



Bir Nöroloji Kliniğine Yatan Hasta Profili ve Malnütrisyon Farkındalığı

The Profile of a Neurology Clinic and Malnutrition Awareness

Eda Çoban¹, Aysun Soysal²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Hastane yatışlarında malnütrisyon yüksek oranlarda saptanmakta, hastaların morbidite ve mortalitelerine etki etmektedir. Çalışmamız hastaneye yatışta malnütrisyon riskini belirlemek, ilişkili komorbiditeler ve laboratuvar parametrelerini saptamak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya nöroloji kliniğimize Haziran 2016-Ocak 2018 tarihleri arasında yatan tüm hastalar alındı. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, tanıları ve komorbiditeleri kaydedildi. Kreatinin, albümin, lenfosit, C-reaktif protein (CRP) ve lipid profili çalışıldı. Malnütrisyon riski 65 yaş üstü hastalar için mini nütrisyonel değerlendirme, 65 yaş altı için Nutrition Screening 2002 testleri kullanılarak hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya 728 hasta alındı. Hastaların %45,5'i kadındı ve yaş ortalaması 61,54±16,96 idi. Hastaların %68,4'ünde iskemik inme, %8'inde demyelinizan hastalık, %5,6'sında hemorajik inme, %4,3'ünde santral sinir sistemi (SSS) enfeksiyonu, %3,8'inde hareket bozuklukları, %2,7'sinde polinöropati, %1,8'inde epilepsi, %1,6'sında psödötümör serebri, %1,2'sinde kraniyal nöropati, %1'inde demans, %0,6'sında metabolik bozukluk ve %0,7'sinde miyasteni tespit edildi. En sık saptanan komorbidite hiperlipidemiydi. Yedi yüz yirmi sekiz hastanın %28,4'ünde başvuru malnütrisyon riski tespit edildi. Tüm inmeli hastaların %30'unda malnütrisyon riski mevcuttu. Malnütrisyon riski, SSS enfeksiyonu olan hastalarda %19, hareket bozukluğu olan hastalarda %32, polinöropatili hastalarda %25, demyelinizan hastalık tanılı hastalarda %24, psödötümör serebri tanılı hastalarda %0,8, epilepsili hastalarda %15 idi. Diabetes mellitus malnütrisyon riski ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Albümin düşüklüğü, CRP ve kreatinin yüksekliği malnütrisyon riski ile anlamlı ilişkiliydi.

Sonuç: Malnütrisyon prevalansı nöroloji kliniklerinde yüksek oranlardadır. En çok inmeli hastalarda saptanmasına karşın diğer nörolojik hastalıklarda da gözlemlenmiştir. Diyabetin varlığı malnütrisyon riskini artırır. Albümin düşüklüğü, kreatinin ve CRP yüksekliği klinisyeni malnütrisyon açısından uyarmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Malnütrisyon, nöroloji, laboratuvar

Abstract

Objective: Malnutrition is common in patients on admission to hospital, affecting morbidity and mortality. Our study was planned to assess the risk of malnutrition on admission, related comorbidities, and laboratory parameters.

Materials and Methods: All hospitalized patients in our clinic between June 2016 and January 2018 were included in the study. Age, sex, diagnosis and comorbidities were recorded. Laboratory parameters including, creatinine, albumin, C-reactive protein (CRP), lymphocyte count, and lipid profile were studied. Malnutrition risk was calculated using the mini nutritional assessment for patients ≥65 years of age and the Nutrition Risk Screening 2002 for younger patients (<65 years of age).

Results: One hundred twenty-eight patients were included in the study. Of these, 45.5% were women and the mean age of the patients was 61.54±16.96 years. The rates of diagnoses were as follows: 68.4% ischemic stroke, 8% demyelinating disease, 5.6% hemorrhagic stroke, 4.3% central nervous system (CNS) infection, 3.8% movement disorders, 2.7% polyneuropathy, 1.8% epilepsy, 1.6% pseudotumor cerebri, 1.2% cranial neuropathy, 1% dementia, 0.6% metabolic disorders, and 0.7% myasthenia gravis. The most common comorbidity was hyperlipidemia. Out of 728 patients, 28.4% were nutritionally at risk on admission. The malnutrition risk was 30% in patients with stroke. The malnutrition risks were 19% for CNS infections, 32% for movement disorders, 25% for polyneuropathy, 24% for demyelinating diseases, 0.8% for pseudotumor cerebri, and 15% for epilepsy. Diabetes mellitus was significantly associated with malnutrition risk. Hypoalbuminemia, higher creatinine, and CRP levels were significantly associated with malnutrition risk.

Conclusion: The prevalence of malnutrition is high in neurology clinics. As malnutrition is frequently observed in patients with stroke, it is often identified in other neurologic diseases. Diabetes increases the risk of malnutrition. Physicians should be alert to hypoalbuminemia, higher creatinine, and CRP levels.

Keywords: Malnutrition, neurology, laboratory

Çalışma 54. Ulusal Nöroloji Kongresi'nde tartışılabilir poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Doç. Dr. Eda Çoban, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 505 483 43 77 E-posta: eda_coban@yahoo.com ORCID: orcid.org/0000-0001-5894-7318

Geliş Tarihi/Received: 03.01.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 01.11.2020

©Telif Hakkı 2021 Türk Nöroloji Derneği
Türk Nöroloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Giriş

Nütrisyon, yaşamda ve tıpta önemli rol oynamaktadır. Malnütrisyon; enerji, protein gibi besin öğelerinin yetersiz ve dengesiz alınması sonucu vücut yapı ve fonksiyonlarında bozulmalara yol açan bir durumdur. Bu nedenle özellikle hastane ve bakım evlerinde önemli bir sorundur (1). Malnütrisyon; beraberinde kronik ve ciddi hastalığı olanlarda yaygın olarak görülmesi, morbidite ve mortaliteyi artırması, hayat kalitesini düşürmesi nedeniyle de önemlidir. Ancak malnütrisyon konusunda sağlık personelinin bilgi eksikliği, malnütrisyon tanısı koymayı engellemekte ve bu da hastane yatışlarında beslenme yetersizliğinin sıklıkla göz ardı edilmesine neden olmaktadır (1). Oysa ki malnütrisyonun erken tespit edilmesi ve zamanında nütrisyonel desteğin başlanması ile hastane malnütrisyon oranı ve maliyetleri azaltılabilir ve hastaların yatış süreleri kısaldır.

Çalışmamız nörolojide malnütrisyon sıklığını belirlemek, eşlikçi komorbiditelerin malnütrisyonla ilişkisini tespit etmek, malnütrisyon ön görücüsü olarak kullanılabilecek parametreleri saptamak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Prospektif olarak planlanan çalışmaya hastanemiz nöroloji kliniğine Haziran 2016-Ocak 2018 tarihleri arasında yatan tüm hastalar dahil edildi. Hastaların mevcut nörolojik tanıları kaydedildi. Yaş, cinsiyet, eşlik eden komorbid hastalıkları sorgulandı. Tüm hastaların yatışlarını takip eden ilk 24 saat içinde kan örnekleri alınarak C-reaktif protein (CRP), serum albümin, serum kreatinin, lipid profil ve serum lenfosit sayısı ölçümleri yapıldı.

Hastaların kan basıncı (KB) ölçümleri arenoid manometre ile oturur durumda, kol kalp seviyesinde olacak şekilde, en az 10 dk istirahati takiben, sağ koldan ölçüldü. KB: 140/90 mmHg ve üzerinde olan veya antihipertansif tedavi alan kişiler hipertansif olarak kabul edildi.

Açlık plazma glukozu ≥ 126 mg/dl, rastlantısal plazma glukoz düzeyi ≥ 200 mg/dl olup diyabet semptomları gösterenler, HbA1c düzeyi $\geq 6,5$ olan ya da antidiyabetik ilaç kullanıp diyabet tanısı almış hastalar diyabet hastası olarak kabul edildi.

Hiperlipidemi tanısında National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel (NCEP ATP III) Kılavuzu'na göre lipid düzeylerinin sınıflandırılması esas alındı. Buna göre LDL > 100 mg/dl, total kolesterol > 200 mg/dl, trigliserid > 150 mg/dl olan ya da antilipidemik tedavi alan hastalar hiperlipidemik olarak kabul edildi.

Hastaların yatışlarını takip eden 1-3 gün aralığında beslenme durumları değerlendirildi. Beslenme durumunu değerlendirmek amacıyla 65 yaş üstü hastalar için mini nütrisyonel değerlendirme (MNA), 65 yaş altı hastalar için Nutrition Screening 2002 (NRS 2002) testleri uygulandı.

Yaşlılar için en uygun değerlendirme yöntemi olarak önerilen MNA testinde genel yemek yeme alışkanlıkları (günde kaç öğün yemek yediği, kaç bardak sıvı tükettiği, kaç porsiyon meyve yediği gibi), subjektif faktörler (nöropsikolojik problemler), ağrılık ve boyun sorgulandığı altı kısım bulunmaktadır. On dört puan üzerinden yapılan skorlamada ≤ 11 puan malnütrisyon riski olarak değerlendirilmektedir (2).

ESPEN'nin önerdiği NRS 2002 özellikle akut hastalık durumunda beslenme desteğinin yeterliliğini değerlendiren bir

tarama testidir. Bu test yaşlılar için değil hastaneye yatmış hastalar (yaşlı-geç) için geliştirilmiştir. İlk kısım hastanın beslenme öyküsünü değerlendirir (yutma ve çiğneme güçlüğü, bulantı, gaz varlığı, kabızlık, diyare, vb.), ikinci kısım hastalığın şiddetini ve artmış beslenme gereksinimini yansıtan iki bölümden oluşur. Skor ≥ 3 ise hasta nütrisyonel risk altındadır (3,4).

Çalışma Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 18.02.2019 tarih ve 6638 başvuru numarası ile etik kurul onayı almıştır. Çalışmaya katılan hastalardan hasta onam bilgisi alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Gruplar arasında fark olup olmadığı ki-kare analizi ile araştırılmış, malnütrisyon üzerine etki eden komorbiditelerin analizinde çoklu regresyon analizi kullanılmış ve p değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır. İstatistik incelemeleri SPSS Statistics 17.0 programı ile yapılmış, tanımlayıcı analizler (sayı ve oranlar) tablolar halinde gösterilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 18 aylık izlemde toplam 728 nöroloji hastası dahil edildi. Hastaların 331'i kadın, 397'si (%54,5) erkekti. Yaş ortalamaları $61,54 \pm 16,96$ idi. Hastaların demografik özellikleri ve nörolojik tanıları Tablo 1'de izlenmekte olup en sık %68,4 oranında hastada iskemik inme, %7,9'unda demyelinizan hastalık, %5,6'sında hemorajik inme mevcuttu. Tablo 1'de görüldüğü üzere 728 hastanın 6'sı hiponatremi veya hipoglisemiye bağlı metabolik bozukluk tablosuna sekonder interne edilmişti.

Hastalarda eşlik eden komorbid hastalıklar arasında %71,2 oranında en çok hiperlipidemi mevcuttu. Hipertansiyon (%47,9), diyabet (%28,7), geçirilmiş inme öyküsü (%12,6), demans (%3,2) ve kanser (%1,8) belirtilen oranlarda izlenmekteydi (Tablo 1).

Yedi yüz yirmi sekiz hastanın %28,4'ünde yatış anında malnütrisyon riski tespit edildi. Tüm inme hastalarının %30'unda yatış anında malnütrisyon riski saptandı. İskemik inme geçiren hastaların %30,7'inde, hemorajik inme geçirenlerin %26,8'inde malnütrisyon riski vardı. Demans tanısı ile yatan hastaların %42,8'inde, santral sinir sistemi enfeksiyonu tanısı alanların %19'unda, hareket bozuklukları tanısı ile yatanların %32'sinde, polinöropati (akut/kronik) tanılı hastaların %25'inde, demyelinizan hastalık tanısı ile yatanların %24'ünde, psödötümör serebri tanılı hastaların %0,8'inde, epilepsi saptanan hastaların ise %15'inde malnütrisyon riski saptandı (Tablo 1).

Diyabet varlığının malnütrisyon riski açısından istatistiksel olarak anlamlı risk oluşturduğu görüldü ($p=0,02$).

Hastalarda bakılan laboratuvar parametrelerinden albümin düşüklüğü, CRP yüksekliği, kreatinin yüksekliğinin malnütrisyon riski altındaki hastalarda anlamlı olduğu gözlemlendi ($p=0,002$, $p=0,00$, $p=0,02$) (Tablo 2).

Tartışma

Malnütrisyon, hastanın yatışı sırasında gelişecek komplikasyonlarla (yara iyileşmesi, enfeksiyonlara eğilimin artması) mortalite ve morbiditeyi artıran, hastanede kalış ve nekahat süresinin uzamasına yol açan, maliyeti artıran ve yeniden hastaneye başvuruya neden olan bağımsız bir risk faktörüdür.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri, eşlik eden komorbiditeleri, nörolojik hastalık tanıları ve malnütrisyon riski

Demografik özellikler	Hasta yüzdesi (%)	Malnütrisyon riski (%)	p değeri
Yaş	61,54±16,96	-	-
Erkek cinsiyet	54,5	%17	>0,05
Komorbid hastalıklar			
Hiperlipidemi	71,2	%28	>0,05
Hipertansiyon	47,9	%31	>0,05
Diabetes mellitus	28,7	%34	0,02
Koroner arter hastalığı	15,5	%30	>0,05
Kronik böbrek yetersizliği	14,3	%26	>0,05
Geçirilmiş inme öyküsü	12,6	%30	>0,05
Atriyal fibrilasyon	10	%36	>0,05
Demans	3,2	%17	>0,05
Kanser varlığı	1,8	%23	>0,05
Nörolojik hastalık tanısı			
İskemik inme	68,4	%30,7	-
Demyelinizan hastalık	8	%24	-
Hemorajik inme	5,6	%26,8	-
SSS enfeksiyonu	4,3	%19	-
Hareket bozuklukları	3,8	%32	-
Polinöropati (akut/kronik)	2,7	%25	-
Epilepsi	1,8	%15	-
Psödotümör serebri	1,6	%0,8	-
Kraniyal nöropati	1,2	%11	-
Demans	1	%42,8	-
Metabolik bozukluk	0,8	%17	-
Myastenia gravis (bulber/jeneralize)	0,7	%2	-

SSS: Santral sinir sistemi

Tablo 2. Laboratuvar tetkiklerinin hastalarda yüzde (%) olarak saptanma oranı

Laboratuvar parametreleri	(%)	p değeri
Albümin düşüklüğü	%8,7	0,002
Kreatinin yüksekliği	%1,9	0,02
C-reaktif protein yüksekliği	%51,4	0,00
Lenfopeni	%14,1	0,1
Total kolesterol yüksekliği	%36	0,13
Trigliserid yüksekliği	%33,7	0,34
LDL yüksekliği	%59,2	0,17
HDL düşüklüğü	%47,4	0,59

LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein

Hastalığın kendisi malnütrisyonu neden olmakla birlikte bakım veren personelin hastanın beslenme durumu ile ilgili bilgi eksikliği, hastanede yerleşmiş standart beslenme protokollerinin yokluğu ve risk altındaki hastanın belirlenememesi malnütrisyonu zemin hazırlayan faktörlerdendir (5).

Çalışmamızda hastalarımızın %28,4'ünde yatış anında malnütrisyon riski tespit edilmiştir. Avrupa, Amerika ve Avustralya'da yapılan çalışmalarda farklı malnütrisyon oranları saptanmıştır. Farklı tıbbi ve coğrafi durumlar, farklı hasta

popülasyonları ve malnütrisyon tespitinde uygulanan testlerin çeşitliliği bunda en önemli nedenleri oluşturmaktadır (6). Türkiye'de 19 ilde 34 hastanenin dahil olduğu 29.139 hasta katılımlı bir çalışmada, başvuru anında hastaların %15'inin malnütrisyon riskinde olduğu tespit edilmiştir (7). Kliniğimize en çok yatan hasta profili kapsamlı inme merkezi olmamız dolayısıyla %76 oranında beyin damar hastalıkları hastalarıdır. Bunların da %68,4'ünü iskemik inmeler oluşturmaktadır. Dolayısıyla hasta profilimiz içinde malnütrisyon riski en çok inme hastalarında gözlenmiştir (iskemik inmede %30,7, hemorajik inmede %26,8). Literatürde inme sonrası saptanan malnütrisyon prevalansı çalışmadan çalışmaya farklılıklar göstermektedir. Akut inme geçiren hastaların beşte birinin yatış anında malnütrisyonunda olduğu tahmin edilmektedir (8). Eşlik eden kronik hastalık varlığı, polifarmasi, yeme güçlükleri ve fonksiyonel dizabilite özellikle yaşlı hastalarda malnütrisyonla ilişkili bulunmuştur (9). Diabetes mellitus ve inme öyküsü başvuru sırasında %58 ve %71 oranlarıyla malnütrisyon riskini artırırken, inme tipi ve lokalizasyonu, dominant ekstremité parezisi, sosyoekonomik durum ve eğitim malnütrisyon riski ile ilişkilendirilememiştir (10,11). Bizim çalışmamızda diyabet varlığının malnütrisyon riski açısından istatistiksel olarak anlamlı risk oluşturduğu görülmüştür.

Bugüne kadar çok az multipl skleroz (MS) hastasında malnütrisyon prevalansı çalışılmıştır. Malnütrisyonun MS ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar yine de mevcuttur. Türkiye'den Sorgun ve ark. (12) MS hastaları ile yaptığı bir çalışmada 100

MS hastasının 12'sinde malnütrisyon tespit etmiştir. Bizim demyelinizan hastalık tanılı hastalarımızın %24'ü yatış anında malnütrisyon riski altındaydı. Sorgun ve ark. (12) MS tipini, hastalık süresini, atak sayısını, Expanded Disability Status Scale veya Functional Systems Score skoru malnütrisyon varlığı ile ilişkili bulmamışlardır.

Benzer şekilde kliniğimize yatan diğer nörolojik hastalıklarda da malnütrisyon önemli oranlarda saptanmıştır. Yedi demans hastasının 5'inde yatış anında malnütrisyon riski saptanmıştır. Her ne kadar %42,8 ile bu oran literatürde saptanan en yüksek oran gibi görünse de mevcut hasta sayısı içinde çok az bir çoğunluğu oluşturmaktadır. Daha çok hasta sayısı ile daha sağlıklı veriler elde edilebilir. Nitekim Türkiye'den Ülger ve ark. (13) yaptığı bir çalışmada demanslı yaşlılarda malnütrisyon riski %37,3 olarak bulunmuştur. Hareket bozukluğu tanısı ile yatan hastalarımızın %32'sinde malnütrisyon riski tespit edilmiştir. Parkinson hastalarında literatürde saptanan malnütrisyon oranı 0 ile %25,5 arasında değişirken, malnütrisyon riski altındaki hasta oranı %34,3'e kadar çıkmaktadır (14). Diğer yandan çalışmamızda psödotümör serebri tanılı hastaların %0,8'inde malnütrisyon riski mevcuttu. Psödotümör serebri obesite ile ilişkili bir durum olmasına karşın obesite yeterli nütrisyon anlamına gelmemektedir. Literatürde bu tür hastalarda malnütrisyon riskini belirleyici bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sonuç genel popülasyonda malnütrisyon riskinin yüksek olmasının bir yansıması olabilir. Olgu sayısını artırarak psödotümör serebri tanılı hastalarda yapılacak nütrisyon çalışmaları ileride bu sonuca ışık tutabilir.

Meta-analiz sonuçlarına göre albümin, prealbümin, hemogloblin, total kolesterol ve total protein gibi çok sayıda laboratuvar parametresi kronik enflamasyon varlığında bile malnütrisyon öngörücüsü olarak kullanılmaktadır (15). Malnütrisyon tanısında en çok çalışılmış protein ise albümindir. CRP, total lenfosit ve lökosit sayısı enflamasyonu da yansıtan parametreler olması nedeniyle beslenme durumunun değerlendirilmesinde iyi belirteçler olmayabilir. Ya da transferrin, kreatinin, total trigliserid, demir ve hemotokrit yüzdesinin malnütrisyon riskini belirlemede yeterli olmadığı söylenebilir. Fakat literatürde pek çok çalışma 17 laboratuvar parametresinden albümin, prealbümin, total protein, hemogloblin, total kolesterol düşüklüğünü malnütrisyon riski ile ilişkili bulmuştur (16). Nitekim bizim çalışmamızda da hastalarda bakılan laboratuvar parametrelerinden albümin düşüklüğü, CRP yüksekliği, kreatinin yüksekliğinin malnütrisyon riski tespit edilen hastalarda anlamlı olduğu gözlemlendi. Tüm bu çalışmalar ışığında malnütrisyonu tespit etmekte laboratuvar parametreleri kullanışlı olsa da tek başlarına bir hastada malnütrisyon var demek için yeterli olmamalıdır. Laboratuvar bulguları, fizik muayene bulguları ve kullanılan malnütrisyon ölçeklerinin tamamlayıcısı olarak klinik pratiğimizde bize destek vermelidir.

Çalışma Kısıtlılıkları

Çalışmamızda elbette bir takım kısıtlılıklar mevcuttur. Hastanemiz inme merkezi olması nedeniyle en çok inme geçiren hasta yatışı olmaktadır. Dolayısıyla çalışmamızda nörolojik hastalıklar arasında homojen bir dağılım olmamıştır. Hastanemiz aynı zamanda bir branş hastanesi olması sebebiyle farklı kliniklere yatış yapılmış hastalardaki malnütrisyon oranının kıyaslanması söz konusu olmamıştır. Yine de sonuçlarımız literatür ile uyumlu olup yeni çalışmalara öncülük etmesi açısından fikir vericidir.

Sonuç

Sonuç olarak nöroloji kliniklerinde başvuru anında bile malnütrisyon riski yüksek oranlarda tespit edilmektedir. Hastaların mevcut komorbiditelerinden özellikle diyabet hastalığının varlığı malnütrisyon riski ile ilişkili olabilmektedir. Benzer şekilde laboratuvar parametrelerinden albümin düşüklüğü, CRP yüksekliği, kreatinin yüksekliğinin de malnütrisyon riski altındaki hastalarda anlamlı olduğu çalışmamızda gösterilmiştir. Hastaların klinik gidişatlarını olumsuz etkileyebilecek bir faktör olan malnütrisyon varlığını erken tespit etmek üzere hastane protokolleri oluşturmak ve yatış anında beslenme ölçeklerinin kullanımını medikal tedavinin bir parçası haline getirmek hedefimiz olmalıdır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 18.02.2019 tarih ve 6638 başvuru numarası ile etik kurul onayı almıştır.

Hasta Onayı: Çalışmaya katılan hastalardan hasta onam bilgisi alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: E.Ç., A.S., **Dizayn:** E.Ç., A.S., **Veri Toplama veya İşleme:** E.Ç., **Analiz veya Yorumlama:** E.Ç., **Literatür Arama:** E.Ç., **Yazan:** E.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Yılmaz KD, Sarkut P, Düzgün P, Kuzu C, Kılıçtırtay S. The Views of Nurses on Nutritional Assessment and Nutritional Support of Hospitalized Patients. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2017;14:139-143.
2. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The mini nutritional assessment. *Clin Geriatr Med* 2002;18:737-756.
3. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415-421.
4. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22:321-336.
5. Löser C. Malnutrition in hospital: the clinical and economic implications. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107:911-917.
6. Krulzenga H, Van Keeken S, Weijs P, et al. Undernutrition screeningsurvey in 564,063 patients. Patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4 d longer. *Am J Clin Nutr* 2016;103:1026-1032.
7. Korfalı G, Gündoğdu H, Aydıntaş S, et al. Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. *Clin Nutr* 2009;28:533-537.
8. Sánchez-Moreno C, Jiménez-Escrig A, Martín A. Stroke: roles of B vitamins, homocysteine and antioxidants. *Nutr Res Rev* 2009;22:49-67.
9. Ha L, Hauge T, Iversen PO. Body composition in older acute stroke patients after treatment with individualized, nutritional supplementation while in hospital. *BMC Geriatr* 2010;10:75.
10. Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J, et al. Nutrition in the stroke patient. *Nutr Clin Pract* 2011;26:242-252.
11. Chai J, Chu FCS, Chow TW, et al. Prevalence of malnutrition and its risk factors in stroke patients residing in an infirmary. *Singapore Med J* 2008;49:290-296.
12. Sorgun MH, Yucesan C, Tegin C. 'Is Malnutrition a problem for multiple sclerosis patients?' *J Clin Neurosci* 2014;21:1603-1605.

13. Ülger Z, Halil M, Kalan I, et al. Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clin Nutr* 2010;29:507-511.
14. Fereshtehnejad SM, Ghazi L, Sadeghi M, et al. Prevalence of malnutrition in patients with Parkinson's disease: a comparative study with healthy controls using Mini Nutritional Assessment (MNA) questionnaire. *J Parkinsons Dis* 2014;4:473-481.
15. Raiten DJ, Namaste S, Brabin B, et al. Executive summary-biomarkers of nutrition for development: building a consensus. *Am J Clin Nutr* 2011;94:633S-650S.
16. Zhang Z, Pereira SL, Luo M, et al. Evaluation of blood biomarkers associated with risk of malnutrition in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients* 2017;8:829.