

ORİJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/healthsci.2025-108796

Hastanede Yatan Hastalarda Beslenme Durumunun ve Malnütrisyon ile İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

Evaluation of Nutritional Status and Factors Associated with Malnutrition in Hospitalised Patients: A Cross-Sectional Research

^{ID} Gökçe ÜNAL^a, ^{ID} Sevtap KABALI^a, ^{ID} Yasemin AÇAR^a, ^{ID} Melahat Sedanur MACİT ÇELEBİ^a,
^{ID} Yasemin ERTAŞ ÖZTÜRK^a, ^{ID} Zeynep UZDİL^a

^aOndokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Samsun, Türkiye

ÖZET Amaç: Hastanede yatan hastalarda beslenme durumunun değerlendirilerek malnütrisyonun erken dönemde tespit edilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada, hastanede yatan hastaların beslenme durumlarının ve malnütrisyonla ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yatan 19 yaş ve üzeri 581 hastada Eylül-Kasım 2024 tarihleri arasında yapılan bu çalışma kesitsel türde olup, örneklem seçiminde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Hastalara demografik özellikleri, Nütrisyonel Risk Skoru-2002 (NRS-2002), besin tüketim kayıt formu ve antropometrik ölçümlerinin yer aldığı bir anket yüz yüze uygulanmıştır. Hastanın dosyasında mevcut olan biyokimyasal veriler (açlık kan glukozu, albümin, total protein, hemoglobin, hematokrit, alanin aminotransferaz, aspartat aminotransferaz, kreatinin) ve kan basıncı değerleri (sistolik ve diastolik) kaydedilmiştir. Beslenme Risk İndeksi [Nutrition Risk Index (NRI)] hesaplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 21.0 programı kullanılarak yapılmış, $p<0,05$ istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmada, NRS-2002 ile belirlenen genel malnütrisyon riski %22,4'tür. Malnütrisyon, yoğun bakımda (%100) ve hematoloji/onkoloji servislerinde (%50) yatan hastalarda en yüksek orandadır. Malnütrisyon riski olmayanlarla karşılaştırıldığında, malnütrisyon riski olan hastaların yaş ortalamasının daha yüksek; beden kitle indeksi (BKİ) değeri, enerji alımı, albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeylerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Malnütrisyon riski olan bireylerde NRI skoru daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Kan albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri düşük olan hastalarda malnütrisyon riskinin (sırasıyla %32,1, %26,2 ve %26,1) normal veya yüksek olanlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). **Sonuç:** Yoğun bakım ve hematoloji/onkoloji hastalarında malnütrisyon riski yüksektir. Artan yaş, düşük enerji alımı, düşük BKİ, düşük albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri malnütrisyon riskini artırabilir.

ABSTRACT Objective: It is important to evaluate the nutritional status of hospitalised patients and to detect malnutrition in the early period. In this study, it was aimed to evaluate the nutritional status of hospitalised patients and factors associated with malnutrition. **Material and Methods:** This study, which was conducted between September-November 2024 in 581 patients aged 19 years and over hospitalised in Ondokuz Mayıs University Health Practice and Research Hospital, was cross-sectional and simple random sampling method was used in sample selection. A questionnaire including demographic characteristics, Nutritional Risk Score-2002 (NRS-2002), food consumption record form and anthropometric measurements was applied to the patients face-to-face. Biochemical data available in the patient's folder (fasting blood glucose, albumin, total protein, haemoglobin, haematocrit, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, creatinine) and blood pressure values (systolic and diastolic) were recorded. Nutrition Risk Index (NRI) was calculated. Statistical analysis of the data was performed using SPSS 21.0 programme and $p<0.05$ was considered statistically significant. **Results:** The overall malnutrition risk determined by NRS-2002 in the study was 22.4%. Malnutrition was highest in patients hospitalised in intensive care (100%) and haematology/oncology services (50%). When compared with patients without malnutrition risk, the mean age of patients with malnutrition risk was found to be higher and body mass index (BMI) value, energy intake, albumin, haemoglobin and haematocrit levels were found to be lower ($p<0.05$). NRI score was found to be lower in individuals at risk of malnutrition ($p<0.05$). The risk of malnutrition was found to be higher in patients with low blood albumin, haemoglobin and haematocrit levels (32.1%, 26.2% and 26.1%, respectively) than in patients with normal or high levels ($p<0.05$). **Conclusion:** The risk of malnutrition is high in intensive care unit patients and haematology/oncology patients. Increasing age, low energy intake, low BMI, low albumin, haemoglobin and haematocrit levels may increase the risk of malnutrition.

Anahtar Kelimeler: Beslenme değerlendirmesi; beslenme durumu; malnütrisyon

Keywords: Nutrition assessment; nutritional status; malnutrition

KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Ünal G, Kabalı S, Açar Y, Macit Çelebi MS, Ertaş Öztürk Y, Uzdıl Z. Hastanede yatan hastalarda beslenme durumunun ve malnütrisyon ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi: Kesitsel araştırma. Türkiye Klinikleri J Health Sci. 2025;10(3):561-8.

Correspondence: Gökçe ÜNAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Samsun, Türkiye

E-mail: gokce.unal@omu.edu.tr

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 24 Jan 2025

Received in revised form: 27 Feb 2025

Accepted: 17 Mar 2025

Available online: 24 Jun 2025

2536-4391 / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği'ne [The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)] göre malnütrisyon; "besin alımındaki yetersizlik veya düzensiz beslenmenin yol açtığı, vücut kompozisyonunun (yağsız kütlede azalma) ve vücut hücre kütesinin bozulması sonucu ortaya çıkan, fiziksel ve mental fonksiyonların azalması ve hastalığın klinik sonucunun kötüleşmesi durumu" şeklinde tanımlanmaktadır. Malnütrisyon; açlık, hastalık veya ileri yaş (>80 yıl) gibi faktörler veya bunların kombinasyonu sonucunda ortaya çıkmaktadır.¹ ESPEN'e göre malnütrisyonun temel tanı kriterleri; beden kitle indeksinin (BKİ) 18,5 kg/m² den düşük olması veya şu kriterlerden en az birini sağlıyor olması: 1) istemsiz ağırlık kaybı (son 3 ayda >%5 veya herhangi bir zamanda >%10); 2) azalmış BKİ (70 yaşın altında ve 70 yaş ve üstünde olan bireylerde sırasıyla <20 kg/m² ve <22 kg/m² olması), 3) azalmış yağsız vücut kütle (yağsız vücut kütle indeksinin kadın ve erkeklerde sırasıyla <15 ve <17 kg/m² olması).²

Hastalıkla ilişkili malnütrisyon ise, hastanın fizyolojik gereksinimlerini karşılamayan yetersiz besin alımından ve hastalıkla ilişkili sistemik inflamatuvar yanıtta kaynaklanan bir sendromdur. Hastanede kalış süresinin artması; morbidite ve mortalite oranlarında artış ve sağlık hizmetlerinde artan maliyetlerle ilişkilendirilmektedir. Hastaneye yatış sırasında tüm bireylerin malnütrisyon riski açısından taranması ve malnütrisyon varlığının derecesinin belirlenmesi gerekmektedir.³ Bireylerde beslenme durumunun taranması ve malnütrisyon riskinin saptanmasında çeşitli tarama testleri kullanılmaktadır. Nutrisyonel Risk Skoru-2002 [Nutritional Risk Score (NRS-2002)], Mini Nutrisyonel Değerlendirme ve Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı, ESPEN tarafından kabul edilen, hastanede, toplumda ve yaşlılarda kullanımı önerilen çeşitli tarama araçları arasında yer almaktadır. İstemsiz vücut ağırlığı kaybı, düşük BKİ, azalmış besin alımı ve hastalık şiddeti gibi bileşenler, bu tarama araçlarının ortak bileşenleri arasında yer almaktadır.⁴ Hastalıkla ilişkili malnütrisyonun tanısındaki diğer bir adım ise, hastaneye yatırılan hastalarda malnütrisyon tanısını desteklemek için belirlenmiş olan Malnütrisyon için Küresel Liderlik Girişimi [Global Leadership Initiative on Malnutri-

tion (GLIM)] kriterlerinin uygulanmasıdır. GLIM, hastalıkla ilişkili malnütrisyonun tanısına yönelik uygulanan 2 adımlı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, ilk aşamada risk altında olan hastaları belirlemek için tarama yapılmakta ve ardından malnütrisyonun teşhisi ve şiddetinin derecelendirilmesi için daha kapsamlı bir değerlendirme yapılmaktadır. GLIM, 3 fenotipik kriter (istemsiz vücut ağırlığı kaybı, azalmış BKİ ve azalmış kas kütle) ve 2 etiyolojik kriteri (azalmış besin alımı ve artmış inflamasyon veya hastalık yükü) içermektedir. GLIM kriterlerine göre, malnütrisyon tanısı için en az 1 fenotipik kriter ve 1 etiyolojik kriterin mevcut olması gerekmektedir.^{5,6} Beslenme Risk İndeksi [Nutrition Risk Index (NRI)], serum albümin, mevcut ağırlık ve normal ağırlık parametrelerini içeren bir indeks olup, ameliyat sonrası komplikasyon riski olan hastaların belirlenmesinde hassas, spesifik ve pozitif bir öngörücü olduğu gösterilmiştir.⁷

Bir hastanın beslenme durumu; hastalıkla ilişkili iştah kaybı, ilaçla ilişkili yan etkiler, sindirim sisteminin normal işleyişini bozan hastalıklar ve yatan hastalarda beslenmenin yetersiz yönetimi gibi faktörler nedeniyle hastanede kaldığı süre boyunca sıklıkla kötüleşebilmektedir.³ Hastanede yatan hastaların yaklaşık 1/3'ünün yetersiz beslenmeye sahip olduğu veya yetersiz beslenme riski altında olduğu gösterilmiştir.⁸ Bu bilgiler ışığında bu çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yatan hastaların beslenme durumlarının ve malnütrisyonla ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yatan hastalarda Eylül-Kasım 2024 tarihleri arasında yapılan bu çalışma kesitsel türdedir.

ARAŞTIRMANIN YERİ, ÖRNEKLEM SEÇİMİ VE ETİK KURUL ONAYI

Çalışmanın yürütülebilmesi için, ilgili üniversitenin Etik Kurulu'ndan 3 Temmuz 2024 tarih ve 2024/300 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Ayrıca, ilgili üniversitenin Sağlık Uygulama ve Araştırma Mer-

kezi'nden çalışma izni alınmıştır. Çalışma, 1964 Helsinki Deklarasyonu etik standartlarına uygun olarak düzenlenmiş ve yapılmıştır. Bireyler, gönüllü onamları alındıktan sonra çalışmaya dâhil edilmiştir.

Örneklem seçiminde basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın yapıldığı tarihte kliniklerde yatan hasta olmak ve 19 yaş ve üzerinde olmak çalışmaya dâhil edilme kriterleridir. Ayaktan tedavi alıyor olmak, 19 yaşından küçük olmak, nutrisyonel destek alanlar hariç oral kapalı olmak, çalışmanın dışlanma kriterleridir. Örneklem büyüklüğü G*power (Versiyon 3.1.9.7, Kiel, Almanya) programı ile %95 güç oranına göre 544 kişi olarak hesaplanmıştır. Sonuçta 581 hasta birey çalışmaya dâhil edilmiştir.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Hastalara demografik özellikleri, NRS-2002, besin tüketim kayıt formu ve antropometrik ölçümlerinin yer aldığı bir anket yüz yüze uygulanmıştır. Hastanın dosyasında mevcut olan biyokimyasal değerler kaydedilmiştir: açlık kan glukozu (mg/dl), albümin (g/dL), total protein (g/dL), hemoglobin (g/dL), hematokrit (%), alanin aminotransferaz (U/L), aspartat aminotransferaz (U/L), kreatinin (mg/dL). Hastanın dosyasından kan basıncı değerleri (sistolik ve diastolik) kaydedilmiştir.

Hastaların beslenme durumuna göre malnütrisyon riski NRS-2002 ile belirlenmiştir. NRS-2002'nin ilk bölümü BKİ, vücut ağırlığı kaybı, besin alımının azalması ve şiddetli hastalık varlığı (örn. yoğun bakım ünitesi) olmak üzere 4 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulardan en az 1'i evet olarak yanıtlanırsa, beslenme parametreleri ve hastalığın şiddetinin derecelendirilmesi yapılmaktadır. NRS-2002 skoru 3 ve üzeri olduğunda hastalar "beslenme açısından riskli (malnütrisyon riski)" olarak kabul edilmektedir. NRS-2002'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Bolayır ve ark. tarafından 2018 yılında yapılmıştır.⁹

NRI, malnütrisyon riskini göstermekte ve aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$NRI = (1,519 \times \text{serum albümini (g/L)} + 41,7 \times (\text{mevcut ağırlık/normal ağırlık}))$$

Düşük değerler beslenme ile ilişkili risk artışını göstermekte olup, NRI skoru >100 olan hastalar risk-

siz, 97,5-100 hafif riskli, 83,5-97,5 orta riskli ve <83,5 ağır risk grubu olarak kabul edilmektedir.⁷ Bu değer, hasta dosyasında albümin değeri bulunan hastalar için hesaplanmıştır.

Besin tüketim durumunun saptanması, bireylerin beslenme durumunu yorumlayabilmek için gerekli bir yöntemdir. Bu çalışmada, bireylerin 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Epidemiyolojik çalışmalarda sıklıkla kullanılan bu yöntemde, bireyin son 24 saat içinde tükettiği yiyecek ve içecekler detaylı olarak kaydedilmektedir.¹⁰ Veriler, Türkiye'de mevcut besinler için geliştirilen Beslenme Bilgi Sistemi programına girilerek günlük enerji ve besin ögesi alımları hesaplanmıştır.¹¹

Hastaların antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu) beyana dayalı olarak alınmıştır. Bu bilgilerden hastaların BKİ değerleri (kg/m²) hesaplanmıştır. BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre yorumlanmıştır. Buna göre BKİ değeri 18,5 kg/m²'nin altında olanlar zayıf, 18,5-24,9 kg/m² olanlar normal, 25,0-29,9 kg/m² olanlar hafif şişman, 30,0-34,9 kg/m² olanlar birinci derece, 35,0-39,9 kg/m² olanlar ikinci derece kg/m², ≥40 kg/m² olanlar üçüncü derece obez kabul edilmiştir.¹²

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 21.0 (Versiyon 21.0, IBM, Şikago, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı değişkenler ortalama±standart sapma, nominal değişkenler frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Parametrik test varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığını belirlemek için normallik testi yapılmıştır. Bu testin sonucuna göre, ortalamalar arasındaki fark t-testi veya Mann-Whitney U testi kullanılarak; gruplar arasındaki farklar sırasıyla ki-kare testi ve Kruskal-Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Farklılıklar için p<0,05 istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bireylerin NRS-2002 ile belirlenen malnütrisyon riskine göre tanımlayıcı özellikleri ve sağlık bilgileri [Tablo 1](#)'deki gibidir. Katılımcıların cinsiyet dağılımına göre malnütrisyon riski benzerdir. BKİ'ye göre zayıf olan bireylerde malnütrisyon riski daha yük-

sektir (%65,7). Normal BKİ'ye sahip bireylerin %26,1'inde malnütrisyon riski bulunmaktadır. Yoğun bakımda yatan tüm hastalarda, hematoloji/onkoloji servislerinde yatan hastaların yarısında, palyatif/özel serviste yatan hastaların %47,1'inde, gastroenteroloji servisinde yatan hastaların %44,1'inde malnütrisyon riski bulunmaktadır. Genel malnütrisyon riski ise %22,4 olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Bireylerin NRS-2002 ile belirlenen malnütrisyon riskine göre yaş, BKİ, günlük enerji, makro besin ögesi alımları yüzdesi, kan basıncı, bazı biyokimya-

TABLO 1: Bireylerin malnütrisyon riskine göre tanımlayıcı özellikleri ve sağlık bilgileri

Değişkenler	Malnütrisyon riski		X ²	p değeri
	Risk yok n (%)**	Risk var n (%)**		
Cinsiyet				
Kadın	234 (77,5)	68 (22,5)	0,007	1,000
Erkek	217 (77,8)	62 (22,2)		
BKİ				
Zayıf	12 (34,3)	23 (65,7)	51,383	<0,001
Normal	156 (73,9)	55 (26,1)		
Hafif şişman	172 (82,7)	36 (17,3)		
1. Derece obez	74 (91,4)	7 (8,6)		
2. Derece obez	22 (78,6)	6 (21,4)		
3. Derece obez	13 (81,3)	3 (18,8)		
Yattığı servis				
Beyin cerrahisi	7 (77,8)	2 (22,2)	94,513	<0,001
Dâhiliye, endokrin	54 (90,0)	6 (10,0)		
Dermatoloji	8 (88,9)	1 (11,1)		
Enfeksiyon	2 (100,0)	-		
Fizik tedavi ve rehabilitasyon	10 (100,0)	-		
Gastroenteroloji	38 (55,9)	30 (44,1)		
Genel cerrahi	39 (83,0)	8 (17,0)		
Göğüs hastalıkları	66 (85,7)	11 (14,3)		
Göz hastalıkları	12 (100,0)	-		
Hematoloji, onkoloji	21 (50,0)	21 (50,0)		
Kadın hastalıkları	5 (83,3)	1 (16,7)		
Kalp damar cerrahisi, kardiyoloji	61 (87,1)	9 (12,9)		
Palyatif, özel servis	18 (52,9)	16 (47,1)		
Kulak burun boğaz	9 (75,0)	3 (25,0)		
Nefroloji	37 (77,1)	11 (22,9)		
Nöroloji	19 (86,4)	3 (13,6)		
Ortopedi, romatoloji	17 (94,4)	1 (5,6)		
Plastik cerrahi	8 (88,9)	1 (11,1)		
Yoğun bakım	-	5 (100,0)		
Genel risk	451 (77,6)	130 (22,4)	-	-

*Ki-kare testi kullanılmıştır; **sayı (yüzde). BKİ: Beden kitle indeksi

TABLO 2: Bireylerin malnütrisyon riskine göre yaş, BKİ, beslenme durumu, kan basıncı ve biyokimyasal sonuçları

Değişkenler	Malnütrisyon riski		t değeri/ Z test	p değeri
	Risk yok X̄±SS****	Risk var X̄±SS****		
Yaş (yıl)	57,7±15,71	65,5±15,52	-5,000	<0,001
BKİ*** (kg/m ²)	27,3±5,65	24,5±6,01	5,012	<0,001
Enerji (kkal)	1225±456	1076±501	3,127	0,002
Karbonhidrat (% enerji)	51,8±10,00	52,5±11,42	-0,706	0,481
Protein (% enerji)	14,0±3,91	14,3±4,57	-0,735	0,463
Yağ (% enerji)	33,6±8,28	33,2±8,44	0,493	0,643
Kan basıncı				
Sistolik (mmHg)	118,3±15,43	117,4±17,24	0,553	0,581
Diastolik (mmHg)	73,3±12,47	72,7±14,98	0,515	0,607
Biyokimyasal bulgular				
Açlık kan glukozu (mg/dL)	136,9±65,19	130,2±45,95	0,940	0,348
Albümin (g/dL)	3,5±0,74	3,3±0,73	2,166	0,032
Total protein (g/dL)	6,3±1,07	5,9±1,06	1,365	0,175
Hemoglobin (g/dL)	11,6±2,67	10,7±2,08	3,147	0,002
Hematokrit (%)	34,8±6,63	32,5±5,79	3,045	0,002
ALT (U/L)*	16,3 (0,90-837,7)	17,9 (1,60-191,0)	-0,864	0,388**
AST (U/L)*	20,0 (0,0-809,0)	23,0 (4,80-244,2)	-1,663	0,096**
Kreatinin (mg/dL)*	0,8 (0,3-175,0)	0,8 (0,2-14,9)	-1,046	0,296**
NRI	94,7±11,27	88,8±13,83	2,215	0,029

* ile gösterilen veriler median (alt-üst) olarak, diğer veriler ortalama±standart sapma olarak gösterilmiştir; **Mann-Whitney U test; ***Beden kitle indeksi; ****Ortalama±standart sapma; tablodaki diğer verilerin istatistiksel analizinde bağımsız iki örneklem t-testi kullanılmıştır. ALT: Alanin aminotransferaz; AST: Aspartat aminotransferaz; NRI: Beslenme Risk indeksi (Nutrition Risk Index)

sal bulguları ve NRI skoru Tablo 2'de verilmiştir. Malnütrisyon riski olan bireylerin yaşının risk olmayan bireylerden daha yüksek ve BKİ, enerji alımları ile kan albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeylerinin ise risk olmayan bireylerden daha düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,05). NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olan bireylerde NRI skoru daha düşük bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 2).

Bireylerin malnütrisyon riskine göre bazı kan bulgularının referans değer aralığı gruplarının dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri düşük olan bireylerin sırasıyla %32,1, %26,2 ve %26,1'inde malnütrisyon riskinin olduğu ve risk sıklığının normal/yüksek kan albümin (3,5-5,2 g/dL), hemoglobin (erkek: 13,50-16,90 g/dL; kadın: 11,90-14,60 g/dL) ve hematokrit (erkek: %40,0-49,4; kadın: %36,6-44,0) düzeylerine sahip bireylerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3).

TABLO 3: Bireylerin malnütrisyon riskine göre bazı kan bulgularının referans değer aralığı gruplarının dağılımı

Kan bulguları	Malnütrisyon riski		X ^{2*}	p değeri
	Risk yok	Risk var		
Albümin				
Düşük	55 (67,9)	26 (32,1)	4,610	0,036
Normal/yüksek	77 (81,9)	17 (18,1)		
Hemoglobin				
Düşük	220 (73,8)	78 (26,2)	8,487	0,004
Normal/yüksek	115 (86,5)	18 (13,5)		
Hematokrit				
Düşük	229 (73,9)	81 (26,1)	10,735	0,001
Normal/yüksek	107 (88,4)	14 (11,6)		

*ki-kare testi kullanılmıştır.

TARTIŞMA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yapılan bu çalışmada, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon riski %22,4 bulunmuştur. En yüksek malnütrisyon oranları yoğun bakım servisi ve hematoloji/onkoloji servisinde yatan hastalarda rapor edilmiştir. Çalışma sonucunda, malnütrisyon riski olmayanlarla karşılaştırıldığında, malnütrisyon riski olan bireylerde yaş ortalamasının daha yüksek olduğu; BKİ değerleri ve enerji alımının ise düşük olduğu belirlenmiştir. Kan albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri “normal veya yüksek” olan hastalarla karşılaştırıldığında, bu biyokimyasal değerleri “düşük” olan hastalarda malnütrisyon riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir.

Türkiye’de yatan hastalarda malnütrisyon riski, yapılan farklı çalışmalarda araştırılmıştır. Alanya’da yapılan bir çalışmada, yatan hastalarda NRS-2002 tarama aracı kullanılarak malnütrisyon riski %12,6 bulunmuştur.¹³ Mersin’de yapılan başka bir çalışmada beslenme desteği gereksinmesi ile beslenme destek ekibine danışılan hastalarda NRS-2002 ile belirlenen malnütrisyon riski %75 olarak rapor edilmiştir.¹⁴ Samsun’da yapılan mevcut çalışmada ise hastanede yatan hastalarda NRS-2002 ile bulunan malnütrisyon riski %22,4’tür. Çalışma sonuçları, örneklem seçim şekline göre farklılık göstermektedir. Alanya’da yapılan çalışma, yoğun bakım hastaları hariç hastanede yatan tüm hastaları kapsarken, Mersin’de yapılan çalışma beslenme desteğine ihtiyacı olduğu düşünülen

hastaları kapsamaktadır. Mevcut çalışmada, yoğun bakım hastalarında malnütrisyon riskinin %100 olduğu göz önünde bulundurulduğunda, Alanya’da yapılan çalışmada malnütrisyon riskinin, bu çalışmadan daha düşük bulunmasının sebebi, yoğun bakım hastalarını kapsamıyor olması olabilir. Mersin’de yapılan çalışmada ise, beslenme desteğine ihtiyacı olduğu düşüncesiyle beslenme destek ekibine danışılan hastalar dâhil edildiğinden malnütrisyon riski daha yüksek orandadır. Mevcut çalışmada, hastanede yatan yaklaşık 5 hastadan birinin malnütrisyon riski altında olduğu gösterilmiş olup, hastaların malnütrisyon riski açısından düzenli olarak taranmasının önemli olduğuna dikkat çekilmektedir.

Çalışmada en yüksek malnütrisyon riski oranları yoğun bakım servisi (%100) ve hematoloji/onkoloji servisinde (%50) yatan hastalarda gözlenmiştir. Yoğun bakım hastalarında yapılan benzer bir çalışmada malnütrisyon riski mevcut çalışmaya benzer şekilde yüksek oranda (%86,9) rapor edilmiştir.¹⁵ Hopancı Bıçaklı tarafından 2020 yılında hastanede yatan kanser hastalarında yapılan bir çalışmada ise beslenme riski altında olanların oranı %68,5 olarak bulunmuştur.¹⁶ Özellikle yoğun bakım ve hematoloji/onkoloji hastalarında malnütrisyonu yönelik taramanın düzenli olarak yapılması, beslenme riskinin erken dönemde belirlenmesi ve önlem alınması, hastalığın klinik seyrini iyileştirebileceğinden önemlidir.

Malnütrisyon riski olmayanlarla karşılaştırıldığında, çalışmada malnütrisyon riski olan bireylerde yaş ortalamasının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucu ile paralel olarak, önceki bir çalışmada da beslenme açısından risk altında olanların yaş ortalaması, risk altında olmayanlarda daha yüksek bulunmuştur.¹³ Yaşla birlikte değişen vücut kompozisyonu, besin ögesi gereksiniminin artması, iştahta oluşan değişiklikler ve duyuşal işlevlerin azalması gibi faktörler, malnütrisyon riskini artırmakta, bu durum tedavi edilmediğinde bilişsel ve fiziksel fonksiyonları olumsuz yönde etkileyebilmekte, hastalık riskinin artmasına ve kötü sağlık sonuçlarına neden olabilmektedir.¹⁷ Yaşlılarda malnütrisyon göstergesi biyokimyasal parametreler (hemoglobin, demir, pre-albümin gibi) yetişkinlere göre daha düşük seyretmektedir.¹⁸ Bunun yanı sıra yaşlılarda malnütrisyon, hastaneye yeniden yatışı ve mortaliteyi artırmakta-

dır.¹⁹ Hastanede yatan tüm hastalarda, özellikle ileri yaşlı bireylerde malnütrisyon riskinin belirlenip beslenme desteğinin zamanında sağlanması önemlidir.

Mevcut çalışmada, malnütrisyon riski olmayanlarla karşılaştırıldığında, malnütrisyon riski olan bireylerde BKİ'nin daha düşük ve enerji alımının daha az olduğu belirlenmiş olup, hastanede yatan hastalarda yapılan birçok çalışmada benzer sonuçlar saptanmıştır.^{13,16,20} Düşük BKİ ve azalmış enerji alımı, malnütrisyon için bir risk etmeni olduğundan, risk altındaki bireylerde daha düşük bulunmaktadır.² Beslenme desteğinin enerji alımının artırılması ve vücut ağırlığı kazanımının sağlanması yoluyla malnütrisyon riskini azaltmada etkili olduğu bilinmektedir.^{21,22}

Çalışmada, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon riskini tanımlamak için NRS-2002 kullanılmıştır. NRS-2002, BKİ, vücut ağırlığı kaybı, besin alımının azalması, şiddetli hastalık varlığı, beslenme durumunda bozulma ve hastalık şiddeti parametrelerini içermektedir.⁹ NRS-2002, malnütrisyon riskini belirlerken biyokimyasal parametreleri dikkate almamaktadır. Bu çalışmada, NRS-2002 ile belirlenen malnütrisyon riski ile bazı biyokimyasal parametreler arasındaki ilişki araştırılmış, albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri "normal veya yüksek" olan hastalarla karşılaştırıldığında, "düşük" olan hastalarda malnütrisyon riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Yaşlılarda yapılan Türkiye'den bir çalışmada, NRS-2002 puanı arttıkça (malnütrisyon riski artışı) albümin değerlerinin azaldığı gösterilmiştir.²⁰ Türkiye'de evde bakım hizmeti alan hastalarda ve yaşlı hastalarda yapılan çalışmalarda da mevcut çalışmaya benzer şekilde malnütrisyonlu olanlarda albümin düzeylerinin, malnütrisyonlu olmayanlara kıyasla daha düşük olduğu belirtilmiştir.^{23,24} Yaşlılarda ve yetişkinlerde yapılan farklı çalışmalarda, bu çalışmaya paralel şekilde, malnütrisyonlu bireylerin hemoglobin düzeyleri, malnütrisyonlu olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.^{24,25}

Hastanede yatan hastalarda protein ve kalsiyum alımının yetersiz olduğu, toplumda malnütrisyon durumunda yetersizliği ön plana çıkan besin öğelerinin D vitamini, kalsiyum, omega-3 yağ asitleri, magnezyum, folat ve diyet lifi olduğu gösterilmiştir.^{26,27} Malnütrisyon riski olan ve olmayanların besin öğeleri

alımı açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada protein, omega-3, retinol, askorbik asit, niasin eşdeğerleri, folik asit, magnezyum ve potasyum açısından önemli farklılıklar bulunmuştur.²⁸ Mevcut çalışmada bireylerin malnütrisyon riskine göre makro besin öğeleri alımı değerlendirilmiş ancak malnütrisyon riski olan ve olmayanlar arasında karbonhidrat, protein ve yağ alım yüzdesi açısından herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Gelecekteki çalışmalarda mikro besin ögesi alımlarının da değerlendirilmesi, malnütrisyonun diyetel etkilerinin daha kapsamlı belirlenmesini sağlayacaktır.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışma yalnızca tek merkezde yatan hastaları kapsadığından, sonuçlar ülke çapında sonuçları yansıtmamaktadır. Bu çalışmada, antropometrik ölçümler beyana dayalı ve biyokimyasal sonuçlar ise yalnızca hasta dosyasında biyokimyasal parametreleri mevcut olan hastalar için alınmış olup, çalışmaya katılan hastaların bir kısmının verilerine ulaşılabilmektedir. Çalışmanın bir diğer kısıtlılığı ise kesitsel çalışma yöntemi ile ilgili olup, uzun dönem izlem içermemesidir.

SONUÇ

Bu çalışma, hastanede yatan her 5 hastadan yaklaşık birinin malnütrisyon riski altında olduğunu göstermektedir. Yoğun bakım ve hematoloji/onkoloji servislerindeki hastalar malnütrisyon açısından en riskli gruptur. Artan yaş, düşük enerji alımı, düşük BKİ, düşük albümin, hemoglobin ve hematokrit düzeyleri malnütrisyon riskini artırabilir. Hastanede yatan hastalar malnütrisyon riski açısından düzenli olarak taranmalı, riskli olanlar değerlendirilerek malnütrisyonlu olanlar tanımlanmalı, beslenme desteğine ihtiyacı olanlar erken dönemde tespit edilerek gerekli destek sağlanmalı ve beslenme desteğinin etkinliği düzenli olarak değerlendirilmelidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyesi veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Tasarım:** Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Denetleme/Danışmanlık:** Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Veri Toplama**

ve/veya İşleme: Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar; **Analiz ve/veya Yorum:** Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Ertaş Öztürk; **Kaynak Taraması:** Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Zeynep Uzdil; **Makalenin Yazımı:** Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Eleştirel İnceleme:** Gökçe Ünal, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil; **Malzemeler:** Gökçe Ünal, Sevtap Kabalı, Yasemin Açar, Melahat Sedanur Macit Çelebi, Yasemin Ertaş Öztürk, Zeynep Uzdil.

KAYNAKLAR

- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr. 2017;36(1):49-64. [PubMed]
- Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition-an ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr. 2015;34(3):335-40. [PubMed]
- Schuetz P, Seres D, Lobo DN, Gomes F, Kaegi-Braun N, Stanga Z. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. Lancet. 2021;398(10314):1927-38. [Crossref] [PubMed]
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003;22(4):415-21. [Crossref] [PubMed]
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al; GLIM Core Leadership Committee, GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition-a consensus report from the global clinical nutrition community. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2019;10(1):207-17. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Jensen GL, Cederholm T, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2019;43(1):32-40. [Crossref] [PubMed]
- Prasad N, Sinha A, Gupta A, Bhaduria D, Manjunath R, Kaul A, et al. Validity of nutrition risk index as a malnutrition screening tool compared with subjective global assessment in end-stage renal disease patients on peritoneal dialysis. Indian J Nephrol. 2016;26(1):27-32. [PubMed] [PMC]
- Ouajjan K, Hwalla N, Kandala NB, Mpinga EK. Prevalence of malnutrition in hospitalized patients in Lebanon using nutrition risk screening (NRS-2002) and global leadership initiative on malnutrition (GLIM) criteria and its association with length of stay. Healthcare (Basel). 2023;11(5):730. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Bolayir B, Arik G, Yeşil Y, Kuyumcu ME, Varan HD, Kara Ö, et al. Validation of nutritional risk screening-2002 in a hospitalized adult population. Nutr Clin Pract. 2019;34(2):297-303. [Crossref] [PubMed]
- Uluğ E, Rakıcıoğlu N. Diyetle mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi [Dietary assessment of micronutrients intake]. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2019;47(3):85-93. [Crossref]
- Beslenme Bilgi Sistemi [Internet]. Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımları. © 2008-2021 BeBiS. Available from: [Link]
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253. [PubMed]
- Bıyıklı ET, Bıyıklı AE. Evaluation of nutritional status (nutritional risk screening-2002) of hospitalized inpatients and comparison with various variables. Acta Medica Alanya. 2024;8(2):125-9. [Crossref]
- Gülşen Atalay B, Akyel S, Öner SÖ, Atalay HH. Hastanede yatan ve beslenme destek ekibine danışılan hastalarda malnütrisyon durumu ve hedeflenen beslenme desteği etkinliğinin değerlendirilmesi [Evaluation of malnutrition status and efficacy of targeted nutritional support in hospitalized patients consulted to nutrition support team]. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2019;47(1):24-32. [Crossref]
- Stello BB, Cattani A, Milanez DSJ, Razzera EL, Lima J, Silva FM. Prognostic value of different cut-off points of the NRS-2002 tool to identify nutritional risk in critically ill patients: a longitudinal study. Br J Nutr. 2023;130(8):1357-65. [PubMed]
- Hopancı Bıçaklı D. Kanser tedavisi için yatan hastalarda malnütrisyonun antropometrik ölçümler ve kas fonksiyonlarına etkisi [The effect of malnutrition on anthropometric measurements and muscle functions in hospitalized patients with cancer treatment]. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2020;48(2):43-51. [Crossref]
- Bardon LA, Corish CA, Lane M, Bizzaro MG, Loayza Villarreal K, Clarke M, et al. Ageing rate of older adults affects the factors associated with, and the determinants of malnutrition in the community: a systematic review and narrative synthesis. BMC Geriatr. 2021;21(1):676. [PubMed] [PMC]
- Altun Y, Dalgıç N. Evde sağlık hizmeti alan hastalarda anemi prevalansı ve serum pre-albumin düzeylerinin anemi üzerine etkisi [The prevalence of anemia in patients receiving home health care and the effect of serum prealbumin levels on anemia]. Ege Klinikleri Tıp Dergisi. 2020;58(2):1-5. [Link]
- Wahyudi ER, Ronoatmodjo S, Setiati S, Besral, Soejono CH, Kuswardhani T, et al. The risk of rehospitalization within 30 days of discharge in older adults with malnutrition: a meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2024;118:105306. [Crossref] [PubMed]
- Balcıoğlu İ, Korkut Kurtuluş Y. Investigation of situation for development of infection, nutritional and length of hospital stay in elderly hospitalized in a palliative clinic. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 10(2):163-9. [Link]
- Jayawardena R, Wickramawardhane P, Dalpatadu C, Hills AP, Ranasinghe P. Impact of an oral nutritional supplement on the body composition of older adults with or at risk of malnutrition in an institutionalised setting: a randomised controlled trial. J Hum Nutr Diet. 2024;37(5):1296-307. [PubMed]

22. Mlakar-Mastnak D, Blaž Kovač M, Terčelj M, Uhan S, Majdič N, Rotovnik Kozjek N. Effectiveness of nutritional intervention led by clinical dietitian in patients at risk of malnutrition at the primary healthcare level in Slovenia-evaluation study. *Zdr Varst.* 2024;63(2):81-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
23. Tüzün S, Hacıağaoğlu N, Dabak MR. Malnutrition in home care patients. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2019;13(2):159-66. [[Crossref](#)]
24. Başçı ÖK, Koçyiğit SE. Yaşlı hastaların ilk vizitte malnütrisyon prevalansı ve ayrıntılı geriatrik değerlendirme sonuçları ile ilişkisi [Prevalence of malnutrition at the first visit of elderly patients and its relationship with the results of the comprehensive geriatric assessment]. *Ege Klinikleri Tıp Dergisi.* 2024;62(1):73-9. [[Link](#)]
25. Susetyowati S, Kurniasari FN, Sholikhati AS, Hardianti M, Ekaputra E. Assessment of nutritional status in patients with head and neck cancer before radiotherapy: a single-center, cross-sectional study. *Medeni Med J.* 2024;39(1):24-32. [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
26. Dewiasty E, Setiati S, Agustina R, Saldi SRF, Wisuda NZ, Pramudita A, et al. Malnutrition prevalence and nutrient intakes of Indonesian older adults in institutionalized care setting: a systematic review of observational studies. *Ann Nutr Metab.* 2024;80(5):235-52. [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Starck CS, Cassettari T, Beckett E, Marshall S, Fayet-Moore F. Priority nutrients to address malnutrition and diet-related diseases in Australia and New Zealand. *Front Nutr.* 2024;11:1370550. [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
28. Moradell A, Fernández-García ÁI, Navarrete-Villanueva D, Sagarra-Romero L, Gesteiro E, Pérez-Gómez J, et al. Functional frailty, dietary intake, and risk of malnutrition. Are nutrients involved in muscle synthesis the key for frailty prevention? *Nutrients.* 2021;13(4):1231. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]