years. The mean Body Mass Index (BMI) of women is 24.37±5.83 kg/m² and the mean BMI of men is 23.54±4.63 kg/m². The questionnaires were applied by face-to-face interview, and anthropometric measurements (height, body weight, upper-middle arm circumference, calf circumference) were performed. **Results:** The most frequent symptoms in patients participating in the study were fatigue, loss of appetite, pain, and nausea. According to the results of three different screening tests, patients with hematological cancer: 55.7% according to Mini Nutritional Assessment (MNA), 56.9% according to Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002) and 50.4% according to Malnutrition General Screening Test (MGST) have been determined to have malnutrition and/or malnutrition risk. **Conclusions:** According to the results obtained from the screening tests; while the frequency of malnutrition from MND to NRT - 2002 was close to each other, the frequency of malnutrition from MGTT was found to be less than the other two screening tests.

Keywords: Hematology, cancer, malnutrition, nutrition screening tools

Geliş Tarihi: 20.05.2019

Kabul Tarihi: 21.06.2019

* Medicana International Ankara Hastanesi, Ankara, Türkiye, e-posta: dyt.volkanozel@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4432-0546

** İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, e-posta: emel.alphan@okan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9702-1881

Sorumlu Yazar/Correspondence: Volkan Özel e-mail: dyt.volkanozel@gmail.com

Çalışma yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Atf: Özel V, Alphan E. Yetişkin hematolojik kanserli hastaların malnütrisyon düzeylerinin farklı tarama araçları ile değerlendirilmesi. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi* 2019;1(1):21-29.

Citation: Özel V, Alphan E. Evaluation of malnutrition levels of patients with adult hematological cancer with different screening tools. *Journal of Health and Life Science* 2019;1(1):21-29.

GİRİŞ

Hematolojik kanserler, kemik iliği veya lenfoid dokulardan türeyen hücrelerin genellikle genetik ve çevresel faktörlerden etkilenerek, tek bir hücrede meydana gelen malign transformasyonlar sonucunda klonal bir şekilde çoğalmasından kaynaklanmaktadır.^{1,2} Hematolojik kanserlerin farklı tiplerinde, farklı kromozomlara ait translokasyon, delesyon ve/veya inversiyonlar hastalığın tanı ve prognozunda önemli rol almaktadırlar.² Hematolojik kanserler (lösemi, lenfoma ve multipl miyelom) birlikte incelendiğinde binde 2'lik görülme sıklığı ile Türkiye'de erkeklerde, akciğer kanserinden sonra ikinci sırada, kadınlarda ise meme kanseri ile birlikte en sık rastlanan kanser çeşidi olarak görülmektedir.³ Hematolojik kanserler, miyeloid ve lenfoid olarak ayrılan iki farklı kan hücresinden gelişebilmektedirler. Lenfomalar, lenfositik lösemiler ve miyeloma, lenfoid hücrelerden kaynaklanan hematolojik kanserler iken akut ve kronik miyeloid lösemiler ise miyeloid kökenli hematolojik kanserlerdir.²

Hematolojik kanserler incelendiğinde; Hodgkin lenfoma (HL) genellikle 15-35 yaş arasındaki genç erişkinlerde görülmekte ve erkeklerde görülen kanserler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Non-Hodgkin lenfomanın (NHL) ise yaşla birlikte görülme sıklığı artmakta, erkeklerde ve beyaz ırkta daha çok görülmektedir. Multipl miyelom (MM) hematolojik kanserlerin %10'unu, bütün kanserlerin ise %1'ini oluşturmaktadır. Lenfomalardan sonra ikinci sırada yer alan MM'li hastalar genellikle 60-70 yaşlar arasında tanı alırlar. Olguların %2'den azı 40 yaşın altındadır.⁴ Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'ndan elde edilen verilere göre tahmini olarak her sene 150.000 civarında yeni kanser tanısı konmaktadır. Bütün yeni kanser tanılarını arasında, dolaşımdaki kan, kemik iliği ve lenf düğümlerinin etkilenmesiyle oluşan hematolojik kanserlerin oranı %9.5'tir.⁵

Kanser hastaları için kullanılan tedavi yöntemleri, hasarlı hücrelerin büyümesini ve çoğalmasını engellediği gibi, sağlıklı hücrelerde de kanserin gelişmesini ve çoğalmasını engellemektedir. Tedavide kullanılan yöntemler getirdiği yarar ile birlikte ağrı, yorgunluk, bulantı-kusma, iştahsızlık, ağızda yara, konstipasyon gibi birçok etkiye de neden olmaktadır.⁶ Kanser hastalarının %30-80'inde hastalığın devam ettiği süreçte ağırlık kaybı gelişmektedir.⁷ Hastalık süreci ve uygulanan tedaviler vücudun ihtiyacı olan besin öğeleri ve enerji ihtiyacının artmasına neden olurken, hastada iştah, besin tüketimi ve alınan besinlerin vücuttaki kullanımını negatif olarak etkilemektedir.⁸ Tedavi, öncelikle hastalığın nedenine yönelik uygulanır. Bazen hastaların rahatlatılması için semptomatik tedavi yöntemleri de kullanılmaktadır. Kan hastalıklarında kullanılan tedaviler; kemoterapi, radyoterapi, immün tedavi, medikal ve cerrahi tedavi şeklinde uygulanmaktadır.⁹⁻¹¹

Hematolojik kanserlerde malnütriyon değerlendirilmesi

Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN) malnütriyonu "Enerji, protein ve diğer besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı (veya dengesizliği) sonucunda; klinik seyrinde, doku/vücut yapısında (vücut şekli, büyüklüğü ve kompozisyonu) ve fonksiyonunda ölçülebilir olumsuz etkilere neden olan beslenme durumu" şeklinde ifade etmektedir. Çok uzun süre yetersiz beslenme, sadece protein – enerji malnütriyonuna neden olmaz, bunun yanında mikro besin öğelerinde yetersizliklerin ortaya çıkmasına neden olabilir.⁶

Hastaya göre planlanmış olan yeterli ve dengeli bir beslenme yöntemi, kanser tedavisinde başarı ve hastalıktan dolayı gelişebilecek komplikasyonların azaltılması için son derece önemlidir, fakat uygulanan tedaviler nedeniyle de beslenme problemleri oluşmaktadır. Kemoterapi ve radyoterapiye bağlı olarak gelişen yan etkilerin sonucunda hastada; bulantı, kusma, besin tüketiminde azalma, besinlerden tiksime, erken doyma hissi, konstipasyon, diyare, emilim bozukluğu, stomatit ve tat değişimleri gibi sebeplerle ağırlık kayıpları oluşabilmektedir.¹²⁻¹⁵

Steroidler, kemoterapiye eklenerek sıklıkla kullanılmaktadır. Steroidlerin kullanımı neticesinde; hiperglisemi, sodyum ve su retansiyonu, peptik ülserasyonlar, kalsiyum gereksiniminde artış ve kas nitrojen değişimleri görülmektedir. Steroidlerin kullanımı aynı zamanda kanser hastalarında ileri derecede protein kayıplarına sebep olabilmektedir.¹²

Kanser hastalarında mortalite ve morbidite üzerine etkisi olan birçok etken gösterilmiştir. Çoğu zaman ihmal edilen, önemli etkisi olan bir etken de hastanın beslenme durumudur.¹³ Kanser hastalarında malnütriyon çok sık karşılaşılan bir durumdur, tanı esnasında %40-80 oranlarında değişen malnütriyon görülmekte ve ölüm sebeplerinin başında gelen malnütriyon yaklaşık %30 hastada etkili olmaktadır.^{12,14,16-18} Dolayısıyla beslenme durumunun erken değerlendirilip hızlıca müdahale edilmesi bu hasta grubunda morbidite ve mortalitenin önlenmesi açısından son derece önemlidir.^{14,19} Malnütriyonlu kanser hastalarında metabolik değişiklikler nedeniyle beslenme desteği uygulamalarında her zaman optimal sonuç alınamasa da, beslenme desteği, morbidite ve mortalitenin azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılması amacıyla tedavinin vazgeçilmez bir parçası olmalıdır.^{13,16-18} Malnütriyonla birlikte immün sistemde bozulmalar gerçekleşir. Tek başına açlık durumu bile T lenfositler ve kompleman sisteminde değişikliklere sebep olmaktadır. Malnütriyondan kaynaklanan hipotalbunemi sebebiyle bozulan protein sentezi

sonucu sitokin metabolizması da etkilenir. Malnütrisyon ile hipoproteinemi, ödem ve bağırsak motilitesi azalır, kemik iliği baskılanması artar, hemorajik şok yatkınlığı artar. Bunların sonucunda ise morbidite, mortalite, yatış süresinin uzaması ve maliyetlerde ciddi artışlar görülmektedir.²⁰

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme yetersizliği ve sonucunda gelişebilecek problemlerin belirlenebilmesinde büyük önem taşımaktadır ve besin öğeleri gereksinimlerinin karşılanma miktarının tespit edilmesinde kullanılır.^{21,-23} Besin öğelerinin yeterli tüketimi ve gereksinmesi arasında dengenin kurulması optimum sağlık için gerekli bir durumdur.²³

Beslenme durum değerlendirmelerinin aralıklarla takip edilmesi malnütrisyon varlığını, risk ve derecesini tespit etmenin yanı sıra uygulanan beslenme desteğinin etkinliğini ölçmeyi, aynı zamanda protein/enerji ve mikro besin öğelerinin yeteri kadar alınabilmesini ve yaşam kalitesinin artırılarak devam ettirilmesini amaçlar.²²⁻²⁴ Beslenme durumu değerlendirme parametreleri aşağıda belirtilmiştir:

- Besin tüketiminin saptanması
- Antropometrik ölçümlerin yapılması
- Biyokimyasal parametreler ve elektrolitlerin incelenmesi,
- Besin ögesi veya öğelerinin eksikliklerinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- İlaç-besin etkileşimlerinin incelenmesi
- Besin intoleransı veya alerji varlığının değerlendirilmesi
- Gastrointestinal fonksiyonları üzerine etkiler, sindirim ve emilimdeki değişiklikler
- Kültürel ve dini unsurlara bağlı olarak besin seçimleri
- Hastayı beslenme tedavisini uygulaması konusunda takip.^{13,21-29}

Hiçbir değerlendirme parametresi; besin öğeleri gereksinimini, yeterli tüketimin sağlanıp sağlanmadığını ve hastaların nütrisyonel durumlarının seviyesini belirlemede hassasiyet ve seçicilik açısından tek başına yeterli gelmemektedir.²⁹

Beslenme Durumu Tarama Araçları

Malnütrisyon tanısında kullanılan objektif ölçümlerin birlikte kullanılması ile hassasiyet ve seçicilik artırmaktadır. Birçok çalışmada farklı popülasyonlar için farklı prognozları öngören indeksler geliştirilmiştir. Böylece klinisyenlerin morbidite ve mortaliteyi erken dönemde ve daha doğru değerlendirerek gereken önlemleri alabilecekleri nütrisyonel değerlendirme araçlarının oluşturulması hedeflenmiştir.²⁹ Tarama araçları genellikle 4 temel soru üzerinde durur:

- Son zamanlarda yaşanan ağırlık kaybı

- Son zamanlarda besin tüketim miktarı
- Mevcut BKİ
- Hastalığın şiddeti²⁷

Nütrisyonel değerlendirmede kullanılan bazı yöntemler ise:

1. Malnütrisyon Genel Tarama Testi
2. Mini Nütrisyonel Değerlendirme
3. Nütrisyonel Risk Taraması 2002
4. Nütrisyonel Risk İndeksi
5. Subjektif Global Değerlendirme
6. Prognostik Nütrisyonel İndeks
7. Temel Nütrisyonel Değerlendirme
8. Maastricht Nütrisyonel İndeksi^{23,28-30} dir.

Hastaların nütrisyon riskinin tespit edilmesinde kullanılacak, standart kabul edilebilecek tek bir nütrisyon değerlendirme aracı bulunmamaktadır.³⁰ Seçilen yöntemlerin birlikte kullanılması ile daha hassas bir şekilde malnütrisyon durumları belirlenebilir ve seçilen yöntemlerden hangisinin malnütrisyonu daha iyi bir şekilde tespit edebildiğinin kıyaslanması sağlanabilir. Sonuç olarak yetersiz ve dengesiz beslenme, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, tedaviden gelecek faydayı azaltan, mortalite ve morbidite riskini arttıran pek çok sorunun ortaya çıkmasına sebep olan önemli bir durumdur. Hastalığın teşhisinden itibaren beslenme durumu uygun metotlarla değerlendirilip, gerekli durumlarda kişiye özgü beslenme programları ve beslenme desteğinin sağlanması çok büyük önem arz etmektedir.⁸

Bu çalışmada yetişkin hematolojik kanserli hastaların malnütrisyon düzeylerinin farklı tarama araçları kullanılarak tespit edilmesi ve tarama araçlarından elde edilen malnütrisyon sonuçlarının birbiriyle kıyaslanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma hematoloji servisine başvuran hastaların malnütrisyon durumlarının farklı tarama testleri ile değerlendirilmesi ve malnütrisyon sıklığının belirlenebilmesi amacıyla yapılmış tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında Ankara ilinde özel bir hastanenin hematoloji servisinde yatan 116 hematolojik kanserli hasta oluşturmuştur. Nisan-Eylül 2017 döneminde hematoloji servisinde yatan hematolojik kanserli hasta sayısı 125'tir. 2018 yılında da benzer sayıda hasta yatışı olacağı düşünülmüştür. Hematolojik kanser tanısı almış ve 18 yaşını doldurmuş olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Terminal dönemde bulunan hastalar ve 65 yaş üzeri hematolojik kanserli hastalar çalışmaya alınmamıştır. Çalışma için kurum izni ve etik kurul onayı (09.05.2018), hastalardan ise çalışma hakkında bilgi verilerek imzalı onamları alınmıştır.

Veriler, hematolojik kanserli hastaların malnütrisyon durumlarının değerlendirilmesi amacıyla Malnütrisyon Genel Tarama Testi, Mini Nütrisyonel

Değerlendirme ve Nutrisyonel Risk Taraması 2002 ölçekleri vasıtasıyla toplanmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından hazırlanan demografik bilgi formu kullanılmıştır ve bu form doldurulurken boy uzunluğu, ağırlık, üst orta kol ve baldır çevresi ölçümleri yapılmıştır. Hazırlanan anket formları, hastalara yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Orta kol çevresi ölçümü: Kol dirsekten 90° bükülür, omuzdaki akromial çıkıntı ile dirsekteki olekranon çıkıntısı arasındaki nokta işaretlenir, kolun bu noktadan çevresi mezura ile ölçülür, santimetre (cm) cinsinden kaydedilir.²⁹

Baldır çevresi ölçümü: Kişi sırt üstü yatar pozisyonda bacakları dizden 90° bükülmüş ve kasın en şişkin yerinden ölçümü yapılmış, elde edilen değer santimetre (cm) cinsinden kaydedilmiştir.²⁹

Malnütrisyon Genel Tarama Testi (MGTT): Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği ve İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği'nin tavsiye ettiği beş basamaklı bir tarama aracıdır. Testin uygulanması kolay ve hızlı sonuç vermekle birlikte bakım planı yapabilmeye açısından da iyi bir yol gösterme aracı olarak da kullanılmaktadır. Testin uygulaması çok kolay ve çok hızlı sonuç vermektedir. Birinci adımda BKİ skoruna göre obez ve 2 arasında değerlendirilir. İkinci adımda son 3-6 ayda planlanmamış vücut ağırlığı kaybı 0 ile 2 arasında değerlendirilir. Üçüncü adımda akut hastalık puanı kaydedilir. Dördüncü adımda toplam malnütrisyon riski 0 ile 2 arasında hesaplanır. Beşinci adımda nutrisyon tedavisi ve yönetim kılavuzuna göre risk değerlendirmesi yapılır. MGTT, uygulama sonunda düşük, orta ve yüksek riskli olarak sonuçlandırılır.²⁴

Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MND): MND testi Guigoz ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan bir tarama aracı olup, uygulanması kolay, girişimsel müdahale gerektirmeyen ve kabul edilmiş en etkili yöntemlerden biridir. MND testi, altı tarama ve 12 değerlendirme sorusundan oluşmaktadır. 15'i sözel değerlendirme ve üç tanesi antropometrik ölçümden oluşmaktadır. Değerlendirme 30 puan üzerinden yapılmakta, altı sorudan oluşan tarama kısmında 14 puandan 12 veya daha fazla puan elde edildiğinde kişinin nutrisyon durumu normal kabul edilir ve teste son verilir. Bu kısımda 11 veya altında puan alındığı zaman, geri kalan 12 soruya devam edilir. Toplam 23,5-30 puan alanlarda nutrisyonel durum normal, 17-23 puan alanlarda malnütrisyon riski, 17 puandan az ise malnütrisyonu kesin olarak belirtmektedir. MND içinde 15 sözel soru, hastanın nutrisyonel açıdan genel olarak değerlendirilmesi ve beslenme alışkanlıklarına yöneliktir. MND esnasında alınan antropometrik ölçümler; üst kol çevresi ve baldır çevresi ve BKİ'dir.³¹

Nutrisyonel Risk Taraması-2002 (NRT-2002): Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği'nin nutrisyonun değerlendirilmesinde özellikle kullanılmasını önerir ve 2002 yılında geliştirilmiştir. Hastanede yatan erişkin kişiler için ayarlanmıştır.³² İlk bölüm dört sorudan oluşmaktadır. Eğer herhangi bir sorunun cevabı evet ise ikinci bölüme geçilir. Bütün sorulara verilen cevap hayırsa hasta her hafta taranır. İkinci bölümde hastaya 0 ile 12 arasında puan verilir. NRT-2002 tarama yöntemi, ikinci bölümdeki iki sütundan sağlanan puanlar toplanır. Puanlar >3 ise hasta nutrisyon açısından risk altındadır ve beslenme desteği planı uygulanır. Toplam puan <3 ise tarama haftada bir yapılır.²⁷

Verilerin Analizi

Araştırma sonunda toplanan veriler nitel (kategorik) ve nicel (sayısal) olarak ayrılarak, öncelikle tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Nitel değişkenler sayı ve yüzde olarak, nicel değişkenler ise ortalama, standart sapma, alt ve üst değerler olarak ifade edilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov Testi ile incelenmiştir. İki grubun ortalamaları karşılaştırılmasında parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenler için Bağımsız Gruplarda t Testi - Student t Testi, aksi durumda iki grubun ortanca değerlerinin karşılaştırıldığı Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde varsayımların sağlandığı durumda Pearson Ki kare (χ^2) Testi, çapraz tabloda örneklem sayısının yetersiz olduğu ve varsayımın sağlanmadığı durumda da Exact Ki-kare (χ^2) Testinden faydalanılmıştır. Nicel değişkenler arasındaki istatistiksel önemliliği ve korelasyon katsayısı İki Yönlü Pearson Korelasyon Analizi ile hesaplanmıştır. Nicel değişkenlerin ortalamalarının referans değerlerle karşılaştırılması ise, Tek Kitle Ortalamasına İlişkin t Testi ile yapılmıştır. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Bütün hipotez testlerinin analizleri önemlilik düzeyi $p < 0.05$ kabul edilerek değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 116 bireyin 53'ü (%45.7) kadın, 63'ü (%54.3) erkek olup, kadınların yaş ortalaması 48.62 ± 14.83 yıl, erkeklerin yaş ortalaması ise 48.19 ± 16.82 'dir. Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. BKİ'lerine göre erkeklerin %58.7'si, kadınların %47.2'si normal olarak belirlenmiştir. Bireylerde ÜOKÇ ölçümlerinde, kadınların %79.9'unun, erkeklerin %85.7'sinin referans değer olan 22 cm'den büyük olduğu saptanmıştır. Bireylerde baldır çevresi ölçümlerine bakıldığında kadınların %54.7'sinin, erkeklerin %63.5'inin 31 cm ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan kadın ve erkek bireylerde hastalık dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %31.9’unda AML tanısı aldıkları görülmüştür. AML, kadınlarda %35.8 ve erkeklerde %28.6 ile en sık görülen hastalık olmuştur.

Tablo 1. Bireylerin antropometrik özelliklerinin dağılımı

	Kadın s (%)	Erkek s (%)
BKİ (kg/m²)		
<18,50 (zayıf)	5 (9.4)	7 (11.1)
18,50-24,99 (normal)	25 (47.2)	37 (58.7)
25,00-29,99 (hafif şişman)	15 (28.3)	13 (20.6)
≥30,00 (şişman)	8 (15.1)	6 (9.5)
ÜOKÇ (cm)		
<20,99	5 (9.4)	8 (12.7)
21-21,99	6 (11.3)	1 (1.6)
>22	42 (79.9)	54 (85.7)
Baldır Çevresi (cm)		
<31	24 (45.3)	23 (36.5)
≥31	29 (54.7)	40 (63.5)

BKİ: Beden Kütle İndeksi, **ÜOKÇ:** Üst Orta Kol Çevresi

Kadınlarda en sık görülen ikinci hastalık %20.8 ile MM iken, erkeklerde en sık görülen ikinci hastalık %17.5 ile ALL olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Bireylerde görülen hematolojik kanser hastalık türlerinin dağılımı

Hastalık tanısı	Kadın s (%)	Erkek s (%)	Toplam s (%)
AML	19 (35.8)	18 (28.6)	37 (31.9)
MM	11 (20.8)	5 (7.9)	16 (13.8)
ALL	2 (3.8)	11 (17.5)	13 (11.2)
HL	5 (9.4)	7 (11.1)	12 (10.3)
KML	7 (13.2)	4 (6.3)	11 (9.5)
Lenfoma	4 (7.5)	7 (11.1)	11 (9.5)
NHL	2 (3.8)	6 (9.6)	8 (6.9)
KLL	3 (5.7)	5 (7.9)	8 (6.9)

AML: Akut Myeloid Lösemi, **MM:** Multiple Myelom, **ALL:** Akut Lenfoblastik Lenfoma, **HL:** Hodgkin Lenfoma, **NHL:** Non-Hodgkin Lenfoma **KML:** Kronik Myeloid Lenfoma, **KLL:** Kronik Lenfoblastik Lösemi.

Tablo 3. Bireylerin yaşı ve antropometrik ölçüm değerleri

	Kadın (n=53)		Erkek (n=63)		Alt	Üst	p
	Ort±Ss		Ort±Ss				
Yaş (yıl)	48.62±14.83	21	65	48.19±16.82	20	65	.883 ¹
Boy uzunluğu (cm)	161.94±7.03	148.0	175	172.69±7.70	154.0	190	.001 ¹
Vücut ağırlığı (kg)	63.70±14.42	36.0	95.4	70.47±15.60	40.0	110	.017 ¹
BKİ (kg/m ²)	24.37±5.83	12,8	41.3	23.54±4.63	16.4	37.3	.494 ²
ÜOKÇ (cm)	24.83±4.33	16,0	36	26.15±4.61	16	38	.161 ²
Baldır çevresi (cm)	31.69±4.05	22,0	43	33.33±4.77	25.0	47	.064 ²

¹Student independant-t testi, ²Mann Whitney-U testi. **BKİ:** Beden kitle indeksi, **ÜOKÇ:** Üst orta kol çevresi.

Tablo 4. Bireylerin MND testi sonuçlarına göre dağılımı

MND - Puan	Kadın s=34	Erkek s=45	Toplam	p*
	s (%)	s (%)	s (%)	
Beslenme sorunu yok >23.5	1 (2.9)	4 (8.9)	5 (6.2)	.507
Malnütrisyon riski var 17.0-23.5	19 (55.9)	25 (55.6)	44 (55.7)	
Malnütrisyonlu <17.0	14 (41.2)	16 (35.6)	30 (37.9)	

Bireylerin yaş ve antropometrik ölçüm değerlerine Tablo 3’de yer verilmiştir. Yaşlar arasında fark bulunmamaktadır (p=0.883). Kadınlarda boy uzunluğu ortalaması 161.94±7.03 cm, erkeklerde ise 172.69±7.70 cm’dir ve istatistiksel olarak fark anlamlıdır (p=0.001). BKİ kadınlarda ortalama 24.37±5.83 kg/m², erkeklerde ortalama 23.54±4.63 kg/m²’dir. Kadın ve erkeklerin BKİ’leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p=0.494). Üst orta kol çevresi kadınlarda 24.83±4.33 cm, erkeklerde 26.15±4.61 cm’dir (p=0.161). Baldır çevresi kadınlarda 31.69±4.05 cm, erkeklerde 33.33±4.77 cm’dir (p=0.064).

Bu çalışmada bireylerin beslenme risk faktörlerini değerlendirmek için toplamda 3 adet beslenme tarama aracı kullanılmıştır. Bu tarama araçları; Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MND), Nütrisyonel Risk Taraması – 2002 (NRT – 2002) ve Malnütrisyon Genel Tarama Testi (MGTT)’den oluşmaktadır. İlk aşamada 37 hasta 12 ve üzerinde puan aldığı için ikinci tarama yapılmamıştır. Tablo 4’de ikinci aşama taramaya devam edilen bireyler incelenmiştir. Bu sonuçlara göre bireylerin %6.2’sinin beslenme sorunu yoktur, %55.7’sinde malnütrisyon riski, %37.9’unda ise malnütrisyon tespit edilmiştir.

Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında kadınların %55.9’unda malnütrisyon riski var iken erkeklerin %55.6’sinde risk vardır. Kadınların %41.2’sinde malnütrisyon tespit edilmiştir, erkeklerde ise bu oran %35.6’dır ve cinsiyetler arası fark anlamlı bulunmamıştır (p=0.507) (Tablo 4).

NRT-2002 ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre bireylerin malnütrisyon risk dağılımları Tablo 5’de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bireylerin %56.9’unun beslenme riski altında olduğu saptanmıştır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında kadınların %52.8’i ve erkeklerin %60.3’ü beslenme riski altındadır ve cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.456).

Tablo 5. Bireylerin NRT-2002 sonuçlarına göre dağılımı

NRT-2002	Puan	Kadın s (%)	Erkek s (%)	Toplam s (%)	p*
Risk altında	≥3	28 (52.8)	38 (60.3)	66 (56.9)	.456
Risk altında değil	<3	25 (47.2)	25 (39.7)	50 (43.1)	

Malnütrisyon Genel Tarama Testi üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada BKİ, ikinci aşamada beklenmedik vücut ağırlık kaybı ve üçüncü aşamada akut hastalık durumu sorgulanmaktadır. Tablo 6'da görüldüğü gibi bireylerin %49.5'inin düşük, %27.8'inin orta ve %22.6'sının yüksek derecede beslenme riski taşıdığı saptanmıştır. Orta ve yüksek risk altındaki bireyler birlikte ele alındığında %50.5'inin malnütrisyon veya malnütrisyon riski altında olduğu saptanmıştır.

Tablo 6. Bireylerin MGTT sonuçlarına göre dağılımı

	Puan	Kadın s (%)	Erkek s (%)	Toplam s (%)
Düşük risk	0	31 (58.5)	26 (41.3)	57 (49.5)
Orta risk	1	10 (18.9)	22 (34.8)	32 (27.8)
Yüksek risk	2+	12 (22.6)	14 (22.2)	26 (22.6)
Toplam		53	62	115

Bireylere uygulanan tüm tarama testlerinin sonuçları toplu olarak Tablo 7'de gösterilmektedir. Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MND) testinde 37 hasta ilk aşama taramada 12 ve üzerinde puan aldığı için ikinci aşama taramaya dahil edilmemiştir. Elde edilen verilere göre bireylerin MND testine göre %55.7'si malnütrisyon riski taşırken %37.9'u da malnütrisyonlu bulunmuştur. Nütrisyon Risk Taraması-2002 (NRT-2002)'de malnütrisyon riski altındaki bireylerin oranı %56.9 ve Malnütrisyon Genel Tarama Testi (MGTT)'nde orta ve yüksek risk taşıyan bireyler sırasıyla %27.8 ve %22.6 olarak tespit edilmiştir. Malnütrisyonu değerlendirmek için kullanılan anketler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.170).

Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MND) skorları ile antropometrik ölçümlerin korelasyonu, kadın bireyler için Tablo 8 ve erkek bireyler için Tablo 9'da gösterilmiştir. Bireylerde vücut ağırlığı ile BKİ değerleri arasında beklendiği gibi çok kuvvetli pozitif yönde korelasyon görülmektedir. Vücut ağırlığının düzenli bir şekilde artmasının yanında boy uzamasında herhangi bir değişiklik olmayacağı için BKİ de ağırlık artışı ile birlikte artmaya devam edecektir (korelasyon değeri; kadınlarda 0.919, erkeklerde 0.922). Aynı şekilde BKİ'deki artış ÜOKÇ ve baldır çevresi ile de çok kuvvetli pozitif yönde korelasyon göstermektedir (korelasyon değeri; kadınlarda ÜOKÇ 0.873 ve baldır çevresi 0.846, erkeklerde ÜOKÇ 0.849 ve baldır çevresi 0.852). Ağırlık artışı vücudun her bölgesini etkilediği için kol ve baldırda da kalınlaşmalar meydana gelecektir.

Tablo 7. Bireylere uygulanan tüm tarama testlerinin sonuçlarına göre dağılımı

Tarama Araçları	Kadın s (%)	Erkek s (%)	Toplam s (%)	p*
MND				
Beslenme sorunu yok	1 (2.9)	4 (8.9)	5 (6.2)	
Malnütrisyon riski	19 (55.9)	25 (55.6)	44 (55.7)	
Malnütrisyonlu	14 (41.2)	16 (35.6)	30 (37.9)	
NRT-2002				
Risk altında	28 (52.8)	38 (60.3)	66 (56.9)	.170
Risk altında değil	25 (47.2)	25 (39.7)	50 (43.1)	
MGTT				
Düşük risk	31 (58.5)	26 (41.3)	57 (49.5)	
Orta risk	10 (18.9)	22 (34.9)	32 (27.8)	
Yüksek risk	12 (22.6)	14 (22.2)	26 (22.6)	
Toplam	53	62	115	

Tablo 8. Kadın bireylerin MND ve antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu

	MND	Vücut ağırlığı	BKİ	ÜOKÇ	Baldır çevresi
MND	r	1	.186	.174	.300
	p		.293	.326	.084
Vücut ağırlığı	r	1	.919	.854	.835
BKİ (kg/m ²)	p		1	.001	.001
	r			.873	.846
ÜOKÇ	p			1	.001
	r				.876
Baldır çevresi	p				1
	r				

Spearman's rho korelasyon testi

Tablo 9. Erkek bireylerin MND ve antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu

	MND	Vücut ağırlığı	BKİ	ÜOKÇ	Baldır çevresi
MND	r	1	.566	.524	.415
	p		.001	.001	.005
Vücut ağırlığı	r	1	.922	.845	.827
BKİ	p		1	.001	.001
	r			.849	.852
ÜOKÇ	p			1	.001
	r				.891
Baldır çevresi	p				1
	r				

Spearman's rho korelasyon testi

TARTIŞMA

Hematolojik kanserli hastalar için kullanılan tedavi yöntemleri ve kanserin ilerlemesi bedeninin tüm sistemleri üzerinde önemli sorunlar yaratmaktadır. Kanser tedavisi sırasında hastalar, ağrı, yorgunluk hissi, bulantı-kusma, iştahsızlık, ağızda oluşan yaralar ve konstipasyon gibi semptomlarla da mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar.¹²⁻¹⁵ Hematolojik kanser tedavilerinde genel olarak vücudun gereksinim duyduğu enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının artması, metabolizmanın değişkenlik göstermesi, inflamatuvar süreçteki değişkenlikler ile artan ihtiyaçlar ve diğer

yandan hastalardaki iştahın azalması, besin tüketimi ve tüketilen besinlerin vücuttaki kullanımında problemler oluşması sonucunda ağırlık kaybı ve malnütrisyonla sık rastlanmaktadır.⁸

Çalışmamıza katılan bireylerde hastalıkların görülme sıklığı ile cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. Çalışmada lösemilerin bir çeşidi olan Akut Myeloid Lösemi (AML) hastalığının en sık hastalık olduğu bulunmuştur. Akut Myeloid Lösemi hastalığının kadınlarda (%35.8), erkeklerden (%28.6) daha fazla olduğu bildirilmektedir. Keser ve ark. yaptıkları çalışmadan elde ettikleri sonuçlara göre; 508 hastanın %38.8'ini lösemi, %14.4'ünü lenfoma ve %1.4'ünün diğer hematolojik maligniteler ile toplam %54.6 oranında hematoloji ile ilgili hasta grubunun oluşturduğunu saptamışlardır.³³ Çalışmamızda da benzer şekilde kadınlarda lösemilerin (AML) yüksek oranda bulunduğu söylenebilir.

Bu çalışmada bireylerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde BKİ ve üst orta kol çevrelerine bakıldığında kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Vücut ağırlığı yüksek olan erkeklerin baldır ve üst orta kol çevrelerinin daha kalın olduğu bunun da istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu görülmüştür.

Çalışmamıza katılan bireylere yapılan Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MND) testi sonuçlarına göre hastaların yarısından fazlası malnütrisyon riski altındadır ve cinsiyetler arasında malnütrisyon görülme sıklığında anlamlı bir fark yoktur. Malnütrisyonun her iki grupta da olabileceği belirlenmiştir. Çınar ve ark. yaptıkları çalışmada, MND tarama aracına göre hastaların %57.4'ünün malnütrisyon, %27.8'inin malnütrisyon riski ve %14.8'inin yeterli beslendiği belirtilmiştir. Bu çalışmaya göre daha yüksek oranda malnütrisyon ve malnütrisyon riski taşıyan hasta bulunmuş olması grubun yaş ortalamalarının daha yüksek ve hastaların sahip oldukları yandaş hastalıkların olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.³⁴

Çalışmamıza katılan bireylere yapılan Nutrisyon Risk Taraması-2002 (NRT-2002) testine göre bireylerin yarısından fazlası beslenme riski altındadır ve sonuçlar MND testi ile benzerlik göstermektedir. Çalışmaya katılan bireylere yapılan Malnütrisyon Genel Tarama Testi (MGTT) sonuçlarına göre orta derece riskli ve yüksek riskli grup bir arada düşünüldüğünde hastaların yarısının malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altında olduğu görülmektedir. MGTT sorulan üç soruya göre hastada malnütrisyon saptanmaya çalışılmaktadır. Hematoloji hastalarının ağırlık kayıpları hızlı gelişmektedir. Vücut ağırlığı kaybı yaşayan hastaların, ağırlık kaybından önceki ve sonraki durumları arasındaki farkın derecesi ölçülmemektedir. Diğer tarama araçlarına göre oranın

düşük çıkmasının nedeninin buradan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Akan ve ark. yaptıkları çalışmada 89 kişiyi incelemiş, 12 kişinin (%13.5) nutrisyon durumunun normal olduğunu, 34 kişinin (%38.2) malnütrisyon riski altında olduğunu ve 43 kişinin de (%48.3) malnütrisyonlu olduğunu belirlemişlerdir. Basınç yaralanmaları, koroner kalp yetmezliği, hipertansiyon ve hareket kısıtlılığı olan hastalarda malnütrisyon ve malnütrisyonla yakalanma riskinin diğer hastalara göre daha fazla olduğunu da ifade etmişlerdir.³⁵

Çalışmada kadın bireylerin Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MND) ve antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu incelendiğinde vücut ağırlıkları ve BKİ'nin çok kuvvetli, vücut ağırlığı ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)'nin kuvvetli ve vücut ağırlığı ile baldır çevresi ilişkisinin kuvvetli ilişkisi olduğu görülmüştür. Benzer şekilde; erkek bireylerin MND ve antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu incelendiğinde vücut ağırlıkları ve BKİ'nin çok kuvvetli, vücut ağırlığı ve ÜOKÇ'nin ve vücut ağırlığı ile baldır çevresinin kuvvetli ilişkisi olduğu görülmüştür. Ağırlığın artması, BKİ, ÜOKÇ ve baldır çevresini direkt etkileyebilecek bir unsur olduğundan ilişkilerin çok kuvvetli veya kuvvetli olması beklenen bir sonuçtur.

Yeterli ve dengeli beslenmek, kanser tedavisi sırasında gelişebilecek olan; enfeksiyon riskinin azalmasına, daha hızlı iyileşmeye, tedavilerden kaynaklı olarak gelişebilen yan etkilerin daha hafif atlatılmasına, yeterli enerji ve gücün sağlanmasına, vücudun enerji depolarının ve kişinin ağırlığının korunmasına, kendisini daha iyi hissetmesine ve yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlar.³⁶ Yeteri kadar tüketilmeyen makro besin öğeleri, hastalarda birkaç hafta içinde oluşabilecek ölüm düzeyleri ile yakından ilişkili olabilmektedir.³⁷

Çalışmamızda kullanılan değerlendirme testlerinin sonuçlarının yakınlık göstermesi seçilen çalışma grubundan kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Hematolojik kanserli hastaların, hastalık ve tedaviden kaynaklı olarak malnütrisyonla olan yakınlıkları değişik çalışmalarla da gösterilmiştir. Malnütrisyon tanısında kullanılan objektif ölçümler mortalite ve morbidite ile korelasyon göstermesine rağmen hiçbir ölçüm yöntemi tek başına yeterli değildir. Bu ölçüm yöntemlerinin birlikte kullanılması ile hassasiyet ve seçicilik artmaktadır.³⁰

Hastaların vücut ağırlıkları ile malnütrisyonun belirlenmesinde yardımcı olan; vücut ağırlığı, BKİ, ÜOKÇ, baldır çevresi gibi ölçümlerin sonucu hastanın ağırlık kazanması veya kaybetmesine göre değişmektedir. Ağırlık kazanımı malnütrisyonun belirlenmesinde yardımcı olan antropometrik ölçümleri olumlu yönde etkilerken, ağırlık kaybı da

benzer şekilde olumsuz yönde etkilemektedir. Hastaların yaşına, boyuna, cinsiyetine ve hastalık şiddetine göre almaları gereken total enerji miktarı hastaya verilmeli ve kendilerine uygun BKİ değerlerine sahip olmaları sağlanmalıdır.

SONUÇ

Hastalardaki malnütrisyon durumlarının daha net bir şekilde belirlenebilmesi için tarama testleri mutlaka birlikte kullanılmalı ve hastalar düzenli aralıklarla takip edilmelidir. Hastaların beslenme durumlarının geciktirilmeden belirlenebilmesi için multidisipliner bir yaklaşım ile diyetisyenlerin ekiple yer alması ve gerekli beslenme müdahalelerinin erken başlaması sağlanmalıdır. Uygulanan tedavilerin etkinliğinin artırılması, hastaların yaşam kalitelerinin artırılması, hastanedeki kalım süresinin azaltılması ve maliyetlerin düşürülmesi açısından malnütrisyonun erken belirlenmesi ve gerekli beslenme müdahaleleri son derece önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Kartal Y. Hematolojik maligniteli febril nötropenik olgularda mortalite ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi. 2014, Eskişehir.
2. Tosun HD, Köksal G. Kanserde kaşeksi ve beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2012;40(1):59-68.
3. İşbilen M, Güre AO. Hematolojik kanserlerde moleküler hedeflere yönelik ilaç tespiti. *Türkiye Klinikleri J Hematol-Special Topics*. 2014;7(1):1-7.
4. Şapuk Y. 2008-2012 Yılları arasında tanı konulan hematolojik habis hastalıkların demografik özelliklerinin geriye dönük incelenmesi. Trakya Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi. 2015, Edirne.
5. Saka B. Beslenme ve kanser. 37. Ulusal Hematoloji Kongresi, Ankara, 2011:82-85.
6. Hintistan S, Çilingir D, Nural N, Gürsoy Akkaş A. Hematolojik kanserli hastaların kemoterapiye bağlı yaşadıkları semptomlara yönelik uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;1(3):153-164.
7. Muhsiroğlu Ö. Kanser kастalarında tıbbi beslenme tedavisi. *Gülhane Med J*. 2017;59:79-88.
8. Şenoğlu N. Nutrisyon değerlendirmesi. İçinde: Şenoğlu N, ed. *Nutrisyon kılavuzu*. İzmir, Tepecik Hastanesi Yayınları, 2016:87-95.
9. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Anestezi ve Reanimasyon. Kan hastalıkları ve kan hastalıklarında etkili ilaçlar. Ankara, 2011.
10. [Kan Kanserleri \(Lösemi\)](http://www.onkoloji.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=7335:kan-kanseri-loesemi&catid=303:kanser-tuerleri&Itemid=1104). http://www.onkoloji.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=7335:kan-kanseri-loesemi&catid=303:kanser-tuerleri&Itemid=1104 Erişim tarihi: 26 Eylül 2018.
11. Kanser tedavisi nelerdir. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tedavisi/kanser-tedavisi-nelerdir.html> Erişim tarihi: 15 Aralık 2018.
12. Ertem G. Kanser hastalarında beslenme ve hemşirelik yaklaşımı. *Dirim Tıp Gazetesi*, 2008;83:56-63.
13. Kömürçü Ş. Kanserli hastalarda beslenme problemi. 8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, 2006.
14. Karaca M, Çiltaş A, Benekli M. Kaşeksi ve kanser. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Oncology Special Topics*. 2016;9(3):33-38.
15. Bıçaklı D. Kanser ve beslenme yaklaşımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Oncology Special Topics*. 2012;5(1):64-68.
16. Atasoy BM, Özgen Z, Yüksek Kantaş Ö, ve ark. Kanser hastalarında kemoradyoterapi sırasında beslenme yönetiminde disiplinler arası işbirliğinin yeri: Bir pilot çalışma. *Marmara Medical Journal*. 2012;25:32-36.
17. Abbasoğlu O. Kanser hastası ve nutrisyonel destek. *Türkiye Klinikleri Journal of General Surgery Special Topics*. 2015;8(1):61-64.
18. Bıçaklı D. Onkolojide nutrisyon desteği. *Türkiye Klinikleri Journal of Nephrology Special Topics*. 2011;4(3):31-37.
19. Şimşek E, Dane F. Oral alım sorunu olan kanser hastalarında beslenme. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Oncology Special Topics*. 2016;9(3):58-64.
20. Selçuk H. Malnütrisyon ve önemi. *Güncel gastroenteroloji*. 2012;16(2):158-162.
21. Bayır H, Yıldız S, Erkuran MK, Koçoğlu H. Yoğun bakım hastalarında malnütrisyon. *Abant Tıp Dergisi*. 2015;4(4):420-427.
22. Yıldırım İG. Yaşlı diyabetik hastaların tıbbi beslenme tedavisine uyumları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2013, Ankara.
23. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*. Hatipoglu Yayınevi. Ankara, 2008:67-141.
24. Mete R, Emeksiz GK. Nutrisyon. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 2017;5(2):92-99.
25. Çanga N. Solid tümörlü çocuklarda kemoterapiye bağlı tat değişimi ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2013, Ankara.
26. Öztürk Ş. Kemoterapi alan kanserli çocuklarda oral mukozit gelişimi ve beslenme durumu ilişkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2015, Ankara.
27. Yentür E. Beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Klinik Gelişim*. 2011;24:1-4.
28. Sarıkaya D. Geriatrik hastalarda Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) Testinin uzun ve kısa (MNA-SF) formunun geçerlilik çalışması. Hacettepe Üniversitesi Tıp

- Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2013, Ankara.
29. Nalbur İH. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Acil Servisine başvuran 65 Yaş ve üzeri hastalarda nütrisyonel durumun değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2014, Edirne.
 30. Robertson L. Evaluating the malnutrition universal screening tool as a holistic client assessment and critically appraising the evidence relating to meeting the essential nutritional needs of a patient. *WPHS*. 2015;1:12.
 31. Cereda E. Mini nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2012;15(1):29-41.
 32. Şahin A. Farklı beslenme tarama testleri kullanılarak ameliyat öncesi gastrointestinal sistem kanserli hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Beslenme Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi. 2015, Ankara.
 33. Keser İ, Özdemir K, Ertürk B, Haspolat M, Duman T, Esmer M. Kanser hastalarına yönelik onkolojik fizyoterapi ve rehabilitasyon ünitesinde sunulan hizmetlerin analizi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;1(1): 18-27.
 34. Çınar H, Kaya Y, Enginyurt Ö. Palyatif bakım hastalarında beslenme durumunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Bozok Tıp Dergisi*. 2017;7(4):1-7.
 35. Akan H, Ayraller A, Hayran O. Evde sağlık birimine başvuran yaşlı hastaların beslenme durumları. *Türk Aile Hek Dergisi*. 2013;17(3):106-112.
 36. Kara K. Onkoloji hastalarına uygulanan farklı tıbbi tedavi yöntemlerinin beslenme durumu ve kaygı düzeyi üzerine etkisi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 2015, Ankara.
 37. Parlak E. Kanserli hastalarda hidroksi metil bütirat (HMB), glutamin ve arjinin kombinasyonu ile oral glutamin desteğinin beslenme durumu üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Doktora Tezi. 2015, Ankara.