

KAPSAMLI GERİATRİK DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN TESTLER

Editörler

Doç. Dr. Cafer BALCI

Doç. Dr. Mert EŞME

Prof. Dr. Burcu Balam DOĞU

Prof. Dr. Meltem Gülhan HALİL

Prof. Dr. Mustafa CANKURTARAN



© Copyright 2025

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-375-417-4	Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN
Kitap Adı Kapsamlı Geriatrik Değerlendirmede Kullanılan Testler	Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi
Editörler Doç. Dr. Cafer BALCI ORCID iD: 0000-0002-1478-1106 Doç. Dr. Mert EŞME ORCID iD: 0000-0003-3617-2077 Prof. Dr. Burcu Balam DOĞU ORCID iD: 0000-0002-4430-6146 Prof. Dr. Meltem Gülhan HALİL ORCID iD: 0000-0001-7597-8140 Prof. Dr. Mustafa CANKURTARAN ORCID iD: 0000-0002-8213-7515	Yayıncı Sertifika No 47518 Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık Bisac Code MED089020 DOI 10.37609/akya.3601

Kütüphane Kimlik Kartı

Kapsamlı Geriatrik Değerlendirmede Kullanılan Testler / ed. Cafer Balcı, Mert Eşme,
Burcu Balam Doğu [ve başkaları...].
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
132 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve indeks var.
ISBN 9786253754174

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanarak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Klinik Kırılgnalık Skalası	1
	<i>Özge ÖZGÜN</i>	
Bölüm 2	Edmonton ve Groningen Kırılgnalık Ölçekleri.....	11
	<i>Yasemin POLAT ÖZER</i>	
Bölüm 3	Antropometrik Ölçümler	21
	<i>Ceyda KAYABAŞI</i>	
Bölüm 4	Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği.....	31
	<i>Arzu OKYAR BAŞ</i>	
Bölüm 5	Lawton ve Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği	37
	<i>Didem KARADUMAN</i>	
Bölüm 6	4 Metre Yürüme Testi.....	41
	<i>Aybüke UYAR</i>	
Bölüm 7	Kalk ve Yürü Testi.....	47
	<i>Cansu ÇIKIN</i>	
Bölüm 8	Otur - Kalk Testi	53
	<i>Okan TURHAN</i>	
Bölüm 9	El Kavrama Kuvveti Ölçümü.....	59
	<i>Deniz CENGİZ</i>	

Bölüm 10	SARC-F	67
	<i>Elif GECEGELEN</i>	
Bölüm 11	Mini Mental Durum Testi.....	71
	<i>İskender Arda NACAR</i>	
Bölüm 12	Saat Çizme Testi	79
	<i>Mihriban GÜNGÖR</i>	
Bölüm 13	Yesavage Depresyon Skalası.....	87
	<i>Murat PEHLİVAN</i>	
Bölüm 14	Cornell Demansta Depresyon Ölçeği	95
	<i>Ayşegül ERDOĞDU BAKIR</i>	
Bölüm 15	Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi Kısa Formu	101
	<i>Mustafa LEVENT</i>	
Bölüm 16	PAINAD	109
	<i>Meryem ASLAN</i>	
Bölüm 17	Yutma Değerlendirilmesinde Kullanılan Testler	115
	<i>Cansu ATBAŞ</i>	

YAZARLAR

Uzm. Dr. Meryem ASLAN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Cansu ATBAŞ

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Ayşegül ERDOĞDU BAKIR

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Doç. Dr. Arzu OKYAR BAŞ

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Deniz CENGİZ

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Cansu ÇIKIN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Elif GECEGELEN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Mihriban GÜNGÖR

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri B.D.

Uzm. Dr. Didem KARADUMAN

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Ceyda KAYABAŞI

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Mustafa LEVENT

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. İskender Arda NACAR

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Yasemin POLAT ÖZER

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Özge ÖZGÜN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Murat PEHLİVAN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Okan TURHAN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

Uzm. Dr. Aybüke UYAR

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.

KLİNİK KIRILGANLIK SKALASI



BÖLÜM 1

Özge ÖZGÜN¹

GİRİŞ

Kırılgnlık, bireyin azalmış fizyolojik rezervine bağlı olarak stresör faktörle karşılaşma sonucunda olumsuz sağlık sonuçları yaşama riskinin artması durumudur. Kırılgnlık, biyolojik yaşlanma sürecinin bir sonucu olarak, bir bireyin birden fazla sisteminde kümülatif olarak biriken eksiklikler ve işlev kayıpları ile karakterizedir. Kırılgnlığı anlamının pratik yolu, kişinin kronolojik olarak yaşlıtlarına kıyasla daha yüksek risk taşımasıdır. Kişiler, aynı yaş grubundakilere kıyasla daha fazla sağlık sorunu olduğunda kırılgn kabul edilir.(1-3)

Klinik Kırılgnlık Skalası (Clinical Frailty Scale – CFS), 1990’larda Kanada’nın Halifax, Nova Scotia bölgesinde geliştirilmiş olup, yaşa bağlı sağlık açıklarının birikmesiyle en sık ortaya çıkan sorunları dikkate alır. Türkçe validasyonu 2020 yılında Özsüreççi ve arkadaşları tarafından, CFS Versiyon 2.0’in validasyonu ise Aşık ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu ölçek, akut bakım da dahil olmak üzere çeşitli sağlık ortamlarında olumsuz sağlık sonuçlarını güçlü bir şekilde öngörebilmektedir.(2-8)

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., ozgeargan90@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0104-6604

amputasyonu olan hastayla benzer CFS kategorisine sahip olabilir. Ancak hastaların sağlık durumu büyük olasılıkla benzer değildir. Bu da yoğun bakım ünitesi gibi sınırlı tıbbi kaynakları tahsis etmek için bu ölçeğin kullanılmasının “ableist” bir önyargıya sebep olabileceği endişesi yaratmaktadır. (9)

KAYNAKLAR

1. He W GD, Kowal PR. An aging world: 2015. In: Bureau USC, editor. Washington, DC 2016.
2. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *CMAJ*. 1994;150(4):489-95.
3. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62(7):722-727.
4. Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005 Aug 30;173(5):489-495.
5. Theou O, Rockwood K. Comparison and clinical applications of the frailty phenotype and frailty index approaches. *Interdiscip Top Gerontol Geriatr*. 2015;41:74-84.
6. Olga T, Kenneth R. Should Frailty Status Always Be Considered When Treating the Elderly Patient? *Aging Health*. 2012;8(3):261-71.
7. Özsürekcı C, Balcı C, Kızırlansanoğlu MC, Çalışkan H, Tuna Doğrul R, Ayçiçek GŞ, et al. An important problem in an aging country: identifying the frailty via 9 Point Clinical Frailty Scale. *Acta Clinica Belgica*. 2020;75(3):200-4.
8. Aşık Z, Kılınç Ş, Kurşun Ö, Özen M. Validation of the Clinical Frailty Scale version 2.0 in Turkish older patients. *Geriatrics & Gerontology International*. 2022;22(9):730-5.
9. Atkins CGK, Das S. A Critique of the Use of the Clinical Frailty Scale in Triage. *Am J Bioeth*. 2021;21(11):67-8.

EDMONTON VE GRONİNGEN KIRILGANLIK ÖLÇEKLERİ



BÖLÜM 2

Yasemin POLAT ÖZER¹

EDMONTON KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ

Kırılğanlık yaşlanma ile birlikte fizyolojik rezervlerin azalması sonucu stresörlere karşı vücudun uyum sağlama kapasitesinin düşmesiyle ortaya çıkan, artmış bağımlılık ve olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkilendirilen bir klinik durumdur.

Kırılğanlığı değerlendirmede üzerinde fikir birliği sağlanmış altın standart bir ölçek yoktur. Bu durumun kırılğanlığın fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan çoklu bileşenlerin etkileşimini içermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kırılğanlık farklı modeller ile tanımlanabilmekle birlikte, kırılğanlığın taranmasıyla yüksek risk altındaki hastaların tespit edilerek olumsuz sonuçların önüne geçilebilir.

Fried'in kırılğanlık fenomeni, Rockwood ve Mitnitski'nin Kırılğanlık Endeksi (FI), Edmonton Kırılğanlık Ölçeği (EFS), Yorgunluk, Direnç, Yürüyüş, Hastalık ve Kilo Kaybı (FRAIL) Endeksi, Klinik Kırılğanlık Ölçeği (CFS), Groningen Kırılğanlık Göstergesi (GFI) dünya çapında kullanılan bazı kırılğanlık değerlendirme araçlarıdır .

Edmonton Frail Scale (EFS), 2006 yılında Rolfson ve ekibi tarafınca Kanada'nın Edmonton şehrindeki Alberta Üniversitesi' nde geliştirilmiştir (2, 3).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., dryaseminplt@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1381-3380

KAYNAKLAR

1. Abizanda P, Romero L, Sanchez-Jurado P, Martinez-Reig M, Alfonso-Silguero S, Rodriguez-Manas L. Age, frailty, disability, institutionalization, multimorbidity or comorbidity. Which are the main targets in older adults? *The journal of nutrition, health & aging*. 2014;18:622-7.
2. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and ageing*. 2006;35(5):526-9.
3. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale-EFS" in a Brazilian elderly sample. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2009;17:1043-9.
4. Aygör HE, Fadiloğlu Ç, Şahin S, Aykar FŞ, Akçiçek F. Validation of edmonton frail scale into elderly Turkish population. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2018;76:133-7.
5. Ceylan S, Güner M, Baş AO, Doğu BB, Halil MG, Cankurtaran M, et al. Validation and Reliability of Edmonton Frail Scale In Community-Dwelling Older Adults in Türkiye. *Akdeniz Tıp Dergisi*.10(2):344-50.
6. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. *European journal of internal medicine*. 2016;31:3-10.
7. University of Alberta Faculty of Medicine and Dentistry. Edmonton Frail Scale Tool Kit Version 1.7. 2020.
8. Steverink N. Measuring frailty: developing and testing the GFI (Groningen Frailty Indicator). *The gerontologist*. 2001;41:236.
9. Metzelthin SF, Daniëls R, van Rossum E, de Witte L, van den Heuvel WJ, Kempen GI. The psychometric properties of three self-report screening instruments for identifying frail older people in the community. *BMC public health*. 2010;10:1-8.
10. Peters LL, Boter H, Buskens E, Slaets JP. Measurement properties of the Groningen Frailty Indicator in home-dwelling and institutionalized elderly people. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2012;13(6):546-51.
11. Güner M, Ceylan S, Okyar Baş A, Koca M, Doğu Yavuz B, Halil M, et al. Turkish translation, cross-cultural adaptation and reliability of the Groningen Frailty Indicator. *BMC Geriatrics*. 2023;23.
12. Drubbel I, Bleijenberg N, Kranenburg G, Eijkemans RJ, Schuurmans MJ, de Wit NJ, et al. Identifying frailty: do the Frailty Index and Groningen Frailty Indicator cover different clinical perspectives? a cross-sectional study. *BMC family practice*. 2013;14:1-8.
13. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. The Tilburg frailty indicator: psychometric properties. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2010;11(5):344-55.
14. Gobbens RJ, van Assen MA. The prediction of quality of life by physical, psychological and social components of frailty in community-dwelling older people. *Quality of Life Research*. 2014;23:2289-300.
15. Gobbens R, Van Assen M, Luijkx K, Wijnen-Sponselee M, Schols J. Determinants of frailty. *JAMDA*, 11 (5), 356–364. 2010.
16. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG, Schols JM. Testing an integral conceptual model of frailty. *Journal of advanced nursing*. 2012;68(9):2047-60.
17. Arslan M, KOÇ EM, SÖZMEN MK. The Turkish adaptation of the Tilburg Frailty Indicator: a validity and reliability study. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2018;21(2).
18. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties. *J Am Med Dir Assoc*. 2010;11(5):344-55.
19. Freitag S, Schmidt S, Gobbens R. Tilburg frailty indicator. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2016;49(2):86-93.
20. Gobbens RJ, Santiago LM, Uchmanowicz I, van der Ploeg T, editors. Predicting disability using

- a nomogram of the Tilburg Frailty Indicator (TFI). *Healthcare*; 2023: MDPI.
21. Santiago LM, Luz LL, Mattos IE, Gobbens RJ, van Assen MA. Psychometric properties of the Brazilian version of the Tilburg frailty indicator (TFI). *Archives of gerontology and geriatrics*. 2013;57(1):39-45.
 22. Pialoux T, Goyard J, Lesourd B. Screening tools for frailty in primary health care: a systematic review. *Geriatrics & gerontology international*. 2012;12(2):189-97.
 23. Gobbens RJ, Boersma P, Uchmanowicz I, Santiago LM. The Tilburg Frailty Indicator (TFI): new evidence for its validity. *Clinical interventions in aging*. 2020:265-74.
 24. Gobbens RJ, van Assen MA, Augustijn H, Goumans M, van der Ploeg T. Prediction of mortality by the Tilburg Frailty Indicator (TFI). *Journal of the American Medical Directors Association*. 2021;22(3):607. e1-. e6.
 25. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur J Intern Med*. 2016;31:3-10.

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER



BÖLÜM 3

Ceyda KAYABAŞI¹

GİRİŞ

Antropometrik ölçümler insan vücudunun invaziv olmayan niceliksel ölçümleridir. Hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesinde önemli rol oynar (1). Malnütrisyon riskinin belirlenmesinde ve obezitenin teşhisinde kullanılan kolay ulaşılabılır ölçümlerdir (2).

Yaşlı hasta muayenesi sırasında yapılan antropometrik ölçümlerin temel unsurları boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, üst orta kol çevresi, baldır çevresi ölçümleri ve beden kütle indeksi (BKİ) hesaplamasıdır. Bu ölçüm sonuçları yaşlı popülasyondaki kesme değerlerine göre yorumlanmalıdır. Kesme değerleri etnik kökene göre farklılık göstermektedir. Türk toplumunda yapılan çalışmaların dikkate alınması önemlidir.

Antropometrik ölçümlerden anlamlı sonuçlar alabilmek için güvenilir ve aynı koşullarda tekrarlanabilir ölçümler gereklidir. İyi eğitilmiş sağlık personeli ve kalibre edilmiş cihazlar ile güvenilir ölçümler sağlanabilir. Gerekli ekipmanlar arasında ağırlık ölçeği, kalibrasyon ağırlıkları, stadiyometre ve esnemeyen mezura bulunmaktadır (3). Ölçümlerin her muayenede tekrarlanarak kayıt altına alınması ve değişiminin takip edilmesi önerilmektedir.

¹ Uzm. Dr, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., ceydakayaogullari@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-8899-4235

KAYNAKLAR

1. Fryar CD, Gu Q, Ogden CL. Anthropometric reference data for children and adults; United States, 2007-2010. 2012.
2. Gavriilidou N, Pihlsgård M, Elmståhl S. Anthropometric reference data for elderly Swedes and its disease-related pattern. *European journal of clinical nutrition*. 2015;69(9):1066-75.
3. Casadei K, Kiel J. Anthropometric measurement. 2019.
4. Elia M. The 'MUST' report. Nutritional screening for adults: a multidisciplinary responsibility Development and use of the 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') for adults A report by the Malnutrition Advisory Group of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. 2003;127.
5. Henry C. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. *Public health nutrition*. 2005;8(7a):1133-52.
6. Pai MP. Drug dosing based on weight and body surface area: mathematical assumptions and limitations in obese adults. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2012;32(9):856-68.
7. Voss L, Bailey B. Equipping the community to measure children's height: the reliability of portable instruments. *Archives of Disease in Childhood*. 1994;70(6):469-71.
8. Geeta A, Jamaiyah H, Safiza M, Khor G, Kee C, Ahmad A, et al. Reliability, technical error of measurements and validity of instruments for nutritional status assessment of adults in Malaysia. *Singapore medical journal*. 2009;50(10):1013.
9. Voss L, Bailey B, Cumming K, Wilkin T, Betts P. The reliability of height measurement (the Wessex Growth Study). *Archives of Disease in Childhood*. 1990;65(12):1340-4.
10. Biehl A, Hovengen R, Meyer HE, Hjelmsæth J, Meisjord J, Grøholt E-K, et al. Impact of instrument error on the estimated prevalence of overweight and obesity in population-based surveys. *BMC Public Health*. 2013;13:1-6.
11. Venables MC, Roberts C, Nicholson S, Bates B, Jones KS, Ashford R, et al. Data resource profile: United Kingdom National Diet and nutrition survey rolling Programme (2008-19). *International Journal of Epidemiology*. 2022;51(4):e143-e55.
12. Stevens J, Truesdale KP, McClain JE, Cai J. The definition of weight maintenance. *International journal of obesity*. 2006;30(3):391-9.
13. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. 1988.
14. Madden A, Smith S. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: a review of anthropometric variables. *Journal of human nutrition and dietetics*. 2016;29(1):7-25.
15. Identification EPot, Overweight To, Adults Oi, Heart N, Lung, Institute B, et al. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 1998.
16. Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. 2000.
17. Tan K. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The lancet*. 2004.
18. Bahat G, Tufan F, Saka B, Akin S, Ozkaya H, Yucel N, et al. Which body mass index (BMI) is better in the elderly for functional status? *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012;54(1):78-81.
19. Beck A, Ovesen L. At which body mass index and degree of weight loss should hospitalized elderly patients be considered at nutritional risk? *Clinical nutrition*. 1998;17(5):195-8.

20. Ham RJ. Indicators of poor nutritional status in older Americans. *American Family Physician*. 1992;45(1):219-28.
21. TEMD Obezite LM, Hipertansiyon Çalışma Grubu. *Beden Kitle İndeksi ve Bel Çevresi İçin Kesme Noktaları Yaş, İrk ve Cins Göre Değişir Mi? Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. 2019;8. baskı:21-4.
22. Friedmann JM, Elasy T, Jensen GL. The relationship between body mass index and self-reported functional limitation among older adults: a gender difference. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2001;49(4):398-403.
23. Imai K, Gregg EW, Chen YJ, Zhang P, De Rekeneire N, Williamson DF. The association of BMI with functional status and self-rated health in US adults. *Obesity*. 2008;16(2):402-8.
24. Jensen GL, Friedmann JM. Obesity is associated with functional decline in community-dwelling rural older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002;50(5):918-23.
25. Donini LM, Busetto L, Bischoff SC, Cederholm T, Ballesteros-Pomar MD, Batsis JA, et al. Definition and diagnostic criteria for sarcopenic obesity: ESPEN and EASO consensus statement. *Obesity facts*. 2022;15(3):321-35.
26. Ser TR. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ*. 1995.
27. Circumference WW. Waist-hip ratio report of a WHO expert consultation. Data WLCiP, editor. 2008.
28. Manual AP. *National Health and Nutrition Examination Survey*. Atlanta, Ga, USA. 2007.
29. James W, Mascie-Taylor G, Norgan N, Bistran B, Shetty P, Ferro-Luzzi A. The value of arm circumference measurements in assessing chronic energy deficiency in Third World adults. *European journal of clinical nutrition*. 1994;48(12):883-94.
30. Powell-Tuck J, Hennessy EM. A comparison of mid upper arm circumference, body mass index and weight loss as indices of undernutrition in acutely hospitalized patients. *Clinical Nutrition*. 2003;22(3):307-12.
31. Flegal KM, Graubard BI. Estimates of excess deaths associated with body mass index and other anthropometric variables. *The American journal of clinical nutrition*. 2009;89(4):1213-9.
32. Akin S, Mucuk S, Öztürk A, Mazıcioğlu M, Göçer Ş, Arguvanlı S, et al. Muscle function-dependent sarcopenia and cut-off values of possible predictors in community-dwelling Turkish elderly: calf circumference, midarm muscle circumference and walking speed. *European journal of clinical nutrition*. 2015;69(10):1087-90.
33. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cournot M, Nourhashemi F, Reynish W, Rivière D, et al. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: a cross-sectional study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(8):1120-4.
34. SW P. Health, Aging, and Body Composition Study: Accelerated loss of skeletal muscle strength in older adults with type 2 diabetes: The Health, Aging, and Body Composition Study. *Diabetes care*. 2007;30:1507-12.
35. Smith S, Davidson H, Jenkins D, editors. Prediction of fat-free mass in long-term haemodialysis patients using dual X-ray absorptiometry (DXA) as the reference method. *PROCEEDINGS OF THE NUTRITION SOCIETY; 2005: CAMBRIDGE UNIV PRESS EDINBURGH BLDG, SHAFESBURY RD, CB2 8RU CAMBRIDGE, ENGLAND*.
36. Dunn J, Link C, Felson D, Crincoli M, Keysor J, McKinlay J. Prevalence of foot and ankle conditions in a multiethnic community sample of older adults. *American journal of epidemiology*. 2004;159(5):491-8.

KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ



BÖLÜM 4

Arzu OKYAR BAŞ¹

GİRİŞ

Günlük yaşam aktiviteleri temel günlük yaşam aktiviteleri (GYA) ve enstrümental GYA olarak iki ana başlıkta incelenebilir. Temel GYA, ana fiziksel ihtiyaçları yönetmek için ihtiyaç duyulan temel becerileri içerir ve kişisel bakım/hijyen, giyinme, tuvalet/idrar kontrolü, transfer/yürüme ve yeme gibi alanları içerir(1). Yaşlı bireylerin kırılabilirlik durumlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi, bakım ve tedavi planlarının yapılmasında önemli basamaklardan biri GYA'da bağımsızlığın değerlendirmesidir (2, 3). Temel ve enstrümental GYA değerlendirilmesinde kullanılmak üzere pek çok araç geliştirilmiş olup Katz GYA Ölçeği temel GYA değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan ölçeklerden biridir (1). Orijinal dili İngilizce olan ölçeğin, Türkçe, Portekizce ve Farsça validasyon çalışmaları bulunmaktadır (4-6).

Katz GYA Ölçeği'nin geliştirilmesine yönelik ilk çalışma 1963 yılında Sidney Katz tarafından yapılmıştır. Çıkış noktası yaşlı ve çok sayıda kronik hastalığı olan bireylerde işlevselliğin objektif olarak değerlendirilmesine yönelik ihtiyaçtır. Bu değerlendirme sadece kişinin bazal durumunun belirlenmesinde değil, rehabilitasyon gibi çeşitli müdahalelerin faydasının nicel olarak gösterilmesin-

¹ Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., arzu0506@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1518-5939

KAYNAKLAR

1. Mlinac ME, Feng MC. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2016;31(6):506-16.
2. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Cmaj*. 2005;173(5):489-95.
3. Andersen CK, Wittrup-Jensen KU, Lolk A, Andersen K, Kragh-Sørensen P. Ability to perform activities of daily living is the main factor affecting quality of life in patients with dementia. *Health and quality of life outcomes*. 2004;2:1-7.
4. Arik G, Varan HD, Yavuz BB, Karabulut E, Kara O, Kilic MK, et al. Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2015;61(3):344-50.
5. Ferretti-Rebustini REDL, Balbinotti MAA, Jacob-Filho W, Rebustini F, Suemoto CK, Pasqualucci CAG, et al. Validity of the Katz Index to assess activities of daily living by informants in neuropathological studies. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2015;49:944-50.
6. Azad A, Mohammadinezhad T, Taghizadeh G, Lajevardi L. Clinical assessment of activities of daily living in acute stroke: Validation of the Persian version of Katz Index. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2017;31:30.
7. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *jama*. 1963;185(12):914-9.
8. Wallace M, Shelkey M. Katz index of independence in activities of daily living (ADL). *Urol Nurs*. 2007;27(1):93-4.
9. Spector WD, Katz S, Murphy JB, Fulton JP. The hierarchical relationship between activities of daily living and instrumental activities of daily living. *Journal of chronic diseases*. 1987;40(6):481-9.
10. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index: a simple index of independence useful in scoring improvement in the rehabilitation of the chronically ill. *Maryland state medical journal*. 1965.
11. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, Süldür N, Sonel B, Arasil T. Adaptation of the modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. *Scandinavian journal of rehabilitation medicine*. 2000;32(2):87-92.
12. McHorney CA, Ware Jr JE, Lu JR, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Medical care*. 1994;32(1):40-66.
13. Pinar R. Reliability and construct validity of the SF-36 in Turkish cancer patients. *Quality of Life Research*. 2005;14:259-64.
14. Mystakidou K, Tsilika E, Parpa E, Mitropoulou E, Panagiotou I, Galanos A, et al. Activities of daily living in Greek cancer patients treated in a palliative care unit. *Support Care Cancer*. 2013;21(1):97-105.
15. Tufan F, Topcu Y, Bahat G, Kara M. Limitations of the continence item in Katz Activities of Daily Living scale. *Gerontol Geriatr Res*. 2016;2(1):1008.
16. Abrams P, Andersson KE, Birdler L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):213-40.
17. Branch LG, Katz S, Kniepmann K, Papsidero JA. A prospective study of functional status among community elders. *Am J Public Health*. 1984;74(3):266-8.

LAWTON VE BRODY ENSTRÜMENTAL GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ



BÖLÜM 5

Didem KARADUMAN¹

Testin geliştirilmesi: Lawton ve Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri ölçeği geriatrik popülasyonda EGYA'yı değerlendirmek için en yaygın kullanılan ölçeklerden biridir. M. Powell Lawton ve Elaine M. Brody tarafından 1969 yılında, toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerin EGYA kısıtlılığını değerlendirmek için geliştirilmiştir (1). Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması 2020 yılında Işık ve arkadaşları tarafından yapılmış olan Lawton ve Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri ölçeği (**Tablo 5.1**); telefon kullanabilme, alışveriş yapma, yemek hazırlama, günlük ev işlerini yapma, çamaşır yıkama, ulaşım aracına binebilme, kendi ilaçlarını kullanabilme ve mali işleri idare etme ile ilgili bilgileri içeren sekiz sorudan oluşmaktadır (2).

Testin uygulanışı: Uygulama süresi 5-10 dakika civarındadır. Kadınlarda enstrümental günlük yaşam aktivitesinde yeterliliği değerlendirmede yemek hazırlama, çamaşır, ev işi becerileri ön plana çıkarken; erkeklerde mali işleri idare etme ve ulaşım ön plana çıkmaktadır. Cinsiyetten kaynaklanabilecek farklılıklar ve genel alışkanlıklar sebebiyle, yaşlı yetişkinin yapamadığı enstrümental aktiviteleri ne kadar süredir yapamadığı, daha önce hiç yapıp yapmadığı iyi sorgulanmalıdır. Yaşlı yetişkinin hayatı boyunca hiç yapmadığı enstrümental beceriler, beceri kaybı olarak kabul edilmemelidir. Test 0-8 puan şeklinde puanlanmaktadır, EGYA bakımından tam bağımsız durumdayken testten alınabilecek en yüksek puan 8 puandır. Testin orijinalinde Fiziksel Sınıflandırma, Mental Durum

¹ Uzm. Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., didemkaraduman@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5824-8277

KAYNAKLAR

1. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.
2. Isik EI, Yilmaz S, Uysal I, Basar S. Adaptation of the Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale to Turkish: Validity and Reliability Study. *Ann Geriatr Med Res*. 2020;24(1):35-40.
3. Coyne R, AGACNP-BC, Kluwer W. The Lawton instrumental activities of daily living (IADL) scale. *Gerontologist*, 2019;9(3):179-186.
4. Komalasar R, Mpofo E, Prybutok G, Ingman S. Daily Living Subjective Cognitive Decline Indicators in Older Adults with Depressive Symptoms: A Scoping Review and Categorization Using Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(8), 1508.
5. Gracia-García, P., López-Antón, R., Santabárbara, J., Quintanilla, M. Á., De la Cámara, C., Marcos, G., Lobo, E., Lobo, A., & ZARADEMP workgroup (2021). Cognition and daily activities in a general population sample aged +55. *Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition*. 2022;28(2), 270–283.
6. Drozdowska B, Wiktor K, Pluskiewicz W. Functional status and prevalence of falls and fractures in population-based sample of postmenopausal women from the RAC-OST-POL Study. *International journal of clinical practice*. 2013;67(7), 673–681.
7. Azizoğlu Şen İ, Özsürekci C, Balcı C, Çalışkan H, Eşme M, Ünsal P, Halil MG, Cankurtaran M, Doğu BB. Sleep quality and sleep-disturbing factors of geriatric inpatients. *European geriatric medicine*. 2021;12(1), 133–141.
8. Ahmad NA, Abd Razak MA, Kassim MS, Sahril N, Ahmad FH, Harith AA, Mahmud N A, Abdul Aziz FA, Hasim MH, Ismail H, Mohd Sidik S. Association between functional limitations and depression among community-dwelling older adults in Malaysia. *Geriatrics & gerontology international*. 2020;20 Suppl 2, 21–25.
9. Chen A, An E, Yan E, He D, Saripella A, Butris N, Tsang J, Englesakis M, Wong J, Alibhai S, Chung F. Incidence of preoperative instrumental activities of daily living (IADL) dependence and adverse outcomes in older surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical anesthesia*, 2023;89, 111151.
10. Liu X, Song L, Xiao S, Wang Y. Comprehensive Geriatric Assessment, Multidisciplinary Treatment, and Nurse-Guided Transitional Care in Hospitalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Research in gerontological nursing*, 2023;16(5), 224–230.

4 METRE YÜRÜME TESTİ



BÖLÜM 6

Aybüke UYAR¹

GİRİŞ

Yürüme kapasitesi, motor, duyuşsal ve bilişsel işlevlerin entegrasyonunu gerektiren bir kompleks bir fonksiyon olup günlük yaşamın temel ve enstrümantal aktivitelerinin çoğunda önemli bir unsurdur (1, 2). Yürüme hızı, hareketliliğin yaygın olarak kullanılan bir ölçüsü olup, fonksiyonel yetenek ve sağlığın “hayati bir işareti” olarak kabul edilmektedir (3). Yürüme hızı “normal”den bir sapmayı belirtmek için, sarkopeni ve kırılğanlık gibi önemli geriatrik sendromların klinik bir işareti olarak kullanılabilir, ancak çok sayıda patolojik durum yürüyüş hızını etkilediğinden tek başına teşhis için kullanılmamaktadır (4).

Yavaş yürüme hızı; düşme riski, bilişsel gerileme, hastaneye yatış, fonksiyonellikte gerileme ve hatta mortalite ile ilişkili olup olumsuz sonuçların güçlü bir belirleyicisidir(4, 5). Yürüme hızının değerlendirilmesi, hızlı, pratik, güvenilir ve ucuz bir yöntem olup hem klinikte hem de evde bakım hizmeti verilebilen ortamlar için uygundur (3, 4).

Literatürde yürüme testi mesafesi 2-400 m arası değişebildiği gibi 6 dakika yürüme testi örneğindeki gibi süre bazlı ölçümler de mevcuttur. Hız genellikle

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., aybuyar@outlook.com, ORCID iD: 0009-0003-3610-5752

KAYNAKLAR

1. Chang M, Saczynski JS, Snaedal J, Bjornsson S, Einarsson B, Garcia M, et al. Midlife physical activity preserves lower extremity function in older adults: Age gene/environment susceptibility-reykjavik study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(2):237-42.
2. Mehmet H, Robinson SR, Yang AWH. Assessment of gait speed in older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2020;43(1):42-52.
3. Bohannon RW. Measurement of gait speed of older adults is feasible and informative in a home-care setting. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2009;32(1):22-3.
4. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised european consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48(1):16-31.
5. McGough EL, Kelly VE, Logsdon RG, McCurry SM, Cochrane BB, Engel JM, Teri L. Associations between physical performance and executive function in older adults with mild cognitive impairment: Gait speed and the timed "up & go" test. *Physical Therapy*. 2011;91(8):1198-207.
6. Rydwick E, Bergland A, Forsén L, Frändin K. Investigation into the reliability and validity of the measurement of elderly people's clinical walking speed: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2012;28(3):238-56.
7. Cesari M, Kritchevsky SB, Newman AB, Simonsick EM, Harris TB, Penninx BW, et al. Added value of physical performance measures in predicting adverse health-related events: Results from the health, aging and body composition study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(2):251-9.
8. Lindemann U, Najafi B, Zijlstra W, Hauer K, Muche R, Becker C, Aminian K. Distance to achieve steady state walking speed in frail elderly persons. *Gait and Posture*. 2008;27(1):91-6.

KALK VE YÜRÜ TESTİ



BÖLÜM 7

Cansu ÇIKIN¹

Fiziksel mobilite, kırılğan yaşlı bireylerde kapsamlı geriatrik değerlendirmenin önemli bir bileşenidir(1, 2). Yaş ilerledikçe kas kütlesi ve gücü azalmasıyla gelişen sarkopeni fiziksel performansın düşmesine yol açar. Bu durum ise yüksek düşme riski, ardından gelen kırıklar, bağımsızlık kaybı ve artan hastalık ve ölüm oranlarıyla ilişkilidir(3).

Düşme, bireyin istemsiz olarak yere veya olduğu yerden daha düşük bir seviyeye düşmesiyle sonuçlanan ve bu düşmeye darbe, bilinç kaybı, ani serebrovasküler olay başlangıcı veya epileptik nöbetin neden olmaması olarak tanımlanmaktadır(4). Düşme, yaralanma ve hareket kısıtlılığının başlıca nedenlerinden biridir ve yaşlı bireylerde önemli kişisel, sosyal ve ekonomik yüklerle sonuçlanan olumsuz etkilere yol açar. Bunlar arasında düşme korkusu gelişmesi ile fonksiyonellikte azalma, kırık gelişimi, kırılğanlıkta artış, bakım evine başvurularda artış ve ölüm gibi kötü sonuçlar yer almaktadır. Toplumda yaşayan 65 yaş ve üstü bireylerin yaklaşık %30'u her yıl düşme yaşamaktadır ve bu oran 80 yaş üstü bireylerde %50'lere ulaşmaktadır (5, 6). Düşmelerin yaklaşık %40'ı mortalite ile, %20-30'u ise yumuşak doku yaralanmaları gibi basit ya da kırıklarla seyredabilen ciddi yaralanmalarla sonuçlanmaktadır(7). Düşme etyolojisi multifaktöryeldir. Çevresel faktörler gibi ekstrinsik nedenler olabildiği gibi bireysel ve davranışsal özellikler

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., cansuckn@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1413-7548

KAYNAKLAR

1. Rubenstein LV, Calkins DR, Greenfield S, Jette AM, Meenan RF, Nevins MA, et al. Health status assessment for elderly patients. Report of the Society of General Internal Medicine Task Force on Health Assessment. *J Am Geriatr Soc.* 1989;37(6):562-9.
2. Tinetti ME, Ginter SF. Identifying mobility dysfunctions in elderly patients. Standard neuromuscular examination or direct assessment? *JAMA.* 1988;259(8):1190-3.
3. Shin H, Panton LB, Dutton GR, Ilich JZ. Relationship of Physical Performance with Body Composition and Bone Mineral Density in Individuals over 60 Years of Age: A Systematic Review. *J Aging Res.* 2011;2011:191896.
4. Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauer K, Becker C, Prevention of Falls Network E, Outcomes Consensus G. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(9):1618-22.
5. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319(26):1701-7.
6. Soriano TA, DeCherrie LV, Thomas DC. Falls in the community-dwelling older adult: a review for primary-care providers. *Clin Interv Aging.* 2007;2(4):545-54.
7. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing.* 2006;35 Suppl 2:ii37-ii41.
8. Muir SW, Berg K, Chesworth B, Klar N, Speechley M. Balance impairment as a risk factor for falls in community-dwelling older adults who are high functioning: a prospective study. *Phys Ther.* 2010;90(3):338-47.
9. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA.* 2007;297(1):77-86.
10. Oliver D, Daly F, Martin FC, McMurdo ME. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. *Age Ageing.* 2004;33(2):122-30.
11. Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986;67(6):387-9.
12. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8.
13. Sai AJ, Gallagher JC, Smith LM, Logsdon S. Fall predictors in the community dwelling elderly: a cross sectional and prospective cohort study. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2010;10(2):142-50.
14. Bergland A, Jarnlo GB, Laake K. Predictors of falls in the elderly by location. *Aging Clin Exp Res.* 2003;15(1):43-50.
15. Yamada M, Ichihashi N. Predicting the probability of falls in community-dwelling elderly individuals using the trail-walking test. *Environ Health Prev Med.* 2010;15(6):386-91.
16. Greene BR, Doheny EP, Walsh C, Cunningham C, Crosby L, Kenny RA. Evaluation of falls risk in community-dwelling older adults using body-worn sensors. *Gerontology.* 2012;58(5):472-80.
17. Trueblood PR, Hodson-Chennault N, McCubbin A, Youngclarke: Performance and impairment-based assessments among community dwelling elderly: sensitivity and specificity. *J Geriatr Phys Ther* 2001, 24(1):2-6
18. Yamada M, Uemura K, Mori S, Nagai K, Uehara T, Arai H, et al. Faster decline of physical performance in older adults with higher levels of baseline locomotive function. *Geriatr Gerontol Int.* 2012;12(2):238-46.
19. Lin MR, Hwang HF, Hu MH, Wu HD, Wang YW, Huang FC. Psychometric comparisons of the timed up and go, one-leg stand, functional reach, and Tinetti balance measures in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(8):1343-8.
20. Wrisley DM, Kumar NA. Functional gait assessment: concurrent, discriminative, and predictive validity in community-dwelling older adults. *Phys Ther.* 2010;90(5):761-73.

21. Panel on Prevention of Falls in Older Persons AGS, British Geriatrics S. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(1):148-57.
22. Beauchet O, Fantino B, Allali G, Muir SW, Montero-Odasso M, Annweiler C. Timed Up and Go test and risk of falls in older adults: a systematic review. *J Nutr Health Aging.* 2011;15(10):933-8.
23. Thomas JI, Lane JV. A pilot study to explore the predictive validity of 4 measures of falls risk in frail elderly patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(8):1636-40.
24. Arnold CM, Faulkner RA. The history of falls and the association of the timed up and go test to falls and near-falls in older adults with hip osteoarthritis. *BMC Geriatr.* 2007;7:17.
25. Alexandre TS, Meira DM, Rico NC, Mizuta SK. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. *Rev Bras Fisioter.* 2012;16(5):381-8.
26. Bischoff HA, Stahelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, von Dechend M, et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing.* 2003;32(3):315-20.
27. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000;80(9):896-903.
28. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.

OTUR - KALK TESTİ



BÖLÜM 8

Okan TURHAN¹

GİRİŞ

Denge; merkezi sinir sistemi, vestibüler sistem ile görsel ve proprioseptif uyarıların karmaşık bir etkileşimi sonucunda ortaya çıkar. Kavrama gücü, yürüme hızı, otur-kalk ve denge testleri, kişinin mevcut sağlık durumunu ve gelecekteki olası kötü sonuçların gelişim riskini değerlendirmek için kullanılan araçlardır. Bu nedenle, bu testler genel nüfusa uygulanan müdahalelerin gelecekteki fonksiyonel gerilemeyi önlemedeki etkilerini belirlemek açısından büyük önem taşır.

Otur-kalk testi ilk olarak 1985’de Csuka ve McCarty tarafından alt ekstremitte kas kuvvetini ölçmek için tanımlanmıştır (10 kez otur-kalk olarak)(1). Literatürde postüral kontrolün, düşme riskinin, alt ekstremitte kuvvetinin, propriyosepsiyonun bir göstergesi ve fonksiyonel bağımlılığın bir ölçüsü olmak üzere birçok amaç için kullanılmıştır (2).

Otur-kalk testinin farklı versiyonları bulunmaktadır. Literatürde testleri yorumlamada kullanılan kesim noktalarında, puanlama sistemlerinde ve testlerde kullanılan sandalye yüksekliklerinde belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Aynı zamanda test esnasında kolların pozisyonu, diz açısı ve mobilizasyona yardımcı

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., drokanturhan@gmail.com, ORCID iD:0000-0002-9334-4122

- * Hasta otururken dizleri 90 derece fleksiyonda olacak şekilde pozisyon alınmalıdır.
- * Hastanın test sırasındaki kol pozisyonunun sağlıklı popülasyonda anlamlı bir etkisi gösterilmemiştir.

Yaşlı popülasyonda otur-kalk testlerinin incelendiği bir sistematik incelemede 23 çalışma değerlendirilerek optimal test önerilerinde bulunulmuştur (zayıf ve hasta yaşlı popülasyonu göz önüne alınarak)(24):

- * Hastanın 30 saniye aralıklarla 2 kez tekli otur-kalk testi yapması önerilir.
- * Hastanın kendini güvende hissettiği bir hızla testin yapılması önerilir.
- * Kolları olan rahat bir sandalyede, rahat ayakkabılarla ve gerekirse yardımcı gereçler kullanılarak testin yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Csuka M, McCarty DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *The American journal of medicine.* 1985;78(1):77-81.
2. Lord SR, Murray SM, Chapman K, Munro B, Tiedemann A. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 2002;57(8):M539-M43.
3. Bassey EJ, Fiatarone MA, O'Neill EF, Kelly M, Evans WJ, Lipsitz LA. Leg extensor power and functional performance in very old men and women. *Clinical science (London, England: 1979).* 1992;82(3):321-7.
4. Judge JO, Schechtman K, Cress E, Group F. The relationship between physical performance measures and independence in instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1996;44(11):1332-41.
5. Thapa PB, Gideon P, Fought RL, Kormicki M, Ray WA. Comparison of clinical and biomechanical measures of balance and mobility in elderly nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1994;42(5):493-500.
6. Bohannon RW, Hull D, Palmeri D. Muscle strength impairments and gait performance deficits in kidney transplantation candidates. *American Journal of Kidney Diseases.* 1994;24(3):480-5.
7. Bohannon RW, Smith J, Hull D, Palmeri D, Barnhard R. Deficits in lower extremity muscle and gait performance among renal transplant candidates. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 1995;76(6):547-51.
8. Pavasini R, Guralnik J, Brown JC, di Bari M, Cesari M, Landi F, et al. Short physical performance battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC medicine.* 2016;14:1-9.
9. Chen L-K, Woo J, Assantachai P, Auyeung T-W, Chou M-Y, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2020;21(3):300-7. e2.
10. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing.* 2019;48(1):16-31.
11. Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Perceptual and motor skills.* 2006;103(1):215-22.
12. Nakazono T, Kamide N, Ando M. The reference values for the chair stand test in healthy Japanese older people: determination by meta-analysis. *Journal of physical therapy science.*

- 2014;26(11):1729-31.
13. Klukowska AM, Staartjes VE, Vandertop WP, Schröder ML. Five-repetition sit-to-stand test performance in healthy individuals: reference values and predictors from 2 prospective cohorts. *Neurospine*. 2021;18(4):760.
 14. Bohannon RW, Shove ME, Barreca SR, Masters LM, Sigouin CS. Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: a preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. *Isokinetics and exercise science*. 2007;15(2):77-81.
 15. Bohannon RW, Bubela DJ, Magasi SR, Wang Y-C, Gershon RC. Sit-to-stand test: performance and determinants across the age-span. *Isokinetics and exercise science*. 2010;18(4):235-40.
 16. Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.
 17. Buatois S, Perret-Guillaume C, Gueguen R, Miget P, Vançon G, Perrin P, et al. A simple clinical scale to stratify risk of recurrent falls in community-dwelling adults aged 65 years and older. *Physical therapy*. 2010;90(4):550-60.
 18. Mong Y, Teo TW, Ng SS. 5-repetition sit-to-stand test in subjects with chronic stroke: reliability and validity. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2010;91(3):407-13.
 19. Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(9):1431-6.
 20. Makizako H, Kiyama R, Nakai Y, Kawada M, Tomioka K, Taniguchi Y, et al. Reference values of chair stand test and associations of chair stand performance with cognitive function in older adults. *Aging and Health Research*. 2022;2(3):100090.
 21. Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical therapy*. 2005;85(10):1034-45.
 22. Cesari M, Kritchevsky SB, Newman AB, Simonsick EM, Harris TB, Penninx BW, et al. Added value of physical performance measures in predicting adverse health-related events: results from the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(2):251-9.
 23. Albalwi AA, Alharbi AA. Optimal procedure and characteristics in using five times sit to stand test among older adults: A systematic review. *Medicine*. 2023;102(26):e34160.
 24. Mehmet H, Yang AW, Robinson SR. What is the optimal chair stand test protocol for older adults? A systematic review. *Disability and rehabilitation*. 2020;42(20):2828-35.

EL KAVRAMA KUVVETİ ÖLÇÜMÜ



BÖLÜM 9

Deniz CENGİZ¹

GİRİŞ

El kavrama kuvveti, kapsamlı geriatrik değerlendirme komponenti olarak kas kuvveti ölçümünün pratik, ucuz ve tekrarlanabilir bir metodu olarak kullanılmakta olup, dinamometre yardımı ile hesaplanmaktadır. Yaşlı erişkin bireylerin rutin değerlendirmelerinde fiziksel kırılabilirlik, sarkopeni, kemik mineral yoğunluğu ve osteoporotik kırık riskini öngörmede de kas kuvveti belirteci olarak değerlendirilmektedir. Hospitalize yaşlı hastalarda da düşük kavrama kuvveti, daha uzun yatış süresi ve mortalite dahil olmak üzere olumsuz klinik sonuçlarla ilişkili olduğundan, fiziksel muayenin bir parçası olarak uygulanması önerilmiştir (1). The European Working Party on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), sarkopeni tanımlamasında kas kuvvetinin klinik alanda en pratik değerlendirme ölçüğü olarak el kavrama kuvveti ölçümünü önermiştir (2).

Sarkopeni tanımında ölçüm kesim değeri farklı popülasyon ve cinsiyetlere göre değişiklik göstermektedir. EWGSOP-2 kriterlerine göre kadın ve erkeklerde sırasıyla 16 kg ve 27 kilogram (kg) eşik değerler olarak belirlenirken (3), ülkemizde yapılan eşik değer belirleme amaçlı farklı çalışmalar vardır (4).

El kavrama kuvveti tercih edilen cihaz, postür, kol pozisyonu, ölçüm sayısı

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., deniz.sahin232@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2432-1565

KAYNAKLAR

1. Ibrahim K, May CR, Patel HP et al. Implementation of grip strength measurement in medicine for older people wards as part of routine admission assessment: identifying facilitators and barriers using a theory-led intervention. *BMC Geriatrics*. 2018; 18(1):79.
2. Alfonso J. Cruz-Jentoft, Jean Pierre Baeyens et al."Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People", *Age and Ageing*, Volume 39, Issue 4, July 2010, Pages 412–423
3. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J et al."Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019 Jan 1;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.
4. Bahat G, Tufan A, Tufan F, et al. Cut-off points to identify sarcopenia according to European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition. *Clinical Nutrition*. 2016;35(6):1557-1563. doi:10.1016/j.clnu.2016.02.002
5. Roberts, H.C., Denison, H.J., Martin, H.J et al., 2011."A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach." *Age Ageing* 40 (4), 423e429.
6. MacDermid J, Solomon G, Valdes K, et al. *Clinical assessment recommendations*. 3rd ed. Mount Laurel, NJ: American Society of Hand Therapists; 2015.
7. Mafi P, Mafi R, Hindocha S, et al. A systematic review of dynamometry and its role in hand trauma assessment. *Open Journal of Orthopedics* 2012;6:95-102.
8. Souza LACe, Martins JC, Teixeira-Salmela LF, et al. Evaluation of muscular strength with the modified sphygmomanometer test: a review of the literature. *Fisioterapia em Movimento* 2013; 26:437-52.
9. Richards L, Palmiter-Thomas P. A critical review of tools, methods, and clinical utility for grip strength measurement. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine* 2017;29:315-40.
10. Guerra RS, Amaral TF. Comparison of hand dynamometers in elderly people. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2009;13(10):907–12.
11. Amaral JF, Mancini M, Novo Junior JM. Comparison of three hand dynamometers in relation to the accuracy and precision of themeasurements. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2012;16(3):216–24.
12. MacDermid, J., Solomon, G., Valdes, K., 2015. *Clinical Assessment Recommendations. Impaired-Based Conditions*, third ed. American Society of Hand Therapists, United States of America.
13. Buehring, B., Krueger, D., Fidler, E. et al."Reproducibility of jumping mechanography and traditional measures of physical and muscle function in older adults". 2015, *Osteoporosis International*. 26 (2), 819e825.
14. Sugiura, Y., Tanimoto, Y., Watanabe, et al. Handgrip strength as a predictor of higher-level competence decline among community-dwelling Japanese elderly in an urban area during a 4-year follow-up. 2013, *Archives of Gerontology & Geriatrics* 57 (3), 319e324.
15. Mehmet H, Yang AWH, Robinson SR. Measurement of hand grip strength in the elderly: A scoping review with recommendations. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2020 Jan;24(1):235-243. doi: 10.1016/j.jbmt.2019.05.029

16. Bohannon RW. Grip strength: a summary of studies comparing dominant and nondominant limb measurements. *Perceptual Motor Skills*. 2003;96(3 Pt 1):728–30.
17. Schectman, O., Sindhu, B.S.”Grip Assessment. In: MacDermid, J. (Ed.), *Clinical Assessment Recommendations, third ed*”. American Society of Hand Therapists, United States of America, pp. 1e8.
18. Sousa-Santos AR, Amaral TF. Differences in handgrip strength protocols to identify sarcopenia and frailty – a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2017 Oct 16;17(1):238. doi: 10.1186/s12877-017-0625-y.
19. De S, Sengupta P, Maity P, et al. Effect of body posture on handgrip strength in adult Bengalee population. *JESP*. 2011;7(2):79–88.

SARC-F



BÖLÜM 10

Elif GECEGELEN¹

SARC-F

Sarkopeni, ilerleyici kas kütlesi ve fonksiyon kaybının yanı sıra fiziksel performans düşüklüğü ile karakterize edilen geriatrik bir sendromdur. 2010' dan bu yana, çeşitli uluslararası organizasyonlar sarkopeni konusunda fikir birliği oluşturmak için çalışmalar yürütmüşlerdir. Bu kurumlar arasında Avrupa Çalışma Grubu (EWGSOP), Uluslararası Sarkopeni Çalışma Grubu (IWGS), Asya Sarkopeni Çalışma Grubu (AWGS) ve Ulusal Sağlık Enstitüleri Vakfı (FNIH) yer almakta olup, bu organizasyonlar sarkopeni taramasında SARC-F anketinin kullanılmasını tavsiye etmişlerdir (1).

2013 yılında Malmstrom TK., Morley JE. ve arkadaşları, sarkopeni tanısını kolaylaştırmak ve kas kütlesi ölçüm gereksinimini azaltmak amacıyla SARC-F tarama testini geliştirmişlerdir (2). Bu anket, kişinin kendi başına uygulayabileceği, pratik bir değerlendirme aracı olup, sarkopeni açısından ileri tetkik gerektiren bireylerin belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. SARC-F' in minimal maliyet gerektirmesi, özel eğitim ihtiyacı olmaması ve hızlı uygulanabilirliği, bu aracın klinik pratikte tercih edilmesini sağlayan önemli avantajlarıdır (3).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., elifgecegelelen2@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2146-064X

KAYNAKLAR

1. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2013 Aug;14(8):531-532.
2. Grimes D.A., Schulz K.F.: Uses and abuses of screening tests. *Lancet* 2002; 359: pp. 881-884.
3. Bahat G., Yilmaz O., Kiliç C., et al; Performance of SARC-F in Regard to Sarcopenia Definitions, Muscle Mass and Functional Measures *J. Nutr. Health Aging.* 2018;22:898-903.
4. Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, et al; Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc.* 2016 Dec 1;17(12):1136-1141.
5. Guo JY, Yu K, Li CW, et al; Validity of the modified versions of SARC-F+EBM for sarcopenia screening and diagnosis in China: the PPLSS study. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2024 Mar;33(1):94-1013.

MİNİ MENTAL DURUM TESTİ



BÖLÜM 11

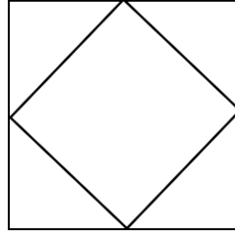
İskender Arda NACAR¹

GİRİŞ

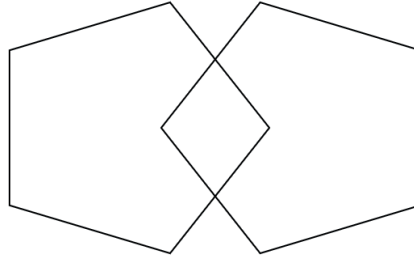
1975 yılında Folstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş bir testtir. Testin İngilizce orijinal adı “Mini Mental State Examination (MMSE)” olarak geçmektedir. Testin ilk olarak geliştirildiği bu tarihte geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına sadece demans hastaları değil, madde kullanım bozukluğu, şizofreni, depresyon, travmatik beyin hasarı gibi çeşitli etiyojiye sahip hastalar da dahil edilerek Mini Mental Durum Testi (MMDT) geliştirilmiştir. Bu testin avantajı kolay uygulanabilir olması ve 5-10 dk gibi kısa bir sürede tamamlanabilmesidir. Bilişsel bozuklukları ayırt etmede etkin bir test olmakla beraber bilişsel bozukluğa sebep olan hastalığın ayırımı konusunda yetersizdir (1).

Mini mental durum testinin uygulanması ve puanlanması hakkındaki kılavuzunun yeterli detaya sahip olmaması sonucu uygulayıcılar arasında puanlama farkları oluştuğunun gözlemlenmesi üzerine 1991 yılında MMDT'nin standardize hali geliştirilmiştir (2). Bu Standardize Mini Mental Durum Testi (SMMDT)'de sorulara başlamadan önce hastaya ismi sorularak, test yapılacağı konusunda bilgi verilerek hastanın işitme problemi olup olmadığının anlaşılmasına çalışılması, zaman ve mekan oryantasyonu hakkındaki sorulara verilecek ce-

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., ardanac@ gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0776-7648



Eğitimsizler için yukarıdaki şekil çizdirilir.



En az 5 yıllık eğitimi tamamlamış kişiler için yukarıdaki şekil çizdirilir.

KAYNAKLAR

1. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res [Internet]. 1975 [cited 2024 Sep 11];12(3):189–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1202204/>
2. DW M, E A, R R. Reliability of a Standardized Mini-Mental State Examination compared with the traditional Mini-Mental State Examination. Am J Psychiatry [Internet]. 1991 Jan 1 [cited 2024 Sep 11];148(1):102–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1984692/>
3. Molloy DW, Standish TIM. A guide to the standardized Mini-Mental State Examination. Int Psychogeriatr [Internet]. 1997 [cited 2024 Sep 11];9 Suppl 1(SUPPL. 1):87–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9447431/>
4. Güngen C ETEEYREF. Standardize Mini Mental test'in türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği [Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population]. Turk Psikiyatri Derg. 2002 Winter;13(4):273–81. Turkish. PMID: 12794644. 4 [Internet]. 2002 [cited 2024 Sep 12];(13):273–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12794644/>
5. Küçükdeveci AA, Kutlay S, Elhan AH, Tennant A. Preliminary study to evaluate the validity of the mini-mental state examination in a normal population in Turkey. Int J Rehabil Res [Internet]. 2005 Mar [cited 2024 Sep 12];28(1):77–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15729101/>
6. Babacan Yıldız G, Ur Özçelik E, Kolkusa M, Turan Işık A, Gürsoy E, Kocaman G, et al. Validity and Reliability Studies of Modified Mini Mental State Examination (MMSE-I) For Turkish Illiterate Patients with Diagnosis of Alzheimer Disease 2. Turkish Journal of Psychiatry. 2016; <https://www.ihacpa.gov.au/sites/default/files/2022-08/smmse-guidelines-v2.pdf>
7. <https://www.ihacpa.gov.au/sites/default/files/2022-08/smmse-guidelines-v2.pdf>
8. https://www.dementiapathways.com.au/view_resource.php?resource_id=116

SAAT ÇİZME TESTİ



BÖLÜM 12

Mihriban GÜNGÖR¹

GİRİŞ

Saat çizme testi, bilişsel fonksiyonların değerlendirilmesinde kullanılan testlerden biridir. Testin kısa sürede kolayca uygulanabilir olması ve aynı anda birçok bilişsel fonksiyonun değerlendirilebilmesi nedeniyle Standardize Mini Mental testin (MMSE) yerine veya yanında kullanılması önerilmektedir. Saat çizme testi ile, hastaların anlama, planlama, dikkat, görsel hafıza, yeniden yapılandırma, görsel-mekansal işlevler, motor programlama ve yürütücü fonksiyonlar (praksi), soyut düşünce gibi birçok kognitif fonksiyonu aynı anda değerlendirilebilir (1). Yapılan çalışmalarda saat çizme testinin; Alzheimer ve diğer demansların yanı sıra (2), post-operatif deliryum (3), Huntington hastalığı (4), Parkinson hastalığı (5), inme (6), travmatik beyin hasarı (7) ve şizofreni (8) gibi birçok hastalıkta kullanılabileceği gösterilmiştir. Literatürde saat çizme testinin demans için sensitivitesi %67-98 ve spesifitesi %69-94 iken; hafif kognitif bozukluk (MCI) için sensitivitesi %41-85 ve spesifitesi %44-85 olarak belirtilmiştir (9).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., mihribangunor@hacettepe.edu.tr, ORCID iD:0000-0002-4355-4922

Literatürde daha önce bahsedilenler dışında da birçok farklı saat çizme testi skorlaması bulunmaktadır. Bu puanlama sistemleri incelendiğinde, görsel-u-zaysal ve yürütücü işlevleri farklı derecelerde vurgulasalar da test geçerliliğinin genellikle benzer olduğu görülmektedir. Mainland ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada saat çizme testi skorlamaları karşılaştırılmış olup demans taramasında daha basit puanlama sistemlerinin tercih edilmesinin testin uygulanabilirliği, test geçerliliği ve kullanım kolaylığı açısından karmaşık puanlama sistemlerine göre daha iyi sonuçlar verdiğini göstermiştir (18).

SONUÇ

Saat çizme testi, pratik ve kısa sürede uygulanabilir olduğundan kognitif fonksiyonları değerlendirmek amacıyla kullanılan tarama testlerinden birisidir. Tek başına ya da MMSE gibi diğer testlerle kombine edilebilir. Klinik olarak demans şüphelendiğimiz hastalarda bu test tanıyı destekler ancak klinik olmadan sadece testten düşük puan almak demans tanısı koydurtmaz.

KAYNAKLAR

1. Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15(6):548-61.
2. Thalmann B, Spiegel R, Staehelin H. Dementia screening in general practice: Optimised scoring for the clock drawing test. *Brain Aging*. 2002;2:36-43.
3. Manos PJ. Monitoring cognitive disturbance in delirium with the ten-point clock test. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1998;13(9):646-8.
4. Rouleau I, Salmon DP, Butters N, Kennedy C, McGuire K. Quantitative and qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain Cogn*. 1992;18(1):70-87.
5. Saka E, Elibol B. Enhanced cued recall and clock drawing test performances differ in Parkinson's and Alzheimer's disease-related cognitive dysfunction. *Parkinsonism Relat Disord*. 2009;15(9):688-91.
6. Cooke DM, Gustafsson L, Tardiani DL. Clock drawing from the occupational therapy adult perceptual screening test: its correlation with demographic and clinical factors in the stroke population. *Aust Occup Ther J*. 2010;57(3):183-9.
7. Wagner PJ, Wortzel HS, Frey KL, Anderson CA, Arciniegas DB. Clock-drawing performance predicts inpatient rehabilitation outcomes after traumatic brain injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2011;23(4):449-53.
8. Herrmann N, Kidron D, Shulman KI, Kaplan E, Binns M, Soni J, et al. The use of clock tests in schizophrenia. *Gen Hosp Psychiatry*. 1999;21(1):70-3.
9. Dikmeer Ayşe DBB. Geriatri. In: Ülger Z ED, Karan MA. , editor. Ankara: Hipokrat Yayıncılık; 2021.
10. Larner AJ. Cognitive Screening Instruments, A Practical Approach 2016. 1-351 p.
11. Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA, et al. Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc*. 1989;37(8):725-9.

12. CANGÖZ B, KARAKOÇ E, SELEKLER K. Saat çizme testinin 50 yaş ve üzeri Türk yetişkin ve yaşlı örneklemi üzerindeki norm belirleme ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları. *Türk Geriatri Dergisi*. 2006;9(3):136-42.
13. Shua-Haim J, Koppuzha G, Gross J. A simple scoring system for clock drawing in patients with Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc*. 1996;44(3):335.
14. Stähelin HB, Monsch AU, Spiegel R. Early Diagnosis of Dementia via a Two-Step Screening and Diagnostic Procedure. *International Psychogeriatrics*. 1997;9(S1):123-30.
15. O'Caomh R, Gao Y, McGlade C, Healy L, Gallagher P, Timmons S, et al. Comparison of the quick mild cognitive impairment (Qmci) screen and the SMMSE in screening for mild cognitive impairment. *Age and Ageing*. 2012;41(5):624-9.
16. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-9.
17. Borson S, Scanlan JM, Chen P, Ganguli M. The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(10):1451-4.
18. Mainland BJ, Amodeo S, Shulman KI. Multiple clock drawing scoring systems: simpler is better. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2014;29(2):127-36.

YESAVAGE DEPRESYON SKALASI



BÖLÜM 13

Murat PEHLİVAN¹

GİRİŞ

Yesavage Depresyon Skalası, diğer adıyla Geriatrik Depresyon Skalası (GDS), 1982 yılında Jerome A. Yesavage ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (1). Bu ölçeğin ortaya çıkışı, o tarihlere kadar geriatrik bireylerde depresyonun tanı ve değerlendirmesinde yaşanan zorluklara bir çözüm arayışı olarak gerçekleşmiştir. 1980'lerin başında, yaşlı erişkin nüfusun artmasıyla birlikte geriatrik depresyon, ruh sağlığı alanında giderek daha önemli bir konu haline gelmiştir (2). Ancak o dönemde mevcut olan depresyon ölçekleri genellikle genç ve orta yaş yetişkinler için tasarlanmış olup, yaşlılarda sık görülen somatik şikayetler, bilişsel sorunlar ve yaşa bağlı diğer faktörleri yeterince dikkate almamaktaydı (3,4).

Yesavage ve ekibi, bu boşluğu doldurmak ve geriatrik bireylerin özel ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir ölçek geliştirmek amacıyla ilk olarak, 100 maddelik geniş bir soru havuzu oluşturdular (1). Bu sorular, klinik gözlemler, literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlandı. Ardından, bu soru havuzunu test etmek ve en etkili maddeleri belirlemek için kapsamlı bir araştırma süreci başlattılar. Çalışmalarında, depresyon tanısı almış yaşlı hastalar ile sağlıklı yaşlı bireylerden oluşan kontrol gruplarını karşılaştırdılar. İstatistiksel analizler

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., pehlivanmmurat@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-5427-2122

depresyonla ilişkili olabilir. GDS sonuçları, hastaların uyku kalitesi ve düzeni hakkındaki bilgilerle birlikte değerlendirilmelidir (50). Kronik ağrı, yaşlılarda depresyonla sıkça ilişkilidir. GDS uygulanırken, hastaların ağrı düzeyleri ve ağrı yönetimi de dikkate alınmalıdır (51).

Sonuç olarak GDS, geriatrik depresyon araştırmalarında ve klinik uygulamalarda son derece geniş bir kullanım alanına sahiptir. GDS, geriatrik popülasyonda depresyonun taranması, tanı konması ve takibinde güvenilir ve geçerli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, ölçeğin kullanımında kültürel faktörlerin, komorbid durumların ve bilişsel durumun dikkate alınması gerektiği de göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., & Adey, M. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.
2. Blazer, D. G. (1982). The epidemiology of late-life depression. *Journal of the American Geriatrics Society*, 30(9), 587-592.
3. Gallagher, D., & Thompson, L. W. (1983). *Depression in the elderly: A behavioral treatment manual*. Los Angeles: University of Southern California Press.
4. Brink, T. L. (1984). Limitations of the Geriatric Depression Scale in cases of pseudodementia. *Clinical Gerontologist*, 2(3), 60-61.
5. Brink, T. L., Yesavage, J. A., Lum, O., Heersema, P., Adey, M., & Rose, T. L. (1982). Screening tests for geriatric depression. *Clinical Gerontologist*, 1(1), 37-44.
6. Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*, 5(1-2), 165-173.
7. Van Marwijk, H. W., Hoeksema, F., Hermans, J., Kaptein, A. A., & Mulder, J. D. (2004). A four-item version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of Affective Disorders*, 82(2), 291-295.
8. Watson, L. C., & Pignone, M. P. (2003). Screening accuracy for late-life depression in primary care: a systematic review. *Journal of Family Practice*, 52(12), 956-964.
9. Alexopoulos, G. S. (2005). Depression in the elderly. *The Lancet*, 365(9475), 1961-1970.
10. Lenze, E. J., Rogers, J. C., Martire, L. M., Mulsant, B. H., Rollman, B. L., & Dew, M. A. (2001). The association of late-life depression and anxiety with physical disability. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 9(2), 113-135.
11. Krishnan, K. R., Hays, J. C., & Blazer, D. G. (1997). MRI-defined vascular depression. *American Journal of Psychiatry*, 154(4), 497-501.
12. Ertan, T., & Eker, E. (2000). Reliability, validity, and factor structure of the geriatric depression scale in Turkish elderly. *International Psychogeriatrics*, 12(2), 163-172.
13. Pomeroy, I. M., Clark, C. R., & Philp, I. (2001). The effectiveness of very short scales for depression screening in elderly medical patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(3), 321-326.
14. Jongenelis, K., Pot, A. M., Eisses, A. M. H., Beekman, A. T., Kluiter, H., & Ribbe, M. W. (2005). Diagnostic accuracy of the original 30-item and shortened versions of the Geriatric Depression Scale in nursing home patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(11), 1067-1074.
15. Burke, W. J., Houston, M. J., Boust, S. J., & Roccaforte, W. H. (1989). Use of the Geriatric Depression Scale in dementia of the Alzheimer type. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37(9), 856-860.
16. Wancata, J., & Friedrich, F. (2011). Depression: A diagnosis aptly used? *Psychiatria Danubina*, 23(4), 406-411.

17. Meeks, S., & Depp, C. A. (2003). Pleasant events-based behavioral intervention for depression in nursing home residents. *Clinical Gerontologist*, 25(1-2), 125-148.
18. Bowling, A., Banister, D., Sutton, S., Evans, O., & Windsor, J. (2002). A multidimensional model of the quality of life in older age. *Aging & Mental Health*, 6(4), 355-371.
19. Jang, Y., Kim, G., & Chiriboga, D. (2005). Acculturation and manifestation of depressive symptoms among Korean-American older adults. *Aging & Mental Health*, 9(6), 500-507.
20. Schneider, L. S., Reynolds, C. F., Lebowitz, B. D., & Friedhoff, A. J. (2000). *Diagnosis and treatment of depression in late life: Results of the NIH consensus development conference*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
21. Scogin, F., Welsh, D., Hanson, A., Stump, J., & Coates, A. (2005). Evidence-based psychotherapies for depression in older adults. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 12(3), 222-237.
22. Krishnan, K. R., Taylor, W. D., McQuoid, D. R., MacFall, J. R., Payne, M. E., & Provenzale, J. M. (2004). Clinical characteristics of magnetic resonance imaging-defined subcortical ischemic depression. *Biological Psychiatry*, 55(4), 390-397.
23. Wang, L., Potter, G. G., Krishnan, R. K., Dolcos, F., Smith, G. S., & Steffens, D. C. (2012). Neural correlates of emotion processing in late-life depression. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(4), 292-300.
24. Bremner, M. A., Beekman, A. T., Deeg, D. J., Penninx, B. W., Dik, M. G., & Hack, C. E. (2008). Inflammatory markers in late-life depression: results from a population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 106(3), 249-255.
25. Diniz, B. S., Teixeira, A. L., Miranda, A. S., Talib, L. L., Gattaz, W. F., & Forlenza, O. V. (2012). Circulating Glial-derived neurotrophic factor is reduced in late-life depression. *Journal of Psychiatric Research*, 46(1), 135-139.
26. Yen, Y. C., Rebok, G. W., Yang, M. J., & Lung, F. W. (2008). A multilevel analysis of the influence of Apolipoprotein E genotypes on depressive symptoms in late-life moderated by the environment. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 32(2), 479-486.
27. Onishi, J., Umegaki, H., Suzuki, Y., Uemura, K., Kuzuya, M., & Iguchi, A. (2006). The relationship between functional disability and depressive symptoms in elderly people. *Geriatrics & Gerontology International*, 6(4), 221-227.
28. Lyness, J. M., Noel, T. K., Cox, C., King, D. A., Conwell, Y., & Caine, E. D. (2007). Screening for depression in elderly primary care patients: A comparison of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale and the Geriatric Depression Scale. *Archives of Internal Medicine*, 157(4), 449-454.
29. Friedman, B., Heisel, M. J., & Delavan, R. L. (2005). Psychometric properties of the 15-item geriatric depression scale in functionally impaired, cognitively intact, community-dwelling elderly primary care patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(9), 1570-1576.
30. Marc, L. G., Raue, P. J., & Bruce, M. L. (2008). Screening performance of the 15-item geriatric depression scale in a diverse elderly home care population. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(11), 914-921.
31. Hoyl, M. T., Alessi, C. A., Harker, J. O., Josephson, K. R., Pietruszka, F. M., & Koelfgen, M. (1999). Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(7), 873-878.
32. D'Ath, P., Katona, P., Mullan, E., Evans, S., & Katona, C. (1994). Screening, detection and management of depression in elderly primary care attenders. *Family Practice*, 11(3), 260-266.
33. Rinaldi, P., Mecocci, P., Benedetti, C., Ercolani, S., Bregnocchi, M., & Menculini, G. (2003). Validation of the five-item geriatric depression scale in elderly subjects in three different settings. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(5), 694-698.
34. Weeks, S. K., McGann, P. E., Michaels, T. K., & Penninx, B. W. (2003). Comparing various short-form Geriatric Depression Scales leads to the GDS-5/15. *Journal of Nursing Scholarship*, 35(2), 133-137.

35. Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(10), 858-865.
36. Brown, L. M., & Schinka, J. A. (2005). Development and initial validation of a 15-item informant version of the Geriatric Depression Scale. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(10), 911-918.
37. Conradsson, M., Rosendahl, E., Littbrand, H., Gustafson, Y., Olofsson, B., & Lövheim, H. (2013). Usefulness of the Geriatric Depression Scale 15-item version among very old people with and without cognitive impairment. *Aging & Mental Health*, 17(5), 638-645.
38. Dennis, M., Kadri, A., & Coffey, J. (2012). Depression in older people in the general hospital: a systematic review of screening instruments. *Age and Ageing*, 41(2), 148-154.
39. Nyunt, M. S., Fones, C., Niti, M., & Ng, T. P. (2009). Criterion-based validity and reliability of the Geriatric Depression Screening Scale (GDS-15) in a large validation sample of community-living Asian older adults. *Aging & Mental Health*, 13(3), 376-382.
40. Cho, M. J., Bae, J. N., Suh, G. H., Hahm, B. J., Kim, J. K., & Lee, D. W. (1999). Validation of Geriatric Depression Scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 38(1), 48-63.
41. Blank, K., Gruman, C., & Robison, J. T. (2004). Case-finding for depression in elderly people: balancing ease of administration with validity in varied treatment settings. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(4), M378-M384.
42. Chau, J., Martin, C. R., Thompson, D. R., Chang, A. M., & Woo, J. (2006). Factor structure of the Chinese version of the Geriatric Depression Scale. *Psychology, Health & Medicine*, 11(1), 48-59.
43. Fountoulakis, K. N., Tsolaki, M., Iacovides, A., Yesavage, J., O'Hara, R., & Kazis, A. (1999). The validation of the short form of the Geriatric Depression Scale (GDS) in Greece. *Aging Clinical and Experimental Research*, 11(6), 367-372.
44. Lee, H. C., Chiu, H. F., Kowk, W. Y., & Leung, C. M. (1993). Chinese elderly and the GDS short form: a preliminary study. *Clinical Gerontologist*, 14(2), 37-42.
45. Paradela, E. M., Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2005). Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. *Revista de Saude Publica*, 39(6), 918-923.
46. Sutcliffe, C., Cordingley, L., Burns, A., Mozley, C. G., Bagley, H., & Huxley, P. (2000). A new version of the geriatric depression scale for nursing and residential home populations: the geriatric depression scale (residential) (GDS-12R). *International Psychogeriatrics*, 12(2), 173-181.
47. Van der Weele, G. M., Gussekloo, J., De Waal, M. W., De Craen, A. J., & Van der Mast, R. C. (2009). Co-occurrence of depression and anxiety in elderly subjects aged 90 years and its relationship with functional status, quality of life and mortality. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24(6), 595-601.
48. Wancata, J., Alexandrowicz, R., Marquart, B., Weiss, M., & Friedrich, F. (2006). The criterion validity of the Geriatric Depression Scale: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 114(6), 398-410.
49. Weintraub, D., Oehlberg, K. A., Katz, I. R., & Stern, M. B. (2006). Test characteristics of the 15-item geriatric depression scale and Hamilton depression rating scale in Parkinson disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(2), 169-175.
50. Wongpakaran, N., Wongpakaran, T., & Van Reekum, R. (2013). The use of GDS-15 in detecting MDD: a comparison between residents in a Thai long-term care home and geriatric outpatients. *Journal of Clinical Medicine Research*, 5(2), 101-111.
51. Zis, P., Daskalaki, A., Bountouni, I., Sykioti, P., Varrassi, G., & Paladini, A. (2017). Depression and chronic pain in the elderly: links and management challenges. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 709-720.

CORNELL DEMANSTA DEPRESYON ÖLÇEĞİ



BÖLÜM 14

Ayşegül ERDOĞDU BAKIR¹

GİRİŞ

Yaşlılarda depresyon teşhisi, diğer yaş gruplarına göre bazı zorluklar içerir. Bu zorlukların en önemlisi, hem hasta yakınları hem de hekim tarafından yaşlılardaki depresif ruh halinin yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak görülmesi önyargısıdır (1). Bir diğer zorluk, yaşlıların semptomlarını somatize etme eğilimleridir. Yaşlılardaki depresyon tablosunun, gençlere kıyasla bazı farklılıklar içerdiği bilinmektedir. Bu farklılıkların en önemlileri, depresif ruh hali şikayetlerinin daha çok subjektif hafıza şikayetleriyle yer değiştirmesi, belirgin apati, motivasyon zorlukları ve anksiyetenin varlığıdır. (2), (3).

Demans hastalarında depresyonu tespit etmekte zorluklar vardır; öncelikle, depresyonda görülen psikomotor yavaşlama, duygusal dengesizlik, ağlama nöbetleri, uykusuzluk, kilo kaybı, duyguları ifade edememe ve karamsarlık gibi semptomlar, depresyonu olmayan demans hastalarında da sıkça görülebilir. (4). Ayrıca, yaşlıların genellikle depresif ruh hallerini inkâr etmeleri, en deneyimli klinisyenleri bile yanıltabilir. (5). Demansta ortaya çıkan bilişsel bozuklukların da tablonun karışmasına ve depresyonun atlanabilmesine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (6).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., aysgulerdgd@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2141-5072

KAYNAKLAR

1. Copeland JRM, Dewey ME, Saunders PA (çev: Kaplan İ). 1992 Yaşlılarda depresyon. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 3(1):3-7.
2. Baldwin RC. (2002) Research into depressive disorder in later life: who is doing what? A literature search from 1998-2001. *Int Psychogeriatr*; 14(4):335-46.
3. National Institutes of Health (NIH) Consensus Panel on Depression in Late Life. (1992) Diagnosis and Treatment of Depression in Late Life. *Journal of the American Medical Association* 268: 1018-1024.
4. McGuire MH, Rabins PV (1994): Mood disorders. In: Coffey CE, Cummings JL, editors. *Textbook of Geriatric Neuropsychiatry*. Washington, DC: American Psychiatric Press, 246-260.
5. Gallo JJ, Rabins PV (1999): Depression without sadness: Alternative presentations of depression in late life. *Am Fam Physician* 60:820-26.
6. Eker E. (1999) Demansta depresyon. *Nöropsikiyatri Arşivi*; 36(2): 110-114.
7. Alexopoulos GS, Abrams RC, Young RC, Shamoian CA. Cornell Scale for Depression in Dementia. *Biol Psychiatry*. 1988 Feb 1;23(3):271-84. doi: 10.1016/0006-3223(88)90038-8. PMID: 3337862.
8. Logsdon RG, Teri L. (1995) Depression in Alzheimer's disease patients: caregivers as surrogate reporters. *J Am Geriatrics Society*, 43: 150-155.

MİNİ NÜTRİSYONEL DEĞERLENDİRME TESTİ KISA FORMU



BÖLÜM 15

Mustafa LEVENT¹

GİRİŞ

Beslenme yetersizliği yaşlı yetişkinlerde sık görülen, bağışıklık sisteminde zayıflama, yağsız kas kütle kaybı, gecikmiş yara iyileşmesi, düşme ve kırık riskinin artması, bilişsel fonksiyonlarda gerileme ve genel olarak yaşam kalitesinin düşmesi gibi bir dizi olumsuz sonuçlara yol açan önemli bir geriatrik sendromdur (1).

Avrupa parenteral ve enteral beslenme derneği (ESPEN)¹ne göre yetersiz beslenme veya malnütrisyon ise besin alımının veya emiliminin eksikliğinden kaynaklanan, vücut kompozisyonunda (azalmış yağsız kütle) ve vücut hücre kütlelerinde değişikliğe yol açan, fiziksel ve zihinsel işlevlerin azalmasına ve hastalıktan kaynaklanan klinik sonuçların bozulmasına neden olan bir durum olarak tanımlanmaktadır (2).

Malnütrisyonun prevalansı çok değişken olup bu durumun önemli nedenleri arasında beslenme eksikliğinin değerlendirilmesinde kullanılan tarama testi, bireyin yaşadığı toplum, kişinin ek hastalıkları, bulunduğu ortam (hastane, bakım üniteleri ya da ev ortamı) gibi parametreler yer alır. Ancak yapılan çalışmalarda genel olarak malnütrisyon prevalansı toplumda yaşayan yaşlı popülasyonda

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD.,
dr.mustafalevent@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1011-7144

NOT: Soru 1 alternatifi-Baldır çevresi (Eğer vücut kütle indeksi hesaplanamıyorsa):

- a. <31 cm ise 0 puan
- b. 31 cm ve üstünde ise 3 puan

Bu teste göre 12-14 puan alan hastalar normal nütrisyonel durumda, 8-11 puan alan hastalar malnütrisyon riski altında, 0-7 puan alanlar ise malnütrisyonu olan hastalar olarak değerlendirilir (11).

KAYNAKLAR

1. Kujawowicz K, Mirończuk-Chodakowska I, Cyuńczyk M, Witkowska AM. Identifying Malnutrition Risk in the Elderly: A Single – and Multi-Parameter Approach. *Nutrients*. 2024 Aug 2;16(15):2537.
2. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff S.C., Compher C., Correia I, Higashiguchi T, Holst M., et al. ESPEN Guidelines on Definitions and Terminology of Clinical Nutrition. *Clin. Nutr.* 2017;36:49–64
3. Balci C, Bolayir B, Eşme M, Arik G, Kuyumcu ME, Yeşil Y, Varan HD, Kara Ö, Güngör AE, Doğu BB, Cankurtaran M, Halil M. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illnesses. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021 Aug;45(6):1172-1180.
4. Z. Ülger, M. Halil, I. Kalan, B.B. Yavuz, M. Cankurtaran, E. Gungor, *et al.* Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clinical Nutrition*, 29 (4) (2010), pp. 507-511
5. M.E.Y.Y. Kuyumcu, Z.A. Ozturk, M. Halil, Z. Ülger, B.B. Yavuz. Challenges in nutritional evaluation of hospitalized elderly; always with mini-nutritional assessment? *European Geriatric Medicine*, 4 (2013), pp. 231-236
6. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-López A, Bueno-Vidales N, Montoro-Huguet M. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 2022 Jun 9;14(12):2392. doi: 10.3390/nu14122392. PMID: 35745121; PMCID: PMC9228435.
7. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-López A, Bueno-Vidales N, Montoro-Huguet M. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 2022 Jun 9;14(12):2392. doi: 10.3390/nu14122392. PMID: 35745121; PMCID: PMC9228435.
8. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albaredo JL. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients, *Nutrition*, Volume 15, Issue 2, 1999, Pages 116-122, ISSN 0899-9007,
9. http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part_iii5.htm Accessed January 15, 2011.
10. http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_explan.pdf
11. http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html. Accessed January 15, 2011.
12. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Jun;56(6):M366-72.

13. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony P, Charlton KE, Maggio M, Tsai AC, Grathwohl D, Vellas B, Sieber CC; MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2009 Nov;13(9):782-8.
14. White, J. V., Guenter, P., Jensen, G., Malone, A., Schofield, M., & Academy Malnutrition Work Group et al. (2012). Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(3), 275–283.
15. Babiarczyk, B. T. (2012). Body mass index in elderly people – Do the reference ranges matter? *Progress in Health Sciences*, 2(1), 58–67.
16. Rolland, Y., Lauwers-Cances, V., Cournot, M., Nourhashemi, F., Reynish, W., Riviere, D., et al. (2003). Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: A cross-sectional study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(8), 1120–1124
17. Sarikaya D, Halil MG, Kuyumcu ME, Kilic MK, Yesil Y, Kara O, Ozturk S, Gungor E, Karabulut E, Yavuz BB, Cankurtaran M, Ariogul S. Mini nutritional assessment test long and short form are valid screening tools in Turkish older adults.

PAINAD



BÖLÜM 16

Meryem ASLAN¹

GİRİŞ

Demans, hafıza, dikkat, dil, sosyal biliş, yürütme gibi bilişsel işlevlerde ve motor fonksiyonlarda gerileme ile seyreden edinsel bir sendromdur (1). Hastalık genellikle progresiftir, zamanla daha da kötüleşir. Dünya genelinde 55 milyondan fazla kişi demans tanısı almıştır. Bu hastaların yarısından fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. İstatistiklere göre, her yıl yaklaşık 10 milyon yeni vaka teşhis edilmektedir (2). 2050 yılında demanstan etkilenen insan sayısının iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir (3). Demans, yaşlılarda engelliliğin ve bağımlılığın önde gelen nedenlerinden biridir. 2019 yılı verilerine göre, demansın küresel ekonomi maliyeti 1.3 trilyon ABD dolarıdır. Bu maliyetin yarısı bakım ihtiyaçlarına aittir (2).

Demanslı hastalarda en sık karşılaşılan semptomlardan biri ağrıdır (4). Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatına (IASP) göre doku harabiyetine bağlı olan ya da olmayan, subjektif, hoş olmayan duygu ve duyular olarak tanımlanmıştır (5). Bakımevinde kalan demanslı bireylerin yaklaşık olarak %60 ile %80'inin ağrı şikayetinin olduğu tahmin edilmektedir (6). Ağrı, bu hasta grubunda sosyal izolasyona, ambulasyon problemlerine, düşmeye, depresyona,

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., meryemaslan@hacettepe.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0144-2217

Son olarak, erken ve orta evre demans hastalarına basit ifadeler ile ağrılarının sorulması, potansiyel ağrı nedenlerinin araştırılması, davranışsal değişimlerin aynı ölçek ile takip edilmesi, bu sürece aile üyelerinin katılımının teşvik edilmesi ve ağrı belirtisi varsa tedavi edilmesi tavsiye edilmektedir (33).

Tablo 16.1. PAINAD

	0	1	2
Yüz İfadesi	Gevşek, rahat yüz ifadesi	Gergin yüz ifadesi, buruşuk alın ve yüz	Sıklıkla kaş çatma, çene sıkma ve çenede titreme
Ağlama	Sessiz, ağlamıyor	Uysal inleme, aralıklı ağlama ve şikayetçi olma	(Entübe değilse) Devam eden gürültülü bağırma, çığlık
	Uyuyor ya da uyanık		(Entübe ise) Yüz hareketlerinden anlaşılan sessiz ağlama
Nefes Alma	Rahat, güçlük yok	Solunum sesinde artma, solunumda güçlük, gergin görüntü	Nefes alıp vermede zorlanma, soluk soluğa kalma, solunum sayısında artma
Aktivite	Rahat, kolayca hareket edebilir	Kıvrınma, öne-arkaya hareket etme, gergin olma	Fleksiyon veya çekme, tekmeleme, bacakları yukarı kaldırma, ağrıdan kurtulmaya çalışma
Teselli	Rahat	Bazen dokunma ve konuşma ile güven verilebilir	Rahatlatılması ve teselli zor

KAYNAKLAR

1. Sachdev PS, Mohan A, Taylor L, Jeste D V. DSM-5 and Mental Disorders in Older Individuals: An Overview. Harv Rev Psychiatry [Internet]. 2015 Sep 19 [cited 2024 Sep 9];23(5):320-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26332215/>
2. Dementia [Internet]. [cited 2024 Sep 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
3. Arvanitakis Z, Shah RC, Bennett DA. Diagnosis and Management of Dementia: Review. JAMA [Internet]. 2019 Oct 22 [cited 2024 Sep 9];322(16):1589-99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31638686/>
4. Goodman RA, Lochner KA, Thambisetty M, Wingo TS, Posner SF, Ling SM. Prevalence of dementia subtypes in United States Medicare fee-for-service beneficiaries, 2011-2013. Alzheimers Dement [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2024 Aug 28];13(1):28-37. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27172148/>
5. El-Tallawy SN, Ahmed RS, Shabi SM, Al-Zabidi FZ, Rehman A, Zaidi Z, et al. The Challenges of Pain Assessment in Geriatric Patients With Dementia: A Review.
6. Cantón-Habas V, del Pilar Carrera-González M, Teresa Moreno-Casbas M, Rich-Ruiz M, del Pilar Carrera - M. Spanish adaptation and validation of the Pain Assessment Scale in Advanced Dementia (PAINAD) in patients with dementia and impaired verbal communication: cross-sectional study. BMJ Open [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 9];11:49211. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/>
7. IASP Revises Its Definition of Pain for the First Time Since 1979.

8. Corbett A, Husebo B, Malcangio M, Staniland A, Cohen-Mansfield J, Aarsland D, et al. Assessment and treatment of pain in people with dementia. *Nat Rev Neurol* [Internet]. 2012 [cited 2024 Aug 28];8(5):264–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22487749/>
9. Herr KA, Mobily PR. Complexities of pain assessment in the elderly. *Clinical considerations. J Gerontol Nurs* [Internet]. 1991 [cited 2024 Aug 27];17(4):12–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2010600/>
10. Tsai IP, Jeong SYS, Hunter S. Pain Assessment and Management for Older Patients with Dementia in Hospitals: An Integrative Literature Review. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2024 Sep 9];19(1):54–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29153920/>
11. Van Dalen-Kok AH, Achterberg WP, Rijkmans WE, De Vet HCW, De Waal MWM. Pain assessment in impaired cognition: observer agreement in a long-term care setting in patients with dementia. *Pain Manag* [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 9];9(5):461–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31403394/>
12. Scherder EJA, Sergeant JA, Swaab DF. Pain processing in dementia and its relation to neuropathology. *Lancet Neurology* [Internet]. 2003 Nov 1 [cited 2024 Aug 28];2(11):677–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14572736/>
13. Defrin R, Amanzio M, De Tommaso M, Dimova V, Filipovic S, Finn DP, et al. Experimental pain processing in individuals with cognitive impairment: current state of the science. *Pain* [Internet]. 2015 Aug 1 [cited 2024 Aug 28];156(8):1396–408. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26181216/>
14. Scherder EJA, Plooi B, Achterberg WP, Pieper M, Wiegersma M, Lobbezoo F, et al. Chronic pain in “probable” vascular dementia: preliminary findings. *Pain Med* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2024 Aug 28];16(3):442–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25529977/>
15. Bathgate D, Snowden JS, Varma A, Blackshaw A, Neary D. Behaviour in frontotemporal dementia, Alzheimer’s disease and vascular dementia. *Acta Neurol Scand* [Internet]. 2001 [cited 2024 Aug 28];103(6):367–78. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11421849/>
16. Achterberg W, Lautenbacher S, Husebo B, Erdal A, Herr K. Pain in dementia. 2019 [cited 2024 Aug 28]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/PR9.0000000000000803>
17. van Kooten J, Smalbrugge M, van der Wouden JC, Stek ML, Hertogh CMPM. Prevalence of Pain in Nursing Home Residents: The Role of Dementia Stage and Dementia Subtypes. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2024 Aug 28];18(6):522–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28236607/>
18. Rajkumar AP, Ballard C, Fossey J, Orrell M, Moniz-Cook E, Woods RT, et al. Epidemiology of Pain in People With Dementia Living in Care Homes: Longitudinal Course, Prevalence, and Treatment Implications. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2024 Aug 28];18(5):453.e1–453.e6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28330634/>
19. Suzuki T. Does the combination use of two pain assessment tools have a synergistic effect? *J Intensive Care* [Internet]. 2017 Jan 3 [cited 2024 Sep 9];5(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28066556/>
20. Herr K. Pain assessment strategies in older patients. *Journal of Pain* [Internet]. 2011 Mar 1 [cited 2024 Aug 25];12(3 SUPPL.):S3. Available from: <http://www.jpain.org/article/S1526590010008825/fulltext>
21. McAuliffe L, Nay R, O’donnell M, Fetherstonhaugh D. Pain assessment in older people with dementia: literature review. *J Adv Nurs* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2024 Aug 25];65(1):2–10. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2648.2008.04861.x>
22. El-Tallawy Rania S Ahmed Mohamed S Nagiub SN, El-Tallawy SN, Ahmed Á M S Nagiub RS, Ahmed RS, Nagiub MS. Pain Management in the Most Vulnerable Intellectual Disability: A Review. *Pain Ther* [Internet]. [cited 2024 Sep 9];12. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40122-023-00526-w>

23. Lane P, Kuntupis M, MacDonald S, McCarthy P, Panke JA, Warden V, et al. A pain assessment tool for people with advanced Alzheimer's and other progressive dementias. *Home Healthc Nurse* [Internet]. 2003 [cited 2024 Aug 12];21(1):32–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12544460/>
24. Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2003 [cited 2024 Aug 12];4(1):9–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12807591/>
25. Costardi D, Rozzini L, Costanzi C, Ghianda D, Franzoni S, Padovani A, et al. The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2007 Mar [cited 2024 Aug 27];44(2):175–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16730814/>
26. Bjoro: Tools for pain assessment in older adults... – Google Akademik [Internet]. [cited 2024 Aug 27]. Available from: https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=AAHPM+-Bull&title=Tools+for+pain+assessment+in+older+adults+with+end-stage+dementia&author=K+Bjoro&author=K+Bergen&author=K+Herr&author=RN+FAAN&volume=9&publication_year=2008&pages=2-4&
27. Zwakhaleh SMG, Hamers JPH, Berger MPF. The psychometric quality and clinical usefulness of three pain assessment tools for elderly people with dementia. *Pain* [Internet]. 2006 Dec 15 [cited 2024 Aug 27];126(1–3):210–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16890355/>
28. Lin PC, Lin LC, Lotus Shyu YI, Hua MS. Chinese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale: initial psychometric evaluation. *J Adv Nurs* [Internet]. 2010 Oct [cited 2024 Aug 27];66(10):2360–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20722795/>
29. Pinto MC arla M, Minson FP eixoto, Lopes AC arolina B, Laselva CR egina. Cultural adaptation and reproducibility validation of the Brazilian Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Brazil) scale in non-verbal adult patients. *Einstein (Sao Paulo)* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2024 Aug 27];13(1):14–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25993063/>
30. Schuler MS, Becker S, Kaspar R, Nikolaus T, Kruse A, Basler HD. Psychometric properties of the German “Pain Assessment in Advanced Dementia Scale” (PAINAD-G) in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2007 [cited 2024 Aug 27];8(6):388–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17619037/>
31. Büyükturan Ö, İlkın NAHARCI M, Büyükturan B, Kirdi N, Yetiş A. The Turkish Version of Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale. *Arch Neuropsychiatry* [Internet]. 2018 [cited 2024 Aug 27];55:271–5. Available from: <https://doi.org/10.29399/npa.22997>
32. DeWaters T, Faut-Callahan M, McCann JJ, Paice JA, Fogg L, Hollinger-Smith L, et al. Comparison of self-reported pain and the PAINAD scale in hospitalized cognitively impaired and intact older adults after hip fracture surgery. *Orthopaedic Nursing* [Internet]. 2008 Jan [cited 2024 Aug 27];27(1):21–8. Available from: https://journals.lww.com/orthopaedicnursing/fulltext/2008/01000/comparison_of_self_reported_pain_and_the_painad.6.aspx
33. Horgas A, Miller L. Pain assessment in people with dementia. *Am J Nurs* [Internet]. 2008 Jul [cited 2024 Sep 10];108(7):62–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18580131/>
34. Zwakhaleh SMG, van der Steen JT, Najim MD. Which Score Most Likely Represents Pain on the Observational PAINAD Pain Scale for Patients with Dementia? *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2012 May 1 [cited 2024 Sep 10];13(4):384–9. Available from: <http://www.jamda.com/article/S1525861011001125/fulltext>
35. Pain Assessment in Hospitalized Older Adults With Dementia and Delirium HHS Public Access.

YUTMA DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN TESTLER



BÖLÜM 17

Cansu ATBAŞ¹

GİRİŞ

Disfaji, yutma gücünü tanımlamak için kullanılan tıbbi bir terimdir. Katı veya sıvı besinlerin ağızdan alınmasıyla başlayan mideye kadar olan sürecini engelleyen yapısal ya da işlevsel bir anormallikten kaynaklanabilir. Hastalar çeşitli şikayetlerle başvurabilirler. Yutma işlemi başlatamama, katı veya sıvı gıdaların yemek borusundan mideye geçerken takılma hissi ya da geçememesi, yutma sırasında öksürük, sık akciğer enfeksiyonu önemli başvuru nedenleridir.

Disfajinin sıklığı yaşla birlikte artmaktadır ve geriatrik bir sendromdur [1]. Yaşlanma, yutma bozuklukları için bağımsız bir risk faktörüdür [2]. Yaşlı yetişkinlerin %10-33'ünü etkilemektedir [3]. Disfaji ile presbifaji adı verilen, yutma mekanizmalarının doğal yaşlanmayla etkilenmesi neticesinde meydana gelen yutma gücünden ayrılmalıdır. Presbifajide doğal ve sağlıklı yaşlanmanın, baş ve boyun anatomisi ile yutma fonksiyonunun altında yatan fizyolojik ve nöral mekanizmalar üzerinde olumsuz etki yaratmasıyla gerçekleşir. Bu durumun ilerlemesi, sağlıklı yaşlı yetişkinlerde yutmada değişikliklere neden olur ve doğal olarak yutmada fonksiyonel rezervde azalma meydana gelir [3, 4]. Presbifajinin disfajiden farkı asemptomatik olması ve yutmanın normal olmasıdır. Bu yaş

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Geriatri BD., dr.cansuatbas@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9990-092X

temlerdendir [50]. Termal dokunsal stimülasyon, elektriksel stimülasyon ve kas güçlendirme egzersizleri disfaji tedavisinde uygulanabilecek dolaylı yöntemlerdir [50]. Tüm bu tedavi yöntemleriyle disfajinin tedavi edilemediği durumlarda enteral beslenme gerekebilir [50].

Disfajinin sıklığı yaşla birlikte artmaktadır ve geriatrik bir sendromdur. Yaşlı yetişkinlerde özellikle kilo kaybı, akciğer enfeksiyonu, dehidratasyon, azalmış yaşam kalitesi, artan bakıcı yükü, mortalitede artış gibi önemli olumsuz sonuçlarla ilişkilendirilir. Bu nedenle erken tanı ve tedavisi önem arz etmektedir. Dolayısıyla yaşlı yetişkinleri değerlendirirken disfaji mutlaka akılda tutulmalı, standart tarama ve tedavi yöntemleri kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Christmas, C. and N. Rogus-Pulia, *Swallowing Disorders in the Older Population*. J Am Geriatr Soc, 2019. **67**(12): p. 2643-2649.
2. Zhang, P.P., et al., *Diagnostic Accuracy of the Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) in Screening Dysphagia: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Dysphagia, 2023. **38**(1): p. 145-158.
3. Thiyaalingam, S., et al., *Dysphagia in Older Adults*. Mayo Clin Proc, 2021. **96**(2): p. 488-497.
4. Ney, D.M., et al., *Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions*. Nutr Clin Pract, 2009. **24**(3): p. 395-413.
5. Belafsky, P.C., et al., *Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10)*. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, 2008. **117**(12): p. 919-924.
6. Burgos, R., et al., *Translation and validation of the Spanish version of the EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) for the screening of dysphagia*. Nutricion hospitalaria, 2012. **27**(6): p. 2048-2054.
7. Rashidi, M., et al., *Cross-cultural adaptation and validation of the eating assessment tool into Persian*. Speech, Language and Hearing, 2022. **25**(1): p. 74-81.
8. Möller, R., S. Safa, and P. Östberg, *Validation of the Swedish translation of eating assessment tool (S-EAT-10)*. Acta oto-laryngologica, 2016. **136**(7): p. 749-753.
9. Demir, N., et al., *Reliability and validity of the Turkish eating assessment tool (T-EAT-10)*. Dysphagia, 2016. **31**: p. 644-649.
10. Nogueira, D.S., et al., *Measuring outcomes for dysphagia: validity and reliability of the European Portuguese Eating Assessment Tool (P-EAT-10)*. Dysphagia, 2015. **30**: p. 511-520.
11. Weir, K.A., et al., *Radiation doses to children during modified barium swallow studies*. Pediatric radiology, 2007. **37**: p. 283-290.
12. Chau, K.H.T. and C.M.A. Kung, *Patient dose during videofluoroscopy swallowing studies in a Hong Kong public hospital*. Dysphagia, 2009. **24**: p. 387-390.
13. Lechien, J.R., et al., *Validity and reliability of the French version of Eating Assessment Tool (EAT-10)*. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2019. **276**: p. 1727-1736.
14. Ahanotu, A., et al., *Can EAT-10 Become EAT-5? Improving Measurement Efficiency of Dysphagia with Item Response Theory*. Laryngoscope, 2023. **133**(12): p. 3327-3333.
15. Cohen, J.T. and Y. Manor, *Swallowing disturbance questionnaire for detecting dysphagia*. Laryngoscope, 2011. **121**(7): p. 1383-7.
16. Martino, R., et al., *The toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST) development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke*. Stroke, 2009. **40**(2): p. 555-561.
17. Edmiaston, J., et al., *Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients*. American Journal of Critical Care, 2010. **19**(4): p. 357-364.

18. Trapl, M., et al., *Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen*. Stroke, 2007. **38**(11): p. 2948-2952.
19. Umay, E.K., et al., *Validity and reliability of Turkish version of the gugging swallowing screen test in the early period of hemispheric stroke*. Neurol Sci Neurophysiol, 2018. **35**(1): p. 6-13.
20. McHorney, C.A., et al., *The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity*. Dysphagia, 2002. **17**(2): p. 97-114.
21. Kim, D.R., Y.O. Kim, and S.A. Choi, *Factors influencing SWAL-QOL (Swallowing-Quality of Life) of elders*. Journal of Korean Gerontological Nursing, 2018. **20**(2): p. 86-96.
22. Demir, N., et al., *Reliability and validity of the Turkish version of the swallow quality of life questionnaire*. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2016. **27**(1): p. 19-24.
23. Sevim, M., A.K. Şahan, and S.S. Arslan, *Erişkin Hastalarda Klinik Yutma Değerlendirme Aşamaları*. Akdeniz Tıp Dergisi, 2021. **7**(1): p. 1-11.
24. Ismail, Z., et al., *Comparative analysis of swallowing efficacy in young adults and geriatric population by 100 ml water swallow test*. Journal of Indian Speech Language & Hearing Association, 2019. **33**(1): p. 47-51.
25. Miyazaki, Y., M. Arakawa, and J. Kizu, *Introduction of simple swallowing ability test for prevention of aspiration pneumonia in the elderly and investigation of factors of swallowing disorders*. Yakugaku Zasshi, 2002. **122**(1): p. 97-105.
26. Pu, D., E.M. Yiu, and K.M. Chan, *Factors associated with signs of aspiration in older adults: A prospective study*. Geriatric Nursing, 2020. **41**(5): p. 635-640.
27. Suiter, D.M., J. Sloggy, and S.B. Leder, *Validation of the Yale Swallow Protocol: a prospective double-blinded videofluoroscopic study*. Dysphagia, 2014. **29**: p. 199-203.
28. Warner, H.L., et al., *Comparing accuracy of the Yale swallow protocol when administered by registered nurses and speech-language pathologists*. Journal of clinical nursing, 2014. **23**(13-14): p. 1908-1915.
29. Jørgensen, L.W., et al., *Interrater reliability of the Volume-Viscosity Swallow Test; screening for dysphagia among hospitalized elderly medical patients*. Clinical nutrition ESPEN, 2017. **22**: p. 85-91.
30. Rofes, L., V. Arreola, and P. Clavé, *The volume-viscosity swallow test for clinical screening of dysphagia and aspiration*, in *Stepping stones to living well with dysphagia*. 2012, Karger Publishers. p. 33-42.
31. Aydogdu, I., et al., *Diagnostic value of "dysphagia limit" for neurogenic dysphagia: 17 years of experience in 1278 adults*. Clinical Neurophysiology, 2015. **126**(3): p. 634-643.
32. Ertekin, C., I. Aydoğdu, and N. Yüceyar, *Piecemeal deglutition and dysphagia limit in normal subjects and in patients with swallowing disorders*. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 1996. **61**(5): p. 491-496.
33. Belo, L.R., et al., *The relationship between limit of dysphagia and average volume per swallow in patients with Parkinson's disease*. Dysphagia, 2014. **29**: p. 419-424.
34. Persson, E., I. Wårdh, and P. Östberg, *Repetitive saliva swallowing test: norms, clinical relevance and the impact of saliva secretion*. Dysphagia, 2019. **34**: p. 271-278.
35. Oguchi, K., et al., *The repetitive saliva swallowing test (RSST) as a screening test of functional dysphagia (1) normal values of RSST*. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, 2000. **37**(6): p. 375-382.
36. Bindels, K., et al., *Swallowing performance in older adults: Associated cognitive, neuroanatomical and demographic factors*. Journal of Oral Rehabilitation, 2024. **51**(2): p. 296-304.
37. Baba, Y., et al., *Characteristics and limitation of portable bedside swallowing test in elderly with dementia: comparison between the repetitive saliva swallowing test and the simple swallowing provocation test*. Nihon Ronen Igakkai zasshi. Japanese Journal of Geriatrics, 2005. **42**(3): p. 323-327.

38. Rofes, L., et al., *Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly*. Gastroenterology research and practice, 2011. **2011**(1): p. 818979.
39. Estupiñán Artiles, C., J. Regan, and C. Donnellan, *Physiological mechanisms and associated pathophysiology of dysphagia in older adults*. Gerontology and Geriatric Medicine, 2022. **8**: p. 23337214221142949.
40. Martin-Harris, B., et al., *Best Practices in Modified Barium Swallow Studies*. Am J Speech Lang Pathol, 2020. **29**(2s): p. 1078-1093.
41. Martin-Harris, B., et al., *Best practices in modified barium swallow studies*. American journal of speech-language pathology, 2020. **29**(2S): p. 1078-1093.
42. Leder, S.B. and J.T. Murray, *Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing*. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America, 2008. **19**(4): p. 787-801.
43. Cohen, J.T. and D.M. Fliss, *Flexible fiberoptic in-office laryngeal biopsy*. Harefuah, 2009. **148**(1): p. 18-20, 89.
44. Wirth, R., et al., *Oropharyngeal dysphagia in older persons—from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting*. Clinical interventions in aging, 2016: p. 189-208.
45. Cock, C. and T. Omari, *Systematic review of pharyngeal and esophageal manometry in healthy or dysphagic older persons (> 60 years)*. Geriatrics, 2018. **3**(4): p. 67.
46. Fulp, S.R., et al., *Aging--Related Alterations in Human Upper Esophageal Sphincter Function*. American Journal of Gastroenterology (Springer Nature), 1990. **85**(12).
47. Ribeiro, A.C., et al., *Esophageal manometry: a comparison of findings in younger and older patients*. Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG, 1998. **93**(5): p. 706-710.
48. Kunen, L., et al., *Esophageal motility patterns are altered in older adult patients*. Revista de Gastroenterología de México (English Edition), 2020. **85**(3): p. 264-274.
49. Logemann, J.A., *Treatment of oral and pharyngeal dysphagia*. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America, 2008. **19**(4): p. 803-816.
50. 재원범 and 태륜한, *Treatment of dysphagia in patients with brain disorders*. Journal of the Korean Medical Association, 2013. **56**(1): p. 7-15.