

ARAŞTIRMA YAZISI

ORIGINAL ARTICLE

YAŞLI İNME HASTALARINDA MALNÜTRİSYON

Aynur CİN*, Sakine BOYRAZ, Vesile ÖZTÜRK***, Erdem YAKA*****

***Gümüşhane Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, GÜMÜŞHANE**

****Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, AYDIN**

*****Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Nöroloji Anabilim Dalı, İZMİR**

ÖZET

GİRİŞ ve AMAÇ: Malnütrisyon, özellikle sağlık sorunları olan yaşlılarda sık görüldüğünden önemli bir sorundur. Bu çalışmanın amacı, 65 yaş ve üzeri inmeli yaşlılarda malnütrisyon durumunu saptamak, Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testini (MNA) ve Kısa Nutrisyonel Değerlendirme Ölçeğini (SNAQ⁶⁵⁺) karşılaştırmak ve tarama testi olarak kullanılabilirliğini belirlemektir.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Analitik ve kesitsel tipteki araştırmanın örneklemini, bir üniversite hastanesinde Nöroloji polikliniğinde takip edilen inmeli yaşlı 130 birey oluşturdu. Veriler Yapılandırılmış Soru Formu, MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde, ortalama±standart sapma, sayı, yüzde dağılımları, chi-square analizleri kullanıldı.

BULGULAR: Araştırmaya katılan inmeli yaşlı bireylerin yaş ortalaması 74,21±6,04 (Min: 65 Maks: 88) yıl olup büyük çoğunluğu (%61,5) erkektir. Katılımcıların %34,6'sının ağız/diş sorunu bulunduğu ve bunlardan %57,8'inin protez sorunu yaşadığı; %20'sinin yutma güçlüğü çektiği, %96,2'sinin üç gün içinde defekasyona çıktığı ve %3,1'inin kronik diyaresinin olduğu tespit edildi. MNA'ya göre katılımcıların %16,9'u, SNAQ⁶⁵⁺'e göre katılımcıların %18,5'inin malnütrisyonlu olduğu bulundu. SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre 24 hasta (%18,4) "kötü beslenmiş", MNA ölçeğine göre ise 29 (%22,3) hasta "malnütrisyonlu" olarak saptandı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: SNAQ⁶⁵⁺ölçeğinin, MNA ölçeğinin tarama puanına göre duyarlılığı %68,9, özgüllüğü ise %96 olarak belirlendi. SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre 24 hastanın (%18,4) "kötü beslenmiş" olduğu, MNA ölçeğine göre ise 29 hastanın (%22,3) "malnütrisyonlu" olduğu, SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin iyi beslenmiş olarak belirlediği 9 hastanın, MNA'ya göre "malnütrisyonlu" olduğu saptanmıştır. Yaşlı popülasyonda malnütrisyonu taramada "altın standart" olarak MNA ölçeğinin kullanımı önerilirken, araştırma sonucumuza göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin de inmeli yaşlı hastalarda malnütrisyonu taramak amacıyla kullanılabilirliği önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Malnütrisyon, inme, yaşlı, MNA, SNAQ⁶⁵⁺.

MALNUTRITION IN OLD PATIENTS WITH STROKE

ABSTRACT

INTRODUCTION: Malnutrition is vital issue since it is frequently seen among elders with chronic diseases. The aims of this study were to assess the malnutrition of stroke patients whom were 65 years and older, and make a comparison between Mini Nutritional Assessment (MNA) and Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ⁶⁵⁺).

METHODS: This cross-sectional study was conducted with 130 stroke patients who were followed in Neurology polyclinic of a University Hospital. The data were collected by a Structured Questionnaire, MNA and SNAQ⁶⁵⁺ Mean±Standard Deviation, percentage, Chi-Square analyses were used in statistical analysis.

RESULTS: The mean age of patients participating were 74.21±6.04 (Min: 65 Max: 88) years, the majority of them were male. Concerning other findings, it was determined that 34.6% of respondents experienced mouth/teeth health problem; and 57.8% of these persons had dental prosthesis problem; 20% had swallowing difficulty; 96.2% were defecating in three days; and 3.1% had chronic diarrhea. According to MNA, 16.9% of the participants and 18.5% of the participants according to SNAQ⁶⁵⁺ were found to have malnutrition. According to the SNAQ⁶⁵⁺ scale, 24 (18.4%) patients were "malnourished" and 29 (22.3%) patients were "malnourished according to the MNA scale.

DISCUSSION and CONCLUSION: Compared to MNA, it was determined that the sensitivity of the SNAQ⁶⁵⁺ was 68.9%, and its the specificity was %96. According to SNAQ⁶⁵⁺, it was determined that 24 patients (18.4%) were "malnourished";

Sorumlu yazar: Dr. Aynur Cin, Gümüşhane Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

Telefon: 0456 233 10 53

E-posta: aynur.86.92@gmail.com

Geliş tarihi: 31.10.2019

Kabul tarihi: 10.12.2019

Bu makale şu şekilde atf edilmelidir: Cin A, Boyraz S, Öztürk V, Yaka E. Yaşlı inme hastalarında malnütrisyon. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2019; 25 (3): 155-163. doi: 10.5505/tbdhd.2019.12599

Cin ve ark.

according to MNA, 29 (22.3%) patients had "malnutrition", 9 patients identified as "well fed" by the SNAQ⁶⁵⁺ scale were "malnourished". While the use of the MNA scale is recommended as "gold standard" in the screening of malnutrition in the elderly population, also the use of SNAQ⁶⁵⁺ scale is suggested that it could be used to screen malnutrition in elderly stroke patients to our results.

Keywords: Malnutrition, stroke, elderly, MNA, SNAQ⁶⁵⁺.

GİRİŞ

Hasta olmayan yaşlılarda malnütrisyon oranı %10-38 arasında bildirilirken, bu oran hastanede/bakımevinde yatan yaşlılarda %85'e kadar çıkmaktadır. Malnütrisyon, özellikle sağlık sorunları olan yaşlılarda sık görülmesi, önemli mortalite ve morbitide nedeni olması, değerlendirme ve tarama ile düzeltilebilir olması nedeniyle önemlidir (1-7).

İnme ise neden olduğu nörolojik defisit kalıcı olması nedeniyle, birçok hastayı başkalarına bağımlı hale getirmektedir. İnme geçirmiş yaşlılarda, nörolojik komplikasyonlara bağlı gelişen ilerleyici fonksiyon bozukluğu, beslenme yetersizliğinin en temel sebebidir. İnmeli hastalarda, hareket kısıtlılıkları ve motor fonksiyon bozuklukları hastaların besin alımını kısıtlamakta ve enerji tüketimini arttırmaktadır (8).

Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği (KEPAN) yaşlılarda malnütrisyonu taramak için MNA ölçeğinin kullanılmasını önermektedir (9). Ancak bu ölçeğin; konfüze, ileri demansı olan, kooperasyon kurulamayan, inme sonrası afazik olan, akut hastalığı olan (pnömoni) ve perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) ile beslenen hastalarda kullanımının uygun olmadığı bildirilmektedir (2,10).

Wijnhoven ve ark. (2012) tarafından, toplum içindeki 65 yaş ve üzeri kadın-erkek hastaların beslenme durumunu tarama amacıyla, Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+=SNAQ⁶⁵⁺ geliştirilmiştir. Ölçek, standart bir uygulama yönergesi ile doğrudan sağlık bakım ekibi (hekim, diyetisyen, hemşire vb) tarafından uygulanacak özelliktedir (11).

Malnütrisyonun tanısı ve tedavisindeki gecikmeler; fonksiyonel bağımsızlıkta bozulma, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede bağımlılık, genel iyilik halinde bozulma, düşme ve kırık riskinde artış, bası yaraları, kognitif fonksiyonlarda bozulma, immünitede baskılanma ve enfeksiyonlara yatkınlık, anemi ve hatta mortalitede artış gibi olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (4).

İnmeli yaşlı hastalarda malnütrisyon önemli bir sorun olmasına rağmen, taranması ihmal edilmekte, bu durum malnütrisyon tanısının konulmasında gecikmelere yol açmaktadır. Ülkemizde, inmeli yaşlı hastalarda malnütrisyonu değerlendiren çalışma sayısı yetersizdir.

Bu çalışmanın amacı, 65 yaş ve üzeri inmeli yaşlılarda malnütrisyon durumunu saptamak, MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ ölçeklerini karşılaştırmak ve tarama testi olarak kullanılabilirliğini belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılan araştırmanın evrenini; Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji polikliniğinde, takip edilen 65 yaş ve üzeri hemorajik veya iskemik inmeli hastalar (N=1555) oluşturdu. Örneklem ise; NCSS-PASS power analiz programında ön uygulama verileri kullanılarak 1,097 etki büyüklüğü, %99 güç ve 0,05 anlamlılık düzeyine göre 100 kişi olarak belirlendi, olasılıksız rastlantısal yöntem ile toplam 130 hastadan oluştu. Çalışmaya 65 yaş ve üzerinde, katılmaya gönüllü olan inme geçirmiş hastalar dahil edilirken; 65 yaşın altında, konfüze, ileri demanslı, afazik ve PEG ile beslenenler dahil edilmedi. Veriler; "Yapılandırılmış Soru Formu", "MNA" ve "SNAQ⁶⁵⁺" ile toplandı. Araştırmacı tarafından literatür bilgisine (11-16) dayanılarak hazırlanan yapılandırılmış soru formuna, araştırma kapsamına alınmayan 20 hasta ile ön uygulama yapıldıktan ve "uzman paneli" oluşturularak görüş alındıktan sonra son şekli verildi. Bu form dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, katılımcıların tanıtıcı bilgilerinin bulunduğu (cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, vs) sorular; ikinci bölümde, poliklinik takiplerini değerlendiren sorular; üçüncü bölümde, antropometrik (boy, kilo) ölçümler; dördüncü bölümde ise beslenme durumlarını değerlendiren sorular yer almaktadır.

Bireylerin kiloları, kalibrasyonu yapılmış hastane tartısı ile; boyları ise, ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzlemde iken ölçüldü.

MNA; Türkçe'ye KEPAN tarafından uyarlanan ve yaşlılarda malnütrisyonu hızlı ve güvenilir bir şekilde değerlendiren bir tarama testidir. Bu tarama testi, hastanın genel sağlık durumunu, hareketliliğini, beslenme durumunu, antropometrik (kilo kaybı, BKİ, üst kol çevresi, baldır çevresi) ölçümlerini içeren 18 sorudan oluşmaktadır. Elde edilen puanlara göre; 23 ve üzeri puan alan "iyi beslenmiş", 17- 23,5 puan alan "malnütrisyon risk altında", 17 ve altı puan alan ise " malnütrisyon" olarak değerlendirilmektedir.

SNAQ⁶⁵⁺; Wijnhoven ve ark. tarafından (2012 yılında) 65 yaş ve üzeri (kadın ve erkek) bireylerde malnütrisyonu taramak amacıyla geliştirilmiştir. Evcı ve ark (2012) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Tablo I'deki ölçek, A) Kilo kaybı, B)Üst-Orta Kol çevresi (cm) ve C) İştah ve işlevsellik olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin bölümlerinin nasıl uygulanacağına dair kullanım kılavuzu mevcuttur. Üst orta kol çevresi (DSÖ'nün önerdiği elastik ve esnek olmayan) 0,1cm değer aralığında olan milimetrik mezura ile ve kol dirsekten 90 derece bükülüp akromiyon çıkıntı ile olekranon çıkıntı arasındaki orta nokta işaretlendikten sonra kol aşağıya doğru sarkıtılarak ölçüldü (17, 18).

Bu ölçümlerin sonucunda hasta/birey "İyi beslenmiş", "Kötü beslenme riski altında" veya "Kötü beslenmiş" olarak değerlendirilmektedir (Tablo I).

Araştırmaya başlamadan önce, Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi'nden gerekli resmi izin (05.11.2014 tarih ve 82010743/12097 sayı), Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay (Protokol No: 2014/397) ve katılımcılardan sözlü onam alındı. Veriler Aralık 2014- Mart 2015 tarihleri arasında, araştırmacı tarafından literatür bilgisine dayandırılarak hazırlanan yapılandırılmış soru formu ve tarama ölçekleri (MNA standart form ve SNAQ⁶⁵⁺) kullanılarak poliklinik ortamında ve araştırmacı tarafından yüz-yüze görüşme tekniği ile toplandı. İstatistiksel analizler, SPSS (IBM SPSS Statistics 20) paket programla yapıldı. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Birden fazla cevap verilen sorular için Multiple Response yöntemi; Nicel değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde ise Chi-square tabloları kullanıldı.

Tablo I. SNAQ⁶⁵⁺ Ölçeği.

1. Kilo kaybı:	< 4kg	≥4kg	
2. Üst-Orta kol çevresi (cm)	≥25 cm	<25 cm	
3. İştah ve işlevsellik	İştahı iyi ve/veya işlevselliği iyi	İştahı azalmış ve işlevselliği kötüleşmiş	
4. Tedavi planı	İyi beslenmiş	Kötü beslenme riski altında	Kötü beslenmiş

*< Küçük, ≥ Büyük eşit

BULGULAR

Katılımcıların %34,7'sinin 5 yıl ve öncesinde inme geçirdiği, %98,6'sının nöroloji polikliniğine düzenli aralıklarla kontrole gelebildiği, %46,9'unun 6 ayda bir kontrole geldiği ve %38,5'inin en son 3 ay-6 ay önce geldiği belirlenmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; katılımcıların yaş ortalamasının 74,21±6,04 olduğu (Min= 65yıl–Max=88yıl), %61,5'inin kadın, %43,7'sinin ilkökul mezunu, %73,1'inin evli olduğu görülmektedir. Katılımcıların %98,6'sının sosyal güvencesinin olduğu, %94,6'sının evde eşi/çocukları/akrabalarıyla ile birlikte yaşadığı ve %64,6'sının algılanan gelir durumunun orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (n=130) (Tablo II).

Katılımcıların beyanlarına göre; %99,2'sinin oral yolla beslendiği, %75,4'ünün hastalığa bağlı diyet yaptığı ve bunların %84,7'sinin tuzsuz diyet uyguladığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılanların %49,2'sinin beden kitle indeksinin 25-29,9 kg/m² aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Katılımcılardan %87,7'sinin alkol ve %89,4'ünün sigara kullanmadığı, %61,5'inin öğün saatleri dışında besin tükettikleri, %56,2'sinin bir öğün yemek yemeyi 10-19 dakikada tamamladığı belirlenmiştir.

Katılımcıların %34,6'sının ağız/diş sorunu bulunduğu ve bunlardan %57,8'inin protez sorunu yaşadığı; %20'sinin yutma güçlüğü çektiği, %96,2'sinin üç gün içinde defekasyona çıktığı ve %3,1'inin kronik diyaresinin olduğu tespit edilmiştir. Yutma güçlüğü nöromusküler nedenlerden biri olan inme sonucunda gerçekleşmiştir. (Tablo III).

SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre 24 hasta (%18,4) "kötü beslenmiş", MNA ölçeğine göre ise 29 hasta (%22,3) "malnütrisyonlu" olarak saptandı.

Cin ve ark.

Tablo II. Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı (n=130).

Tanıttıcı Bilgiler	n	%
Yaş (74,21±6,04)		
65-74 Yaş	69	53,1
75-84 Yaş	55	42,3
85 Yaş ve üzeri	6	4,6
Meslek		
Ev Hanımı	44	33,8
Emekli Esnaf	20	15,4
Emekli Memur	47	36,2
Diğer	19	14,6
Cinsiyet		
Kadın	50	38,5
Erkek	80	61,5
Eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	12	9,3
İlkokul	57	43,7
Ortaokul ve lise	38	29,3
Lise üzeri	23	17,7
Medeni durumu		
Evli	95	73,1
Bekar (Hiç evlenmemiş, dul)	35	26,9
Sosyal güvence		
Yok	2	1,4
Var	128	98,6
Yaşanan yer		
Evde Tek Başına	7	5,4
Eş/Çocuk/Akraba ile birlikte	123	94,6
Algılanan gelir durumu		
Kötü	28	21,6
Orta	84	64,6
İyi	18	13,8

†Diğer: Çalışan kişiler

Tablo III. Katılımcıların beslenmelerini etkileyen sorunların dağılımı (n=130).

Beslenmelerine Yönelik Bilgiler	n	%
Ağız/Diş sorunu		
Var	45	34,6
Yok	85	65,4
Ağız/Diş sorununun nedeni		
Protez sorunları	26	57,8
Eksik Diş	15	33,3
Aft-Yara	4	8,9
Yutma güçlüğü		
Var	26	20,0
Yok	104	80,0
Defekasyon sıklığı		
Her gün - 3 günde bir	125	96,2
4 ve †	5	3,8
Kronik diyare		
Var	4	3,1
Yok	126	96,9

†= Üzeri

Buna göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin iyi beslenmiş olarak belirlendiği 9 hasta, MNA'ya göre "malnütrisyonlu" saptanmıştır. SNAQ⁶⁵⁺ ile MNA tarama puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum olduğu tespit edilmiştir. SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin, MNA ölçeğine göre duyarlılığı %68,9, özgüllüğü %96 olarak tespit edilmiştir (Tablo IV).

Tablo IV. SNAQ⁶⁵⁺ ve MNA ölçeğinin karşılaştırılması.

SNAQ ⁶⁵⁺	MNA Tarama Puanı		Toplam
	11 puan ve altı (Malnütrisyon)	12 puan ve üstü (Normal)	
Kötü beslenmiş	20 (%96,0)	4 (%31,1)	24 (%100)
İyi beslenmiş	9 (%4,0)	97 (%68,9)	106 (%100)
Toplam	29 (%100)	101 (%100)	130 (%100)

§ MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Ölçeği, SNAQ⁶⁵⁺: Kısa Nutrisyonel Değerlendirme Ölçeği

Katılımcıların demografik özellikleri ile MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin karşılaştırması incelendiğinde; yaş, meslek, cinsiyet, medeni durum, yaşanan yer, gelir durumu ile MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05) Ancak eğitim düzeyine göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeği değerlendirildiğinde gruplar arasında fark olduğu, ilkokul ve altında eğitim görenlerin %27,5'inin kötü beslendiği görülürken, ortaokul ve üzeri eğitim alanlarda bu oran %8,2'dir. SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre, eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların daha iyi beslendiği dikkati çekmektedir. Eğitim düzeyi ile MNA ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. İlkokul ve altında eğitim alanların %26,1'inin malnütrisyonlu olduğu saptanırken, ortaokul ve üzeri eğitim alanlarda bu oran %6,6'dır. MNA ölçeğine göre, eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların daha iyi beslendiği dikkati çekmektedir (Tablo V).

Beslenmeyi etkileyen faktörler ile MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ölçeğinin karşılaştırması incelendiğinde; inme geçirme zamanı, diyet yapma durumu, kronik diyare, ağız/diş sağlığı sorunu ile katılımcıların beslenme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05). Ara öğün yeme ile SNAQ⁶⁵⁺ ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Ara öğün yiyenlerin %11,3'ü kötü beslenirken, yemeyenlerde bu oran %30'dur. Ara öğün yiyenlerde malnütrisyon oranı düşmektedir (Tablo VI).

Tablo V. Katılımcıların demografik özelliklerine göre SNAQ⁶⁵⁺ ve MNA ölçeğinin değerlendirilmesi.

	SNAQ ⁶⁵⁺				p	MNA				p
	İyi Beslenmiş		Kötü Beslenmiş			Normal		Malnütrisyon		
	(n)	(%)	(n)	(%)		(n)	(%)	(n)	(%)	
Yaş										
65-74 yaş	55	79,7	14	20,3	0,070	56	81,2	13	18,8	0,365
75-84 yaş	48	87,3	7	12,7		48	87,3	7	12,7	
85 yaş ve üzeri	3	50	3	50		4	66,7	2	33,3	
Meslek										
Ev Hamımı	33	75	11	25	0,161	34	77,3	10	22,7	0,198
Emekli Esnaf	16	80	4	20		17	85,0	3	15	
Emekli Memur	43	91,5	4	8,5		43	91,5	4	8,5	
Diğer	14	73,7	5	26,3		14	73,7	5	26,3	
Cinsiyet										
Kadın	39	78	11	22	0,411	40	80	10	20	0,459
Erkek	67	83,7	13	16,3		68	85	12	15	
Eğitim Düzeyi										
İlkokul ve altı	50	72,5	19	27,5	0,005	51	73,9	18	26,1	0,003
Ortaokul ve üzeri	56	91,8	5	8,2		57	93,4	4	6,6	
Medeni Durum										
Evli	80	84,2	15	15,8	0,196	82	86,3	13	13,7	0,105
Bekar	26	74,3	9	25,7		26	74,3	9	25,7	
Yaşanan yer										
Evde/Tek Başına	5	71,4	2	28,6	0,478	4	57,1	3	42,9	0,060
Eş/Çocuk/Akraba	101	82,1	22	17,9		104	86,4	19	15,4	
Gelir Durumu										
Kötü	19	67,9	9	32,1	0,099	21	75,0	7	25,0	0,424
Orta	71	84,5	13	15,5		72	85,7	12	14,3	
İyi	16	88,9	21	1,1		15	83,3	3	16,7	

§ MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Ölçeği, SNAQ⁶⁵⁺: Kısa Nutrisyonel Değerlendirme Ölçeği**Tablo VI.** Beslenmeyi etkileyen faktörlere göre SNAQ⁶⁵⁺ ve MNA ölçeğinin değerlendirilmesi.

	SNAQ ⁶⁵⁺				p	MNA				p
	İyi Beslenmiş		Kötü Beslenmiş			Normal		Malnütrisyon		
	(n)	(%)	(n)	(%)		(n)	(%)	(n)	(%)	
İnme geçirme zamanı										
1 yıl altı	32	72,7	12	27,3	0,081	33	75	11	25	0,194
1 yıl- 5 yıl	33	80,5	8	19,5		35	85,4	6	14,6	
5 yıl ↑	41	91,1	4	8,9		40	88,9	5	11,1	
Diyet yapma durumu										
Evet	79	80,6	19	19,4	0,634	80	81,6	18	18,4	0,442
Hayır	27	84,4	5	15,6		28	87,5	4	12,5	
Ara öğün yeme durumu										
Evet	71	88,8	9	11,3	0,007	70	87,5	10	12,5	0,089
Hayır	35	70	15	30		38	76,0	12	24,0	
Ağız/Diş sağlığı sorunu										
Evet	36	80	9	20	0,742	36	80,0	9	20,0	0,496
Hayır	70	82,4	15	17,6		72	84,7	13	15,3	
Yutmada güçlük										
Evet	19	73,1	7	26,9	0,214	18	69,2	8	30,8	0,035
Hayır	87	83,7	17	16,3		90	86,5	14	13,5	
Defekasyona çıkma sıklığı										
3 gün ve altı	104	83,2	21	16,8	0,035	106	68,8	18	11,6	0,001
4 gün ve ↑	2	40	3	60		2	50	2	50	
Kronik diyare										
Evet	4	100	0	0,0	0,334	4	100	0	0,0	0,359
Hayır	102	81,0	24	19		104	82,5	22	17,5	

|| ↑=Üzeri

Defekasyona çıkma sıklığı ile MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Defekasyona 3 gün içinde çıkanların %16,8'i kötü beslenirken, 4 günden sonra çıkanlarda bu oran %60'dır. Konstipasyon sorununun beslenme durumunu olumsuz yönde etkilediği görülmektedir (Tablo VI). Defekasyona çıkma sıklığı ile MNA ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Defekasyona 3 gün içinde çıkanların %11,6'sının malnütrisyonlu olduğu saptanırken, 4 günden sonra çıkanlarda bu oran %50'dir. Kronik konstipasyonu olanlar ile MNA ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Kronik konstipasyonu olanların %32,6'sı malnütrisyonlu olduğu saptanırken, kronik konstipasyonu olmayanlarda bu oran %9,2'dir. Konstipasyon sorunu yaşayanlarda malnütrisyon daha fazla görülmektedir (Tablo VI).

Besin yutma sırasında güçlük yaşama ile MNA ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Besin yutma sırasında güçlük yaşamayanların %13,5'inin malnütrisyonlu olduğu saptanırken, besin yutma sırasında güçlük yaşayanlarda bu oran %30,8'dir. Katılımcılara besinleri tüketirken yutma güçlüğü yaşayıp yaşamadıkları sözel olarak sorulmuştur alınan yanıtlara göre yutma güçlüğü yaşayan katılımcıların MNA ölçeğine göre daha kötü beslendikleri tespit edilmiştir (Tablo VI).

TARTIŞMA

Nöroloji polikliniğinde takip edilen 65 yaş ve üzeri inmeli hastalarda malnütrisyonu saptamak amacıyla (130 hasta) gerçekleştirilen çalışmada; katılımcıların yaş ortalamasının 74,21±6,04 olduğu, yarısından fazlasının (%61,5) kadın, yaklaşık yarısının ilkököl mezunu (%43,7) ve dörtte üçünün evli (%73,1) olduğu belirlenmiştir (Tablo II). Katılımcıların tamamına yakını evde (eşi/çocukları/akrabaları ile birlikte) (%94,6) yaşamakta (Tablo II), nöroloji poliklinik randevularına düzenli (%98,6) gelmekte, yarıya yakını 6 ayda bir (%46,9) kontrole çağrılmaktadır. Ayrıca üçte biri en az beş yıl önce inme geçirmiştir. Buna göre; yaş ortalaması 74 civarında ve üçte biri beş yıl önce inme geçirmiş olan örneklem grubunun düzenli olarak randevularına gelmeleri olumlu bir durumdur.

Kruizenga ve ark. gerçekleştirdikleri iki ayrı çalışmada, hastaneye yatış sırasında bir tarama aracının kullanılması ile malnütrisyonlu hastaların % 50-80'inin tanımlanabileceğine ve

erken tarama ve tedavi ile hastanede yatış süresinin kısalabileceğine işaret etmiştir.

Çalışmamızda ise inme geçirmiş poliklinik takibinde olan hastalar alınmış olup malnütrisyon oranı MNA'ya göre %22,5, SNAQ⁶⁵⁺'e göre kötü beslenenler %18,4 olarak saptanmıştır (19, 20).

Yaşlılarda malnütrisyon prevalansı yüksektir ve sağlığı kötü etkileyen durumların başında gelmektedir. Çalışmamızda, SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre 24 hasta (%18,4) "kötü beslenmiş", MNA ölçeğine göre ise 29 (%22,3) hasta malnütrisyonlu olarak saptanmıştır. Buna göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin iyi beslenmiş olarak belirlediği 9 hasta, MNA'ya göre malnütrisyonlu saptanmaktadır (Tablo IV). MNA malnütrisyonu saptamada SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre biraz daha duyarlı gözükmektedir.

Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Kaiser ve ark. MNA kullanarak 12 ülkede gerçekleştirdikleri retrospektif çalışmada, toplumda yaşayan 65 yaş ve üzerindeki yaşlılarda malnütrisyon oranını %5,8, huzurevlerinde yaşayanlarda %13,8, hastanede yatanlarda %38,7 olarak bildirmektedir (21). Avustralya ve Yeni Zelanda'da 65 yaş üstü 1650 hastanın dahil edildiği subjektif global değerlendirme testi kullanılarak yapılan çalışmada, hastaların %60'ının malnütrisyonlu olduğu saptanmıştır (22). Ülkemizde huzurevi ve bakımevlerinde kalan yaşlılarda malnütrisyon sıklığı %16-85 olarak bildirilmektedir (4). Ülger ve ark. MNA-SF kullanılarak (N=2327) 65 yaş ve üzeri hastalarda gerçekleştirdikleri çalışmada, malnütrisyon oranını %28 olarak saptamışlar ve nütrisyonel değerlendirmenin geriatrik değerlendirmenin bir parçası olması gerektiğine vurgu yapmışlardır (23). Kuyumcu ve ark. hastanede yatan 65 yaş ve üzerindeki yaşlılarda MNA kullanarak yaptıkları çalışmada, malnütrisyon oranını %12, malnütrisyon riskini ise %69 olarak bildirmektedirler. Türkiye'de geriatri poliklinik hastalarında malnütrisyon riski prevalansı %28, toplum içindeki yaşlılarda %5,8-13, hastanede yatan yaşlı hastalarda %25-38,7, huzurevi sakinlerinde %13,8, rehabilitasyon alan yaşlılarda %50,5 olarak bildirilmektedir (15).

KEPAN tarafından Türkçe'ye uyarlanan MNA; yaşlılarda beslenme durumunu değerlendirmede hızlı ve güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmekte ve önerilmektedir. Pulido ve ark. (2012) 65 yaş ve üzeri hastalarda, hastaneye kabulden itibaren ilk 24 saatte MNA ölçeği kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, yaşlılar için

sensitivitesi %96, spesifitesi %98 olarak bulunmuştur (9, 24). Literatür incelendiğinde; MNA'nın özellikle geriatrik hastalarda malnütrisyonu saptamada dünyada kabul edilen bir ölçek olduğu ve güçlü şekilde tavsiye edildiği görülmektedir (21,25-27). MNA'nın kullanımı geriatrik hastalarda yayılmıştır ve akut hastaneye yatırılmış geriatrik hastalarda ve uzun süreli bakım hastalarında defalarca kullanılmıştır. Ek olarak bilişsel bozukluk ve iletişim sorunları olan hastalarda tamamlanması zor olup, ayrıca oldukça zaman alıcı olduğu için (mevcut hasta popülasyonunda yaklaşık 20 dakika) hasta değerlendirmede zorlukları bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmamıza ileri derece demansı olan hastalar alınmamıştır. SNAQ⁶⁵⁺ tarama testinin kullanımının basit, hızlı ve kolay uygulanabilir bir tarama testi olması bakımından değerlidir (28-30).

Geriatrik hastalarda malnütrisyonu değerlendirmede SNAQ⁶⁵⁺ kullanılabilmesi de önerilmektedir. Kruijenga ve ark. SNAQ hastane malnütrisyonunun erken teşhisi için kolay, kısa, geçerli ve tekrarlanabilir bir ölçek olduğunu belirtmişlerdir (31). Wilson ve ark. basitçe iştah kaybını sorgulaması ve kilo kaybını saptaması nedeniyle, uzun süreli bakıma ihtiyacı olan yetişkinlerde SNAQ kullanımını önermektedir (32). Neelemaat ve ark. Hollanda'da poliklinik hastalarında yaptığı çalışmada, SNAQ tarama testi uygulanmadan önce malnütrisyonu %15 saptarken, SNAQ testinden sonra bu oranı %53-67 olarak belirlemişler ve SNAQ tarama testinin poliklinik hastaları için uygulanabilir olduğunu rapor etmişlerdir (33).

Çalışmamızda kullanılan SNAQ⁶⁵⁺ ve MNA ölçeklerinin karşılaştırması incelendiğinde; SNAQ⁶⁵⁺ ile MNA puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum olduğu tespit edilmiştir. SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin, MNA ölçeğine göre duyarlılığı %96, özgüllüğü ise %68,9 olarak bulunmuştur (Tablo III). Buna göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin, yaşlı hastalarda malnütrisyonu taramak amacıyla kullanılabilmesi düşünülmektedir. Bu konuda yapılmış çalışmalar incelendiğinde; Rolland ve ark. 2012 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında 65 yaş ve üzeri, hastanede yatan, bakımevinde yaşayan ve toplumdaki bireylerden oluşan 175 kişi ile gerçekleştirdikleri kesitsel çalışmada SNAQ ve MNA tarama testleri uygulanmış olup; SNAQ ve MNA skorları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Spearman testi $r = 0.48$, $P < .001$). SNAQ tarama testinin anormal MNA skorunu tahmin etme skoru 0.767 (% 95 güven aralığı,

0,69-0,85) bulunmuştur. SNAQ tarama testine göre 14 puan altında alan yaşlı bireylerde malnütrisyon ya da yetersiz beslenme riski en iyi şekilde taranmıştır. SNAQ tarama testinin sensitivitesi %71, spesifitesi %74 olarak bulunmuştur. Bu çalışma sonucuna göre, "yetersiz beslenen" ve "yetersiz beslenme riski taşıyan" hastaları saptamakta SNAQ ölçeğinin, MNA'ya göre duyarlılığı ve özgüllüğünün zayıf bir test olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte MNA'ya göre kilo kaybını daha önce belirlemesi ve pratikte kullanımının kolay olması nedeniyle birinci değerlendirme aşamasında tercih edilebileceği önerilmektedir (34).

Wijnhoven ve ark. (2012) Hollanda'da toplum temelli, 65 yaş ve üzeri 1687 hasta ile gerçekleştirdikleri çalışmada, malnütrisyonu saptamada SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin hızlı, kolay uygulanabilir bir ölçek olması ve aynı zamanda geçerliliğinin gösterilmesi nedeniyle ileriki çalışmalarda da kullanımı önerilmektedir (11).

Hertroijs ve ark. 2012 yılında Hollanda'da 11 rehabilitasyon merkezinde gerçekleştirdikleri çalışmada hastaların beslenme durumunu, son 1, 3 ve 6 ay boyunca kilo kaybı miktarını ve beden kitle indeksini (BKİ) saptamışlardır. Hastalar Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi (SNAQ), Evde Bakım Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi (SNAQ^{RC}), SNAQ⁶⁵⁺, MNA, Global değerlendirme aracı ile değerlendirilmiştir. Hastaların %28'inin ciddi şekilde yetersiz beslendiği ve % 10'unun orta derecede yetersiz beslendiği saptanmıştır. Beslenmemiş grubun % 28'i fazla kilolu (25-30) ve % 19'u obezdi (BKİ> 30). SNAQ⁶⁵⁺, yüksek tanısal doğruluğu % 96 duyarlılık, % 77 özgüllük ile hızlı ve kolay kullanımı nedeniyle önerilen tarama aracıdır. MNA, % 44 duyarlılık ile en kötü teşhis doğruluğuna sahip tarama aracı olarak saptanmıştır (35). Bizim çalışmamızda ise SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin, MNA ölçeğine göre duyarlılığı %96, özgüllüğü ise %68,9 olarak bulunmuştur (Tablo III).

Psikiyatrik ve nörolojik hastalığı olanların %60'ından fazlasında beden kitle indeksi (BKİ)<20 kg/m²'dir (36). Neelemaat ve ark. tarafından yapılan ve malnütrisyon ön koşulu olarak BKİ ile istemsiz vücut ağırlık kaybının ele alındığı bir çalışmada, MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı), MST (Malnütrisyon Tarama Testi), SNAQ için spesifite ve sensitivitenin %70'in üzerinde olduğu, bu nedenle hastanede yatan hastalarda hızlı ve kolay tarama testlerinin de kapsamlı tarama testleri kadar iyi performans

gösterebildikleri bildirilmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada, MST ve SNAQ gibi hızlı ve kolay tarama araçlarının da duyarlılık ve seçiciliklerinin MUST'a yakın olduğu (spesifite %64- 68, sensitivite %80-84), bu nedenle nütrisyonel risk altındaki hastaların saptanmasında kapsamlı tarama araçları kadar iyi performans gösterebileceği belirlenmiştir. Çalışmamızda SNAQ⁶⁵⁺ ölçeği ile BKİ, ile katılımcıların beslenme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (p>0,05) (37).

Ayakta tedavi gören kalp yetersizliği olan 65 yaş üzeri (n=56) hastalarda MUST, MNA ve SNAQ⁶⁵⁺ tarama aracı kullanılarak yapılan bir çalışmada McNemar Bowker testine göre yetersiz beslenme risk sınıflaması MUST ve MNA, MUST ve SNAQ⁶⁵⁺ arasında anlamlı farklılık göstermiştir (P <0.05). Prevalans En düşük risk kategorisindeki hastaların oranı % 89.1 MUST, MNA ile % 69.1 ve SNAQ⁶⁵⁺ ile % 76.8'dir. Kronik kalp yetmezliği hastaları için SNAQ⁶⁵⁺ MUST tarama aracına göre daha yeterli tarama yaptığı saptanmıştır (38).

Araştırmaya ileri derece demansı olan hastaların alınmaması, araştırmanın İzmir ilinde bir üniversite hastanesinde gerçekleştirilmiş olması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Nütrisyonel yönden altın standart kabul edilen biyoelektriksel impedans analizinin kullanılmaması, biyokimyasal parametrelerin değerlendirilememesi, deri kıvrım kalınlığının ölçülememesi araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

Bu çalışma, tamamına yakını evde yaşayan, oral yol ile beslenen, nöroloji poliklinik kontrollerine düzenli gelen ve üçte birinin en az beş yıl önce inme geçirmiş olan 65 yaş ve üzerindeki inmeli hastalarda SNAQ⁶⁵⁺ ve MNA ölçekleri kullanılarak, malnütrisyonu saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre;SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğine göre 24 hastanın (%18.4) "kötü beslenmiş" olduğu, MNA ölçeğine göre ise 29 hastanın (%22.3) "malnütrisyonlu" olduğu, SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin iyi beslenmiş olarak belirlediği 9 hastanın, MNA'ya göre "malnütrisyonlu" olduğu, SNAQ⁶⁵⁺ ile MNA puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum olduğu (p=0,000), SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin, MNA ölçeğine göre duyarlılığı %96, özgüllüğü ise %68,9 olduğu saptanmıştır.

Yaşlı popülasyonda malnütrisyonu taramada "altın standart" olarak MNA ölçeğinin kullanımı önerilirken, araştırma sonucumuza göre SNAQ⁶⁵⁺ ölçeğinin de inmeli yaşlı hastalarda malnütrisyonu

taramak amacıyla kullanılabilirliği önerilmektedir. Çalışma sonucuna göre; eğitim düzeyi düşük olan, yutma güçlüğü yaşayan, ara öğün yemeyen, defekasyona dört gün ve üzerinde çıkan inmeli yaşlı hastaların "malnütrisyonlu/risk altında olduğu", bu nedenle her kontrolde malnütrisyon açısından taranmaları gerektiği önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aslan D, Atlı T, Biberoglu K. ve ark. Malnütrisyon, MNA. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimler İçin Yaşlı Sağlığı Tanı ve Tedavi Rehberi. Ankara: Koza Matbaası, 2010; 148-149.
2. Ülger Z. MNA'nın Uygun Olmadığı Durumlar. Kepan Nütrisyon Okulu. Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği. 2013. <http://www.nutrisyonokulu.org/SFilm.aspx?vid=4>
3. Erkoç Y, Yardım N. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Kronik Durumlar Daire Başkanlığı. Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı Çalıştay İlerleme Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No:809. Ankara: Anıl Matbaası, 2011; 1-142.
4. Arioğul S. Malnütrisyonun Önemi. Yaşlılarda Malnütrisyon Klavuzu. Akademik Geriatri Derneği 2013;1-90. <http://akademikgeriatri.org/files/thn-kitap.pdf>
5. Cankurtaran M, Saka B. Türkiye Huzurevleri ve Bakımevleri Nütrisyonel Durum Değerlendirme Projesi (THN-Malnütrisyon). Yaşlılarda Malnütrisyon Klavuzu. Akademik Geriatri Derneği 2013; 86-90. <http://akademikgeriatri.org/files/thn-kitap.pdf>
6. Page F. Yaşlanmanın Beslenmeye Etkisi. Kepan Nütrisyon Okulu. Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği. 2013. <http://www.nutrisyonokulu.org/SFilm.aspx?vid=4>
7. Aslan D, Ertem M. Sağlıklı Beslenme ve Yaşlılık. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği. 1. Baskı Hasuder Yayın No: 2012-1. Adana: Palme Yayıncılık, 2012:12. <http://www.hasuder.org.tr>
8. Durna Z. Kronik Hastalıklar ve Bakım. Cilt I. 1. Baskı İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2012: 239-261.
9. Mini Nutritional Assesment. Klinik Enteral Parenteral Derneği. 2013 <http://www.kepan.org.tr/>
10. Delege M. Evrensel Malnütrisyon Tarama Yöntemi. Çev. Ed. Malazgirt Z, Topgül K. Nütrisyon ve Gastrointestinal Hastalık. İstanbul: Nobel Matbaacılık, 2011: 9-17.
11. Wijnhoven AH. H, Schilp J, Schueren Marian AE et al. Development and validation of criteria for determining undernutrition in community-dwelling older men and women: The Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+ Clin Nutr 2012; 31(3): 351-358.
12. Cansever T. İskemik İnmede Risk Faktörleri ve TOAST Sınıflaması. Uzmanlık Tezi. Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Nöroloji Kliniği. İstanbul, 2005.
13. Drescher T, Singler K, Ulrich A. et al. Comparison of two malnutrition risk screening methods (MNA and NRS 2002) and their association with markers of protein malnutrition in geriatric hospitalized patient. Eur J Clin Nutr 2010; 64(8): 887-893.
14. Gündoğdu H. Malnütrisyon ve Önemi. Kepan Nütrisyon Okulu. Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği. 2013. <http://www.nutrisyonokulu.org/SFilm.aspx?vid=24>
15. Kuyumcu ME, Yeşil Y, Öztürk ZA. et al. Challenges in nutritional evaluation of hospitalized elderly; always with

- mini-nutritional assessment? *European Geriatric Medicine* 2013; 4(4): 231–236.
<https://doi.org/10.1016/j.eurger.2013.01.010>
16. ASA, What is stroke? American Stroke Association. 2013
http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/AboutStroke_UCM_308529_SubHomePage.jsp
 17. Evcil Kiraz, E.D, Memiş S. ve ark. "Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Ölçeği 65+(Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, 48. Ulusal Nöroloji Kongresi, "Yaşam Boyu Nöroloji-Çocuk Nörolojisi", 62-63, Antalya, 16-22 Kasım 2012.
 18. DSÖ, Health and Aging, 2009.
<http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>
 19. Kruizenga HM, Van Tulder MW, Seidell JC. et al. Effectiveness and costeffectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *AJCN* 2005; 82: 1082–1089.
 20. Kruizenga HM, Seidell JC, de Vet HC. et al. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clin Nutr* 2005; 24: 75–82.
 21. Kaiser MJ, Bauer J, Ramsch C. et al. Frequency of Malnutrition in Older Adults: A Multinational Perspective Using the Mini Nutritional Assessment. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58(9): 1734-1738.
doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x.
 22. Agarwal E, Ferguson M, Banks M. et al. Nutritional status and dietary intake of acute care patients; results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr* 2012; 31(1): 41-47. doi: 10.1016/j.clnu.2011.08.002.
 23. 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(4): 507-511. doi: 10.1016/j.clnu.2010.01.006.
 24. Pulido A, Cruz M. Malnutrition and associated factors in elderly hospitalized. *Nutr Hosp* 2012; 27(2): 652-655. doi:10.1590/S0212-16112012000200044.
 25. Teasell R, Foley N, Martino R. et al. Dysphagia and Aspiration Following Stroke. Parkwood Institute 2018: 1-74. www.ebrsr.com.
 26. Soini H, Rautasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004; 58(1): 64-70. doi:10.1038/sj.ejcn.1601748.
 27. Vellas B, Guigoz Y, Garry P. et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition* 1999; 15(2): 116-122. doi:10.1016/s0899-9007(98)00171-3.
 28. Kondrup J, Rasmussen H, 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.
 29. Hudgens J, Langkamp-Henken B. The mini nutritional assessment as an assessment tool in elders in long-term care. *Nutr Clin Pract* 2004; 19: 463–470.
 30. Soini H, Rautasalo P, Lagström H. Characteristics of the mini-nutritional assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004; 58: 64–70.
 31. Kruizenga HM, Seidell SC, de Vet HC. et al. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: The SNAQ. *Clin Nutr* 2005; 24(1): 75-82. doi:10.1016/j.clnu.2004.07.015.
 32. Wilson M, Thomas D, Rubenstein L. et al. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community dwelling adults and nursing home residents 1–3. *Am J Clin Nutr* 2005; 82(5): 1074-1078. doi:10.1093/ajcn/82.5.1074.
 33. Neelemaat F, Kruizenga H, Vet H. et al. Screening malnutrition in hospital outpatients. Can the SNAQ malnutrition screening tool also be applied to this population? *Clin Nutr* 2008; 27(3): 439-446. doi:10.1016/j.clnu.2008.02.002.
 34. Rolland Y, Perrin A, Gardette V. et al. Screening older people at risk of malnutrition or malnourished using the Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ): a comparison with the Mini-Nutritional Assessment (MNA) tool. *J Am Med Dir Assoc* 2012; 13(1): 31-34. doi: 10.1016/j.jamda.2011.05.003.
 35. Herttroijs D, Wijnen C, Leistra E. et al. Rehabilitation patients: malnourished and obese? *J Rehab. Med* 2012; 44(8): 696-701. doi: 10.2340/16501977-0993.
 36. Planas M, Arvanitakis M, Beck A. et al. Nutrition in care homes and homecare: How to implement adequate strategies. *Clin Nutr* 2008; 27(4): 481-488.
 37. Neelemaat F, Meijers J, Kruizenga H. et al. Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. *J Clin Nurs* 2011; 20(15-16): 2144-2152.
 38. Plas M, Groot I.D, Hartog F.D, et al. pp163-Sun Comparison of Screening Tools For Malnutrition in Chronic Heart Failure Patients *Clin Nutr* 2013; 32: 84. doi: [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(13\)60208-3](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(13)60208-3)