



Akut İskemik İnmeli Yaşlı Hastalarda İskemi Alanı Dikkate Alındığında Başvuru Sırasındaki CONUT Skorunun Prognoza Etkisi: Türkiye'nin En Yaşlı Nüfusa Sahip İkinci Bölgesinden

Impact of CONUT Score at Admission on Prognosis in Older Patients with Acute Ischemic Stroke, Considering Ischemia Area: From Turkey's Second Region with the Oldest Population

© Sultan KESKİN DEMİRCAN¹, © Oğuzhan DURGAN²

¹Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Geriatri Kliniği, Kastamonu, Türkiye

²Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Kastamonu, Türkiye

ÖZ

Amaç: Akut iskemik inme (Aİİ) hastalarında başvuru sırasında malnütrisyondan dolayı yaşlı hastalarda kötü sonuçlara neden olabilir. Aİİ hastalarında Beslenme Durumunu Kontrol Etme (CONUT) skorunun kötü prognoz göstergesi olduğunu gösteren nadir çalışma vardır. Çalışmamızda CONUT skorunun hastanede yatış süresi (HYS) ve yoğun bakım ihtiyacı üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Aİİ tanısı alan 65 yaş üstü 230 hastanın 131'i çalışmaya dahil edildi. Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme incelemesi ile klinik korelasyon gösteren hastalar iskemik inme olarak kabul edildi ve Bamford sınıflamasına göre sınıflandırıldı. CONUT skoru hastaneye yatıştan sonraki 24 saat içinde değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 78,15±6,9 yıl olup, %55,72'si erkekti. Ortalama HYS ve ortalama CONUT skoru 7,4±4,5 ve 2,30 idi. Hastalar yoğun bakım ihtiyacı olanlar ve HYS 7 günden fazla olanlar bir grup ve HYS 7 günden az olan grup olmak üzere iki gruba ayrıldığında, iki grup arasında lenfosit sayısı, CONUT skoru, malnütrisyon düzeyi ve Bamford sınıflandırması açısından anlamlı fark vardı (sırasıyla p=0,007, p=0,002, p=0,004, p=0,030). Ham regresyon modelinde CONUT skorunun kötü sonuçlar için olası risk faktörleri olduğu belirlendi [odds oranı (OR): 1,38, p=0,002]. Bamford sınıflamasına göre düzeltilmiş regresyon modelinde OR: 1,39 (p=0,003) olarak tespit edildi.

Sonuç: CONUT skorundaki her birim artış, yaşlı Aİİ hastalarında kötü sonuç riskinin artmasıyla ilişkilendirildi. Klinisyenlerin bu hastaları CONUT skorlaması ile değerlendirmesi hasta prognozunu etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: CONUT skoru, akut iskemik inme, hastanede kalış süresi, Bamford sınıflaması, yaşlı erişkinler

ABSTRACT

Aim: The presence of malnutrition at admission in acute ischemic stroke (AIS) patients may cause poor outcomes in older patients. There are rare studies showing that Checking Nutritional Status (CONUT) score is a predictor of poor prognosis in AIS patients. We aimed to investigate the impact of CONUT score on the length of hospital stay (LOS) and intensive care need.

Materials and Methods: One hundred thirty-one of 230 patients older than 65 years old with a diagnosis of AIS were included. Patients with clinical correlation with diffusion-weighted magnetic resonance imaging examination were accepted as having ischemic stroke and classified by the Bamford classification. CONUT score was assessed within 24 hours after hospital admission.

Results: The mean age of patients was 78.15±6.9 years and 55.72% of patients were male, the mean LOS and the mean CONUT scores were 7.4±4.5 and 2.30, respectively. When patients were divided into two groups, as those requiring intensive care and with hospital stay >7 days and those with LOS <7 days, there was a significant difference between the two groups in terms of lymphocyte count, CONUT score, malnutrition level,

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sultan KESKİN DEMİRCAN, Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Geriatri Kliniği, Kastamonu, Türkiye

Tel.: +90 506 331 06 39 E-posta: sultandemircan@windowslive.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1373-4359

Geliş tarihi/Received: 29.02.2024 Kabul tarihi/Accepted: 31.03.2024

©Telif Hakkı 2024 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Namık Kemal Tıp Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
©Copyright 2024 by Tekirdağ Namık Kemal University / Namık Kemal Medical Journal is published by Galenos Publishing House.
Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



and Bamford classification ($p=0.007$, $p=0.002$, $p=0.004$, $p=0.030$, respectively). In the crude regression model, CONUT score was determined to be possible risk factors for poor outcomes [odds ratio (OR): 1.38, $p=0.002$] and OR was 1.39 ($p=0.003$) in adjusted model for the Bamford classification.

Conclusion: Each unit increase in the CONUT score was associated with a greater risk of poor outcome in older AIS patients. Clinicians' evaluation of these patients with CONUT scoring may affect the prognosis.

Keywords: CONUT score, acute ischemic stroke, length of hospital stay, Bamford classification, older adults

GİRİŞ

İnme, engelliliğin başlıca nedenlerinden biridir ve ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır^{1,2}. İnme ve mortalite arasındaki ilişki, özellikle 75 yaşından sonra katlanarak artmaktadır³. Önümüzdeki 30 yıl içinde, beklenen yaşam süresindeki sürekli artış nedeniyle inmenin dört kattan fazla artacağı tahmin edilmektedir³.

Malnütrisyon, hastanede yatan yaşlı hastalarda yaygın bir sorundur⁴ ve disfaji, bilinç azalması, algıda anormallikler ve bilişsel bozulma nedeniyle malnütrisyon açısından en fazla risk altında olan inme hastalarında mortalite ve morbidite artışı da dahil olmak üzere kötü sonuçlarla bağlantılıdır^{5,6}. Öte yandan, uygun şekilde beslenen hastalarla karşılaştırıldığında, inme geçiren ve hastaneye kabul sırasında yetersiz beslenen yaşlı yetişkinlerin hastanede kaldıkları süre boyunca pnömöni, yatak yaraları ve gastrointestinal kanama gibi komplikasyonlarla karşılaşma olasılığı daha yüksektir, ayrıca hastanede yatış süreleri (HYS) daha uzundur ve hastane harcamaları daha fazladır⁷. Araştırmalar, malnütrisyonun sıklıkla yetersiz tanı konulan ve yetersiz tedavi edilen bir durum olduğunu göstermektedir⁴. Bu nedenle, klinik beslenme kılavuzları nöroloji servislerine kabul edildikten sonra beslenme durumunun erken değerlendirilmesini tavsiye etmektedir⁵.

Beslenme durumunu değerlendirmek için farklı araçlar kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan pratik ve geçerli araçlardan biri Beslenme Durumunun Kontrol Edilmesi (CONUT) puan sistemidir. CONUT puanlama sisteminin prognostik etkisinin kanserlerde⁸, koroner arter hastalığında⁹, kalp yetmezliğinde¹⁰ ve atriyal fibrilasyonda¹¹ etkili olduğu kanıtlanmıştır. Araştırmalar, iskemik inmeli hastalarda, başvuru sırasında CONUT skoru ile belirlenen malnütrisyonun mortalite ve HYS ile ilişkili olduğunu göstermiştir¹²⁻¹⁴. Ancak, başvuru sırasında CONUT ile değerlendirilen malnütrisyonun yoğun bakım ünitesi (YBÜ) ihtiyacı üzerindeki etkisine dair bir çalışma bulunmamaktadır. Amacımız, Türkiye'nin en yaşlı ikinci nüfusuna sahip bir ilde CONUT skoru ile ölçülen beslenme durumunun daha uzun HYS ve yoğun bakım ihtiyacını nasıl etkilediğini bulmaktır¹⁵.

GEREK VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Popülasyon

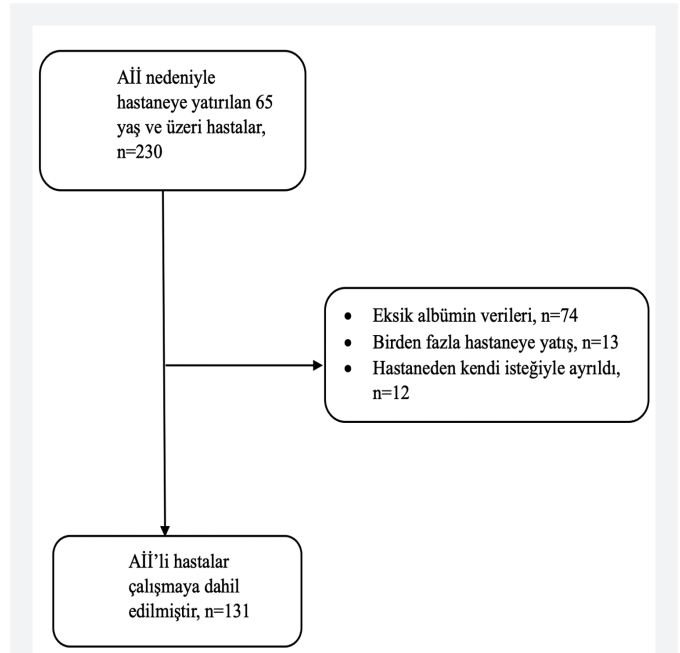
Bu çalışma için Temmuz 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında üçüncü basamak bir nöroloji kliniğinde akut iskemik inme (Aİİ)

tedavisi için yatan 65 yaş ve üzeri hastaların verileri retrospektif olarak kaydedilmiştir. Toplamda, 65 yaş üstü 230 inme hastası çalışmamıza kaydedilmiştir. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri 65 yaş altında olmak, kayıtlı veri eksikliği, tedaviyi reddetmek ve kendi isteğiyle hastaneden ayrılmak ve farklı nedenlerle birden fazla hastanede yatmaktır. Şekil 1, çalışma için uygun olan çalışma popülasyonunun akış şemasını açıklamaktadır.

Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Araştırma Komitesi'nden onay alınmış ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne (no: 2023/KAEK-167, tarih: 20.12.2023) uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın retrospektif doğası nedeniyle hastalardan ve/veya yakınlarından yazılı bilgilendirilmiş onam alınmamıştır.

Inme Teşhisi

Semptomların başlamasından sonraki ilk 7 gün içinde acil servise başvuran hastalar çalışmaya dahil edildi. İnme olarak değerlendirilen tüm hastaların bilgisayarlı tomografi ve difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme (DW-MRG) incelemeleri değerlendirildi. Öte yandan, herhangi bir nedenle (aşırı obezite, MRG ile uyumlu olmayan implant vb.) MRG



Şekil 1. Hasta seçimi akış şeması

Aİİ: Akut iskemik inme, n: Sayı

çekilemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı. İskemik inmede meydana gelen erken değişiklikleri ve patofizyolojik süreçleri saptamada oldukça hassas olduğu bilinen DW-MRG incelemesi ile klinik korelasyonu olan hastalar iskemik inme geçirmiş olarak kabul edildi¹⁶. Hastalar Bamford kriterlerine göre Toplam Anterior Sirkülasyon İnfarktüsü, Parsiyel Anterior Sirkülasyon İnfarktüsü (PASİ), Posterior Sirkülasyon İnfarktüsü ve Laküner İnfarktüs olarak değerlendirilmiştir¹⁷.

Beslenme Değerlendirmesi

Serum albümini, total lenfosit sayısı ve total kolesterol konsantrasyonu CONUT skorlarını oluşturmak için kullanılmış ve daha sonra sırasıyla 0-1, 2-4, 5-8 ve 9-12 skorları için normal, hafif, orta veya şiddetli olarak kategorize edilmiştir (Tablo 1)¹⁸. CONUT skoru için kan örnekleri hastaneye yatıştan sonraki 24 saat içinde alınmıştır.

Demografik Bilgiler ve Tıbbi Veriler

Katılımcıların sosyodemografik bilgileri (yaş ve cinsiyet), Deyo-Charlson Komorbidite İndeksi¹⁹ ile değerlendirilen komorbiditeleri ve hemoglobin (g/dL), albümin (g/dL), lenfosit, total kolesterol (mg/dL) ve glomerüler filtrasyon oranı gibi laboratuvar parametreleri hastaneye kabul sırasında hasta dosyalarından ve elektronik sağlık kayıtlarından sağlanmıştır.

Sonuçlar

Nöroloji kliniğinde yatış sırasında daha uzun süre hastanede kalma veya yoğun bakıma ihtiyaç duyma kötü sonuç olarak kabul edilir.

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM Statistical Package for the Social Sciences versiyon 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak

incelenmiştir. Gruplar arası farklılıkların istatistiksel anlamlılığı kategorik değişkenler için χ^2 testleri ve sürekli değişkenler için ANOVA testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Post-hoc analizi ANOVA testinde Tukey ile yapılmıştır. Normal dağılım göstermeyen parametreler için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Tek değişkenli analizde $p \leq 0,05$ olan değişkenler tam lojistik regresyon modeline girilmiştir. Tek değişkenli lojistik modeldeki sonuçlar ve düzeltilmiş modeldeki sonuçlar, yoğun bakım gerektiren veya hastanede daha uzun süre kalan hastalar için kötü sonucu gösteren odds oranları (OR) ve %95 güven aralıkları olarak sunulmuştur. Regresyon modelleri için "enter" yöntemi kullanılmış ve modelin uyumu omnibus testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

İskemik inme nedeniyle nöroloji kliniğinde yatan 65 yaş üstü 230 hastanın kayıtları incelendi. Yetmiş dört hasta albümin verileri eksik olduğu için çalışma dışı bırakıldı. On üç hasta 6 ay içinde birden fazla hastaneye yatış nedeniyle ve 12 hasta hastaneden kendi istekleriyle ayrıldıkları için çalışma dışı bırakıldı (Şekil 1). İskemik inme geçiren 131 yaşlı yetişkin çalışma için değerlendirilmiştir. Hastaların ortalama yaşı $78,15 \pm 6,9$ yıldır ve hastaların %55,72'si erkekti, ortalama HYS ve ortalama CONUT skorları sırasıyla $7,4 \pm 4,5$ ve 2,30 idi. Hastaların yalnızca %34,35'i başvuru sırasında normal beslenme durumuna sahipti. İskemik inmenin en yaygın nedeni %48,9'luk oranla PASİ idi.

İlk olarak, 131 iskemik inmeli hasta ortalamanın altında hastanede kalanlar, hastanede kalış süresi uzayanlar ve yatış sırasında yoğun bakıma ihtiyaç duyanlar olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır (Tablo 2). Hastanede 7 gün veya daha az kalan hasta sayısı 79, 7 günden fazla kalan hasta sayısı 39 ve yatış sırasında yoğun bakıma ihtiyaç duyan hasta sayısı 13'tür. Üç grup arasında anlamlı bir yaş farkı vardı ($p=0,013$). Post-hoc analiz sonuçlarına göre yoğun bakım ihtiyacı olan grubun yaş ortalaması $HYS > 7$ ($p=0,016$) ve $HYS \leq 7$ ($p=0,013$) gruplarından anlamlı olarak daha yüksekti. Benzer şekilde, CONUT skoru da üç grup arasında farklılık göstermiştir ($p < 0,001$). En yüksek ortalama CONUT skoru 4,23 ile yoğun bakım ünitesi gerektiren hastalarda görülmüştür ve post-hoc analiz sonuçlarına göre $HYS > 7$ ($p=0,013$) ve $HYS \leq 7$ ($p < 0,001$) gruplarından anlamlı olarak daha yüksekti. Hastaların beslenme durumu CONUT skoruna göre evrelendirildiğinde de üç grup arasında anlamlı bir fark vardı ($p=0,007$). İskemi nedenleri Bamford'a göre sınıflandırıldığında, tüm gruplarda en sık PASİ görülmekteydi ve üç grup arasında anlamlı bir fark vardı ($p=0,026$).

İkinci olarak, hastalar iki gruba ayrılmıştır: bir grup yoğun bakım gerektiren ve hastanede kalış süresi > 7 gün olanlar, diğer grup ise $HYS \leq 7$ gün olanlar (Tablo 3). Yüz otuz bir hastadan

Tablo 1. Beslenme Durumunun Kontrolünün Değerlendirilmesi (CONUT) puanı

Parametre	Normal	Hafif	Orta	İleri
Serum albümin (g/dL) Skoru	3,5-4,5 0	3,0-3,49 2	2,5-2,9 4	<2,5 6
Toplam lenfosit (/mm ³) Skoru	>1600 0	1200-1599 1	800-1199 2	<800 3
Kolesterol (mg/dL) Skoru	>180 0	140-180 1	100-139 2	<100 3
Tarama toplam skoru	0--1	2--4	5--8	9--12

Tablo 2. Çalışma popülasyonunun demografik ve klinik verileri

	Toplam	HYS ≤7 n=79	HYS >7 n=39	YBÜ n=13	p değeri
Yaş	78,15±6,9	77,66±6,67	77,39±6,23	83,46±8,6	0,013
Cinsiyet (erkek, %)	73 (%55,72)	48 (%60,76)	21 (%53,85)	4 (%30,76)	0,126
Toplam kolesterol (mg/dL)	175,63±43,98	178,76±44,73	173,31±34,90	163,38±62,03	0,470
Lenfosit (/mm ³)	1707,25±859,78	1844,43±872,99	1615,90±823,73	1147,69±644,68	0,018
Albümin (g/dL)	3,72±0,41	3,77±0,34	3,70±0,43	3,49±0,65	0,074
Hemoglobin (g/dL)	12,75±1,86	12,96±1,81	12,61±1,85	11,97±2,13	0,182
GFO	75,74±28	78,11±26,92	72,51±27,03	71,07±37,16	0,489
CONUT puanı	2,30±1,93	1,86±1,61	2,56±1,96	4,23±2,39	<0,001
Malnütrisyon düzeyi					0,007
Normal	45 (%34,35)	35 (%44,30)	10 (%25,64)	0	
Hafif	75 (%57,25)	41 (%51,89)	23 (%58,97)	10 (%76,92)	
Orta	10 (%7,63)	3 (%3,80)	5 (%12,82)	2 (%15,38)	
İleri	2 (%1,52)	0	1 (%1,35)	1 (%7,69)	
CKİ	6,48±1,33	6,34±1,31	6,64±1,42	6,84±1,14	0,303
Bamford sınıflandırması					0,026
Lİ	26 (%19,8)	22 (%27,85)	2 (%5,13)	2 (%15,38)	
PASİ	64 (%48,9)	33 (%41,77)	21 (%53,85)	10 (%76,92)	
PSİ	31 (%23,7)	19 (%24,05)	11 (%28,21)	1 (%7,70)	
TASİ	10 (%7,6)	5 (%6,33)	5 (%8,11)	0	

HYS: Hastanede yatış süresi, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, GFO: Glomerüler filtrasyon oranı, CONUT: Beslenme Durumunu Kontrol Etme, CKİ: Charlson komorbidite indeksi, Lİ: Laküner infarktüs, PASİ: Parsiyel anterior sirkülasyon infarktüsü, PSİ: Posterior sirkülasyon infarktüsü, TASİ: Toplam anterior sirkülasyon infarktüsü

Tablo 3. Çalışma popülasyonunun hastanede kalış süresi ve kötü sonuca göre demografik ve klinik verileri

	Toplam n=131	HYS ≤7 n=79	Kötü sonuç n=52	p değeri
Yaş	78,15±6,9	77,66±6,67	78±7,30	0,316
Cinsiyet (erkek, %)	73 (%55,72)	48 (%60,76)	27 (%51,92)	0,153
Toplam kolesterol (mg/dL)	175,63±43,98	178,76±44,73	170,83±42,79	0,312
Lenfosit (/mm ³)	1707,25±859,78	1844,43±872,99	1498,85±803,28	0,007
Albümin (g/dL)	3,72±0,41	3,77±0,34	3,65±0,49	0,109
Hemoglobin (g/dL)	12,75±1,86	12,96±1,81	12,45±1,92	0,132
GFO	75,74±28	78,11±26,92	72,15±29,49	0,235
CONUT puanı	2,30±1,93	1,86±1,61	2,98±2,17	0,002
Malnütrisyon düzeyi				0,004
Normal	45 (%34,35)	35 (%44,30)	10 (%19,23)	
Hafif	75 (%57,25)	41 (%51,89)	33 (%63,46)	
Orta	10 (%7,63)	3 (%3,80)	7 (%13,46)	
İleri	2 (%1,52)	0	2 (%3,85)	
CKİ	6,48±1,33	6,34±1,31	6,69±1,35	0,141
Bamford sınıflandırması				0,030
Lİ	26 (%19,8)	22 (%27,85)	4 (%7,76)	
PASİ	64 (%48,9)	33 (%41,77)	31 (%59,61)	
PSİ	31 (%23,7)	19 (%24,05)	12 (%23,07)	
TASİ	10 (%7,6)	5 (%6,33)	5 (%9,61)	

HYS: Hastanede yatış süresi, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, GFO: Glomerüler filtrasyon oranı, CONUT: Beslenme Durumunu Kontrol Etme, CKİ: Charlson komorbidite indeksi, Lİ: Laküner infarktüs, PASİ: Parsiyel anterior sirkülasyon infarktüsü, PSİ: Posterior sirkülasyon infarktüsü, TASİ: Toplam anterior sirkülasyon infarktüsü

52'sinin sonuçları kötü olmuştur (Tablo 3). İki grup arasında lenfosit sayısı, CONUT skoru, malnütriyon düzeyi ve Bamford sınıflandırması açısından anlamlı fark vardı. Kaba regresyon modelinde, CONUT skoru kötü sonuçlar için olası risk faktörü olarak belirlenmiştir (OR: 1,38, p=0,002) (Tablo 4). Bamford sınıflandırması için düzeltilmiş modelde, CONUT skorunun kötü sonuçlar için olası risk faktörleri olduğu belirlenmiştir (OR: 1,39, p=0,003) (Tablo 4). Omnibus testi modelin oldukça anlamlı olduğunu doğrulamıştır (-2LL=156,212, $\chi^2(2)=19,787$, p<0,001).

TARTIŞMA

Klinisyenlerin inme hastalarının tedavisinde beslenme desteği konusunda sıklıkla yeterli bilgiye sahip olmaması, hastaların beslenme desteğinden mahrum kalmasına neden olmakta ve inme sonuçlarının kötüleşmesini hızlandırmaktadır²⁰. Amerikan Kalp Derneği ve Amerikan İnme Derneği, Aİİ'li hastaların erken bakımına yönelik kılavuzlarında herkesin başlangıçtaki beslenme durumu açısından değerlendirilmesini ve herhangi bir beslenme bozukluğunun mümkün olan en kısa sürede tedavi edilmesini tavsiye etmektedir²¹. Bu tavsiyeyle tutarlı olarak, çalışmamızda, başvuru sırasında CONUT skoru ile değerlendirilen beslenme durumunun, Aİİ hastalarında uzun süreli hastanede kalış ve yoğun bakım ihtiyacında önemli bir rol oynadığını gösterdik.

İskemik inmeli hastaların disgluzi ve dolayısıyla malnütrisyona yatkın olduğu bilinmektedir⁵. Ayrıca, inme sonrası gelişen malnütriyonun kötü sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir²². Bununla birlikte, Aİİ'li hastalarda hastaneye başvuru sırasında malnütriyon varlığına bağlı olarak kötü sonuçlar olduğunu gösteren nadir çalışmalar vardır^{14,22-24}. Aİİ'li 75 yaş üstü hastalarda yapılan bir çalışmada, CONUT skoru >5 olanların hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğu görülmüştür¹⁴. Benzer şekilde, hastaneye yatıştaki CONUT skorunun Aİİ'li yaşlı hastalarda 3 aylık fonksiyonel bozulma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir²³. Çalışmamızda, inme ile hastaneye yatırılan hastaların yalnızca üçte birinin beslenme durumu açısından normal olduğunu ve hastaneye yatışta CONUT skorundaki her bir birim artışın, 65 yaş üstü Aİİ hastalarında yoğun bakım ve/veya uzun süreli hastaneye yatış ihtiyacı gibi kötü prognoz riskini 1,4 oranında artırdığını gösterdik. Bu anlamlı etki,

Bamford sınıflandırmasına göre inme yeri ayarlandığında bile devam etmiştir.

İnme hastalarında düşük serum albümin seviyeleri, çeşitli klinik araştırmalarda gösterildiği gibi daha kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir^{25,26}. Benzer şekilde, daha düşük lenfosit sayısı ve daha düşük total kolesterol seviyesi, Aİİ'de 3 aylık kötü sonuçla ilişkili önemli faktörlerdir²³. Çalışmamızda, CONUT skorunu oluşturan lenfosit, albümin ve total kolesterol seviyeleri gibi parametreler tek başına prognozu etkilemezken, bu parametreler birlikte değerlendirildiğinde CONUT skorunun kötü sonuçlar üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları vardır. İlk olarak, çalışma tek bir merkezde küçük bir örneklem büyüklüğü ile gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak, retrospektif doğası nedeniyle, diyet alımı, kilo değişiklikleri veya yağ ve kas ile ilgili fizik muayene sonuçları hakkında kapsamlı beslenme verileri sağlamamıştır. Bununla birlikte, CONUT'un kanserler⁸, koroner arter hastalığı⁹, kalp yetmezliği¹⁰ ve atriyal fibrilasyon¹¹ için kanıtlanmış bir prognoz beslenme değerlendirme aracı olduğu düşünüldüğünde, iskemik inmeli hastalarda da kullanılabilir. Çalışmamızı diğer çalışmalardan önemli kılan, CONUT etkisi değerlendirilirken yoğun bakım ihtiyacının değerlendirilmesinin yanı sıra Bamford sınıflandırmasının da dikkate alınmış olmasıdır. Bu çalışmanın Türkiye'nin en yaşlı 2. nüfusuna sahip ilindeki 3. basamak bir hastaneye başvuran hastalardan oluşması da çalışmamızı değerli kılmaktadır¹⁵.

Çalışma sonuçlarımız, Aİİ ile başvuran hastaların çoğunun hastaneye kabul sırasında normal beslenme durumuna sahip olmadığını ve CONUT skorundaki her bir birim artışın, inmenin yerinden bağımsız olarak uzun süreli hastaneye yatış riskini ve/veya yoğun bakım ihtiyacını artırdığını ortaya koymaktadır. Malnütriyon ve iskemik inme insidansının yaşla birlikte arttığı ve malnütriyonun hastaları kötü sonuçlara daha yatkın hale getirdiği düşünüldüğünde, kandan kolayca elde edilebilen objektif bir beslenme değerlendirme aracı olan CONUT skoru ile hastaların başvuru sırasında değerlendirilmesi, kötü sonuçların öngörülmesine yardımcı olabilir ve bu nedenle klinisyenlere ve sağlık politikalarının belirlenmesine de yol gösterecektir. Çalışma sonuçlarının daha geniş örneklemli çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Aİİ'li hastalar hastaneye kabul edildiklerinde normal beslenme durumuna sahip değildir ve CONUT skorundaki her bir birimlik artış, 65 yaş ve üzeri Aİİ hastalarında daha uzun HYS ve/veya YBÜ ihtiyacı riski ile ilişkilendirilmiştir. Klinisyenlerin Aİİ'li

Tablo 4. Başvuru sırasındaki CONUT skorunun kötü sonuçla ilişkisi

CONUT puanı	Kaba model		Model 1	
	OR (GA %95)	p=0,002	OR (GA %95)	p=0,003
	1,38		1,39	

Model 1: Bamford sınıflandırmasına göre ayarlanmıştır.
OR: Odds oranı, GA: Güven aralığı, CONUT: Beslenme Durumunu Kontrol Etme

hastaları basit ve geçerli bir yöntem olan CONUT skorlaması ile değerlendirmesi hastaların prognozunu etkileyebilir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Araştırma Komitesi'nden onay alınmış ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne (no: 2023/KAEK-167, tarih: 20.12.2023) uygun olarak yürütülmüştür.

Hasta Onayı: Çalışmanın retrospektif doğası nedeniyle hastalardan ve/veya yakınlarından yazılı bilgilendirilmiş onam alınmamıştır.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.K.D., O.D., Konsept: S.K.D., O.D., Dizayn: S.K.D., O.D., Veri Toplama veya İşleme: S.K.D., O.D., Analiz veya Yorumlama: S.K.D., Literatür Arama: S.K.D., O.D., Yazan: S.K.D., O.D.

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. GBD 2016 Lifetime Risk of Stroke Collaborators; Feigin VL, Nguyen G, Cercy K, Johnson CO, Alam T, Parmar PG, et al. Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *N Engl J Med*. 2018;379:2429-37.
2. Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global Burden of Stroke. *Circ Res*. 2017;120:439-48.
3. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141:e139-e596.
4. Sullivan DH, Sun S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA*. 1999;281:2013-9.
5. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018;37:354-96.
6. Srinivasan M, Roffe C. Nutritional status after acute stroke: is a stroke unit better than a general geriatric ward? *J Nutr Health Aging*. 2008;12:323-5.
7. FOOD Trial Collaboration. Poor nutritional status on admission predicts poor outcomes after stroke: observational data from the FOOD trial. *Stroke*. 2003;34:1450-6.
8. Kuroda D, Sawayama H, Kurashige J, Iwatsuki M, Eto T, Tokunaga R, et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic marker for gastric cancer patients after curative resection. *Gastric Cancer*. 2018;21:204-12.
9. Chen SC, Yang YL, Wu CH, Huang SS, Chan WL, Lin SJ, et al. Association between Preoperative Nutritional Status and Clinical Outcomes of Patients with Coronary Artery Disease Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Nutrients*. 2020;12:1295.
10. Kato T, Yaku H, Morimoto T, Inuzuka Y, Tamaki Y, Yamamoto E, et al. Association with Controlling Nutritional Status (CONUT) Score and In-hospital Mortality and Infection in Acute Heart Failure. *Sci Rep*. 2020;10:3320.
11. Raposeiras-Roubin S, Abu-Assi E, Paz RC, Rosselló X, Barreiro Pardal C, Piñón Esteban M, et al. Impact of malnutrition in the embolic-haemorrhagic trade-off of elderly patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2020;22:878-87.
12. Cai ZM, Wu YZ, Chen HM, Feng RQ, Liao CW, Ye SL, et al. Being at risk of malnutrition predicts poor outcomes at 3 months in acute ischemic stroke patients. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74:796-805.
13. Yuan K, Zhu S, Wang H, Chen J, Zhang X, Xu P, et al. Association between malnutrition and long-term mortality in older adults with ischemic stroke. *Clin Nutr*. 2021;40:2535-42.
14. Hao R, Qi X, Xia X, Wang L, Li X. Malnutrition on admission increases the in-hospital mortality and length of stay in elder adults with acute ischemic stroke. *J Clin Lab Anal*. 2022;36:e24132.
15. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Yaşlılar, 2022. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaşlılar-2022-49667#>
16. González RG, Schaefer PW, Buonanno FS, Schwamm LH, Budzik RF, Rordorf G, et al. Diffusion-weighted MR imaging: diagnostic accuracy in patients imaged within 6 hours of stroke symptom onset. *Radiology*. 1999;210:155-62.
17. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Burn J, Warlow C. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet*. 1991;337:1521-6.
18. Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, de Villar NG, González P, González B, Mancha A, et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutr Hosp*. 2005;20:38-45.
19. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:1245-51.
20. Zheng T, Zhu X, Liang H, Huang H, Yang J, Wang S. Impact of early enteral nutrition on short term prognosis after acute stroke. *J Clin Neurosci*. 2015;22:1473-6.
21. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeyoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49:e46-110.
22. Gomes F, Emery PW, Weekes CE. Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and Hospitalization Costs in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2016;25:799-806.
23. Naito H, Nezu T, Hosomi N, Aoki S, Kinoshita N, Kuga J, et al. Controlling nutritional status score for predicting 3-mo functional outcome in acute ischemic stroke. *Nutrition*. 2018;55-56:1-6.
24. Naito H, Hosomi N, Nezu T, Kuzume D, Aoki S, Morimoto Y, et al. Prognostic role of the controlling nutritional status score in acute ischemic stroke among stroke subtypes. *J Neurol Sci*. 2020;416:116984.
25. Dziedzic T, Slowik A, Szczudlik A. Serum albumin level as a predictor of ischemic stroke outcome. *Stroke*. 2004;35:e156-8.
26. Babu MS, Kaul S, Dadheech S, Rajeshwar K, Jyothy A, Munshi A. Serum albumin levels in ischemic stroke and its subtypes: correlation with clinical outcome. *Nutrition*. 2013;29:872-5.