

ENGELLİLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ: MULTİDİSİPLİNER BAKIŞ

Editörler

Osman CELBİŞ

Ayşe ÜNAL



© 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	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-375-781-6	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Engelliliğin Değerlendirilmesi: Multidisipliner Bakış	47518
Editörler	Baskı ve Cilt
Osman CELBİŞ ORCID iD: 0000-0003-2360-6905 Ayşe ÜNAL ORCID iD: 0000-0003-0959-5664	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED045000
	DOI
	10.37609/akya.3917

Kütüphane Kimlik Kartı

Engelliliğin Değerlendirilmesi: Multidisipliner Bakış / ed. Osman Celbiş, Ayşe Ünal.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
213 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253757816

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 dayanak 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

Hayatımı anlamlı kılan kızım Ayşe Tümay'a ...

Prof. Dr. Osman CELBİŞ

İlham kaynağım olan Ebedi Önder Mustafa Kemal Atatürk'e ve kıymetli aileme ...

Doç. Dr. Ayşe ÜNAL

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Engellilik ve Değerlendirmede Standardizasyon	1
	<i>Ayşe ÜNAL</i>	
BÖLÜM 2	Engelliliğin Tespitindeki Mevzuat.....	13
	<i>Selçuk ÇETİN</i>	
	<i>Pınar BOYRAZ</i>	
	<i>Osman CELBİŞ</i>	
BÖLÜM 3	Engelliliğin Psikososyal Değerlendirilmesi	27
	<i>Yelda İBADİ</i>	
BÖLÜM 4	Travmatik Olgularda Engelliliğin Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi ..	39
	<i>Bengü Berrak ÖZKUL</i>	
	<i>Selçuk ÇETİN</i>	
	<i>Osman CELBİŞ</i>	
BÖLÜM 5	Non-Travmatik Olgularda Engelliliğin Değerlendirilmesi	47
	<i>Burak YULUĞ</i>	
	<i>Ceyhun SAYMAN</i>	
BÖLÜM 6	Ortopedik Engelli Bireylerde Kanıta Dayalı Değerlendirme Yaklaşımları	65
	<i>Ayça ARACI</i>	
	<i>Özlem Nur TOK YAMAN</i>	
BÖLÜM 7	Nörolojik Engelli Bireylerde Kanıta Dayalı Değerlendirme Prensipleri: Üst Ekstremité	79
	<i>Ayşe ÜNAL</i>	
	<i>Ebru KEKLİKÇİ</i>	
BÖLÜM 8	Nörolojik Engelli Bireylerde Kanıta Dayalı Değerlendirme Prensipleri: Alt Ekstremité	99
	<i>Gülsüm TİKAÇ</i>	
	<i>Şeref Duhan ALTUĞ</i>	
BÖLÜM 9	Pediyatrik Olgularda Kanıta Dayalı Değerlendirme Prensipleri.....	119
	<i>Özden Aksu SAYMAN</i>	
	<i>Esra HAZAR</i>	
BÖLÜM 10	Pulmoner Disfonksiyonda Kanıta Dayalı Değerlendirme Prensipleri	139
	<i>Maşide ARI</i>	
BÖLÜM 11	Görünmez Engellilik ve Değerlendirme Prensipleri.....	163
	<i>Seher NASIRCILAR ÜLKER</i>	
	<i>Ayşe Nihal YURTTAŞ</i>	

BÖLÜM 12	Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi.....	181
	<i>Fatih TEKİN</i>	
	<i>Şengül ŞEN TEKİN</i>	
BÖLÜM 13	Engellilik ve Yaşam Kalitesi	197
	<i>Filiz ÖZDEMİR</i>	

YAZARLAR

Öğr. Gör. Şeref Duhan ALTUĞ

Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Pr.

Dr. Öğr. Üyesi Ayça ARACI

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

Dr. Maşide ARI

Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Uzm. Dr. Pınar BOYRAZ

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Siirt Adli Tıp Şube Müdürlüğü

Prof. Dr. Osman CELBİŞ

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD

Doç. Dr. Selçuk ÇETİN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD

Dr. Öğr. Üyesi Esra HAZAR

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD

Klinik Psikolog Dr. Yelda İBADI

Yelda İbadi Özel Sağlık Meslek Hizmet Birimi

Arş. Gör. Ebru KEKLİKÇİ

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

Doç. Dr. Filiz ÖZDEMİR

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

Uzm. Dr. Bengü Berrak ÖZKUL

Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Şırnak Adli Tıp Şube Müdürlüğü

Dr. Öğr. Üyesi Özden Aksu SAYMAN

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD

Uzm. Dr., Ceyhan SAYMAN

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji AD

Doç. Dr. Fatih TEKİN

Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Rehabilitasyon AD

Dr. Fizyoterapist Şengül ŞEN TEKİN

Denizli Devlet Hastanesi

Dr. Öğr. Üyesi Gülsüm TİKAÇ

Siirt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Öğr. Gör. Özlem Nur TOK YAMAN

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

Dr. Öğr. Üyesi Seher NASIRCILAR ÜLKER

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Ayşe ÜNAL

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon AD

Arş. Gör. Ayşe Nihal YURTTAŞ

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü

Prof. Dr. Burak YULUĞ

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü,
Nöroloji AD

BÖLÜM 1

ENGELLİLİK VE DEĞERLENDİRMEDE STANDARDİZASYON

Ayşe ÜNAL¹

GİRİŞ

Biyopsikososyal yaklaşım modeli ortaya atılmadan önceki dönemlerde Engellilik kavramı büyük ölçüde tıbbi modele dayandırılıp bireyin bedensel ya da zihinsel yetersizliği temel alınarak açıklanmaktaydı. Bu yaklaşım, engelliliği çoğunlukla hastalıkla özdeşleştirir ve müdahale odağını bireyin “düzeltilmesi” üzerine kurmaktaydı. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2001 yılında yayımlanan İşlevsellik, Yetiştirimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF modeli) ile birlikte engellilik, sağlık durumu ile çevresel ve kişisel faktörlerin etkileşimiyle ortaya çıkan karmaşık bir işlevsellik olgusu olarak yeniden tanımlanmıştır. Buna göre vücut yapıları ve işlevleri, aktiviteler, katılım, çevresel ve kişisel faktörler dinamik bir bütünlük içinde değerlendirilmektedir (1-3).

Aynı tıbbi tanıya sahip bireylerin, bağlamsal koşullara bağlı olarak çok farklı düzeylerde engellilik yaşayabileceği kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, engellilik değerlendirme araçlarının yalnızca tanı koyma sürecine değil, bireyin gerçek yaşam performansına odaklanmasını zorunlu kılmaktadır.

Ruhsal ve nörogelişimsel bozukluklar alanında ise DSM-5, tanı ölçütlerini standardize ederek engelliliğin psikiyatrik boyutunun daha sistematik biçimde ele alınmasına katkıda bulunmuştur. DSM-5'te entelektüel gelişimsel bozukluk tanısının sadece zekâ düzeyi ile değil, uyumsal işlevsellikteki sınırlılıklarla birlikte

¹ Doç. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, ayse.unal@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0959-5664

SONUÇ

Bu bölümde, engellilik değerlendirmesinin güncel yaklaşımının yalnızca tıbbi tanıya dayanan geleneksel modellerden uzaklaşarak, ICF çerçevesi doğrultusunda işlevsellik, aktivite, katılım ve çevresel faktörleri bütüncül biçimde ele alan biyopsikososyal modele doğru değiştiği vurgulanmıştır. Farklı engel gruplarında kullanılan ölçme araçlarının psikometrik açıdan güçlü, kültürel olarak uyarlanabilir ve klinik karar süreçlerini destekleyici nitelikte olduğu; zihinsel, duyuşsal, fiziksel ve psikososyal alanlarda hem semptom şiddetinin hem de uyumsal ve fonksiyonel performansın birlikte değerlendirilmesinin gereklilik hâline geldiği ortaya konmuştur. Türkiye’de ise mevzuat düzeyinde standardizasyon çabalarının güçlendiği, ancak ölçme araçlarının kültürel uyarlama, norm geliştirme ve dijital entegrasyon süreçlerinin daha da geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Genel olarak, kanıta dayalı, çok boyutlu ve standardize değerlendirme yaklaşımı hem bireysel tanı ve tedavi planlamasında hem de ulusal engellilik politikalarında daha adil, güvenilir ve karşılaştırılabilir uygulamaların temelini oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

1. Stewart D, Rosenbaum, P. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): A global model to guide clinical thinking and practice in childhood disability. CanChild Centre for Childhood Disability Research; 2003.
2. Bruyère SM, Van Looy SA, Peterson DB. The international classification of functioning, disability and health: Contemporary literature overview. Rehabilitation Psychology; 2005; 50(2): 113.
3. World Health Organization. Towards a common language for functioning, disability, and health: ICF. The international classification of functioning, disability and health;2002.
4. Wu JT, Boat TF. (Eds.). Mental disorders and disabilities among low-income children. National Academies Press. 2015.
5. Francés L, Quintero J, Fernández A, et al. Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. Child and adolescent psychiatry and mental health; 2022; 16(1): 27.
6. Zeilinger EL, Novakovic IZ, Komenda S, et al. (2022). Informant-based assessment instruments for dementia in people with intellectual disability: A systematic review and standardised evaluation. Research in developmental disabilities; 2022; 121: 104-148.
7. Stephenson KG, Beck JS, South M, Norris M, Butter E. Validity of the WISC-V in youth with autism spectrum disorder: Factor structure and measurement invariance. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology; 2021; 50(5): 669-681.

8. Powers, S., Anderson, K. N., Tan, W. H., et al. Developing Meaningful Score Differences for the Bayley-4 and Vineland-3 in Angelman Syndrome using a Delphi Panel. medRxiv; 2025; 2025-04.
9. Tesio L, Caronni A, Kumbhare D, Scarano S. Interpreting results from Rasch analysis 1. The “most likely” measures coming from the model. Disability and rehabilitation; 2024; 46(3): 591-603.
10. Konecky B, Meyer EC, Marx BP, Kimbrel NA, Morissette SB. Using the WHODAS 2.0 to assess functional disability associated with DSM-5 mental disorders. American Journal of Psychiatry; 2014; 171(8): 818-820.
11. Demirci S, Kaya M, Büyük Y. Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik ve Maluliyet Açısından Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Forensic Medicine-Special Topics; 2025; 11(1): 14-22.
12. Güller B, Yaylacı F. Çocuklar için özel gereksinim raporuna geçiş sonrası bir yıllık sağlık kurulu verilerinin değerlendirilmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi; 2021; 24(2): 207-16.
13. Canivez GL, Watkins MW, Dombrowski SC. Structural validity of the Wechsler Intelligence Scale for Children–Fifth Edition: Confirmatory factor analyses with the 16 primary and secondary subtests. Psychological Assessment; 2017; 29(4): 458.
14. Nakano S, Watkins MW. Factor structure of the wechsler intelligence scales for children–fourth edition among referred native american students. Psychology in the Schools; 2013; 50(10): 957-968.
15. Kanne SM, Gerber AJ, Quirnbach LM, et al. The role of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Implications for functional outcome. Journal of autism and developmental disorders; 2011; 41(8): 1007-1018.
16. Frazier TW, Youngstrom EA, Frazier AR, Uljarevic M. A Critical Appraisal of the Measurement of Adaptive Social Communication Behaviors in the Behavioral Intervention Context. Behavioral Sciences; 2025; 15(6): 722.
17. Zhao F, Mayr R. Pure tone audiometry and speech audiometry. In Manual of Clinical Phonetics; 2022; pp. 444-460: Routledge.
18. Wen C, Zhao X, Li Y, et al. A systematic review of newborn and childhood hearing screening around the world: comparison and quality assessment of guidelines. BMC pediatrics; 2022; 22(1): 160.
19. Coninx F, Weichbold V, Tsiakpini L, et al. Validation of the LittleEARS((R)) Auditory Questionnaire in children with normal hearing. Int J Pediatr Otorhinolaryngol; 2009; 73(12): 1761-8. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.09.036.
20. Miggiani P, Coninx F, Schaefer K. Validation of the LittleEARS® Questionnaire in Hearing Maltese-Speaking Children. Audiology Research; 2022; 12(2): 191-201.
21. Rosser DA, Murdoch IE, Cousens SN. The effect of optical defocus on the test-retest variability of visual acuity measurements. Investigative ophthalmology & visual science; 2004; 45(4): 1076-1079.
22. Mäntyjärvi M, Laitinen T. Normal values for the Pelli-Robson contrast sensitivity test. Journal of Cataract & Refractive Surgery; 2001; 27(2): 261-266.
23. Stelmack JA, Tang XC, Reda DJ, et al. Outcomes of the veterans affairs low vision intervention trial (LOVIT). Archives of Ophthalmology; 2008; 126(5): 608-617.
24. Adair B, Ullenhag A, Keen D, Granlund M, Imms C. The effect of interventions aimed at improving participation outcomes for children with disabilities: a systematic review. Developmental Medicine & Child Neurology; 2015; 57(12): 1093-1104.

25. Oeffinger DJ, Tylkowski CM, Rayens MK, et al. Gross Motor Function Classification System and outcome tools for assessing ambulatory cerebral palsy: a multicenter study. *Developmental medicine and child neurology*; 2004; 46(5): 311-319.
26. Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, et al. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*; 2006; 87(1): 32-39.
27. Koseoglu BF, Sezer N, Öken Ö, Sütbeyaz ST, Kibar S. Validation of the comprehensive ICF core set for stroke in Turkish stroke patients. *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*; 2013; 16(1).
28. Migliarese SJ, Doss AJ. Is the timed “up and go” test a valid predictor of falls in the elderly population?. *Journal of Geriatric Physical Therapy*; 2001; 24(1): 26.
29. Lammers AE, Hislop AA, Flynn Y, Haworth SG. The six-minute walk test: Normal values for children; 2007.
30. Reis DJ, Namekata MS, Oehlert ME, King N. A preliminary review of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) in veterans: Are new norms and cut scores needed?. *Psychological Services*; 2020; 17(3): 363.
31. Wang YP, Gorenstein C. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Revista brasileira de psiquiatria*; 2013; 35(4): 416-431.
32. Wang XM, Ma HY, Zhong J, et al. A Chinese adaptation of six items, self-report Hamilton Depression Scale: Factor structure and psychometric properties. *Asian journal of psychiatry*; 2022; 73: 103104.
33. Kostakoğlu AE, Batur S, Tiryaki A, Göğüş A. Pozitif ve negatif sendrom ölçeğinin (PANSS) Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk psikoloji dergisi*; 1999; 14(44): 23-32.
34. Eser, E., Aydemir, Ö., Cengiz Özyurt, B., et al. Psychometric Properties of the Turkish Version of the World Health Organization Quality of Life Instrument for People with Intellectual and Physical Disabilities (WHOQOL-DIS-TR). *Turkish Journal of Psychiatry*; 2018; 29(1).
35. Federici S, Meloni F, Presti AL. International literature review on WHODAS II. *Life Span and Disability*; 2009; 12(1): 83-110.
36. Aslan Kunt D, Dereboy F. Validity and Reliability of the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) in Turkish Psychiatry Patients and Healthy Controls. *Turkish Journal of Psychiatry*; 2018; 29(4).

BÖLÜM 2

ENGELLİLİĞİN TESPİTİNDEKİ MEVZUAT

*Selçuk ÇETİN¹
Pınar BOYRAZ²
Osman CELBİŞ³*

GİRİŞ

Engellilik, insanlığın doğasında olan ve sosyal dünyanın vazgeçilmez bir parçasıdır. İnsan ömrünün uzamasının yanı sıra bilim, teknoloji ve tıbbi sahalarda ki ilerlemeler sayesinde giderek artan sayıda insan engellik halini bir şekilde deneyimlemektedir.

Engellilik bireyin bazen doğuştan bazen de sonradan fiziksel, zihinsel veya duyuusal yeteneklerinde meydana gelen çeşitli düzeylerde kaybetmesi sonucunda günlük ihtiyaçlarını karşılamaında ve sosyal hayatta, kamu alanlarında uyum sağlamaında ki güçlükleri, eğitim, istihdam konularında sağlıklı olan bireylerle eşit katılımlarını kısıtlayan dinamik bir durumdur. Hem 5378 sayılı Engelliler Kanunu'nda hem de Birleşmiş Milletler ile Dünya Sağlık Örgütü'nün ICF tanımlamalarında engelliliğin, sadece bireysel bir sağlık durumu ile sınırlı olmadığı, çevresel faktörlerinde etkili bir durum olduğuna dikkat çekilmiştir (1-3).

¹ Doç. Dr. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD, dr.scetin84@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3001-2745

² Uzm. Dr., Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Siirt Adli Tıp Şube Müdürlüğü, pinar.boyraz@inonu.edu.tr, ORCID iD: 0009-0006-2873-4032

³ Prof. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD, osman.celbis@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-2360-6905

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. *Disability*. World Health Organization; 2024. <https://www.who.int/health-topics/disability/>
2. T.C. Resmî Gazete. 5378 sayılı *Engelliler Hakkında Kanun*. 07.07.2005 tarih ve 25868 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5378&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
3. World Health Organization. *International classification of functioning, disability and health (ICF)*. Geneva: WHO; 2001. <https://www.who.int/classifications/icf/en/>
4. Birleşmiş Milletler. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD)*; 2006. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>
5. Birleşmiş Milletler. *Declaration on the Rights of Mentally Retarded Persons*; 1971. <https://digitallibrary.un.org/record/734592?ln=en>
6. Birleşmiş Milletler. *Declaration on the Rights of Disabled Persons*; 1975. <https://digital-library.un.org/record/4386491?ln=en>
7. Devlet Planlama Teşkilatı. *Sakatlar İçin Politika Dokümanı*; 1992. Ankara: DPT.
8. Türkiye Cumhuriyeti. 4857 sayılı *İş Kanunu*. Resmî Gazete, 10.06.2003 tarih ve 25134 sayılı. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4857&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
9. Türkiye Cumhuriyeti. 2828 sayılı *Sosyal Hizmetler Kanunu*. Resmî Gazete, 27.05.1983 tarih ve 18059 sayılı. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2828&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
10. Türkiye Cumhuriyeti. 1739 sayılı *Millî Eğitim Temel Kanunu*. Resmî Gazete, 24.06.1973 tarih ve 14574 sayılı. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1739&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
11. *Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik*. Resmî Gazete, 20.02.2019 tarih ve 30692 sayılı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/02/20190220-2.htm>
12. Engelli Kamu Personel Seçme Sınavı ve Engellilerin Devlet Memurluğuna Alınmaları Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete, 07.02.2014 tarih ve 28906 sayılı. <https://resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/02/20140207-23.htm>
13. Can A, Beşkoç C, Arslan MN. Trafik Kazasına Bağlı Ölümelerde Adli Otopsi Kararlarının Travma Skorumla Sistemleri İle Analizi. *Adli Tıp Dergisi*; 2025; 39 (1), 70-77,
14. Günay Y. Travma Skoru ve Adli Tıp. *The Bulletin of Legal Medicine*; 1999; 4(2):65-73.
15. Özürllülük Ölçütü, Sınıflandırması Ve Özürllülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik 30.03.2013 tarih ve 28603 sayılı resmi gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130330-4.htm>
16. Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği 11.10.2008 tarihli ve 27021 sayılı Resmi Gazete <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=12511&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
17. Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği 03.08.2013 tarihli ve 28727 sayılı Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130803-6.htm>
18. Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları. 14.05.2015 tarihli ve 29355 sayılı Resmi Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/05/20150514-5.htm>

19. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmeliği. 20.02.2019 tarihli ve 30692 sayılı Resmî Gazete. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?Mevzuat-No=31274&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
20. Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü. 22.06.1972 tarihli ve 14223 sayılı Resmî Gazete <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=74496&MevzuatTur=2&MevzuatTertip=5>
21. Kaya A, Çelik C, Aktaş EÖ, Güler H, Şenol E. Yargıtay Kararları Işığında Trafik Kazasına Bağlı Maluliyet Oranı Hesaplamalarında Dikkat Edilecek Unsurlar. Adli Tıp Bülteni; 2020; 25(3): 176- 181.
22. Hılal A. Trafik Kazalarında Maluliyet. Türkiye Klinikleri Forensic Medicine Special Topics; 2019;5(1):19-23
23. Hılal A. Maluliyet Hesaplamalarında Karşılaşılan Sorunlar. Adli Tıp Bülteni; 2016; 21(2): 5-6.
24. Ünal V, Ünal E, Çetinkaya Z, Seyhan B, Şahin F, Alakaya H, Çağdır AS. Fark Hesabına Dayalı Maluliyet Oranı Tespiti: Bir Olgu Sunumu. Adli Tıp Dergisi; 2015; 29(2): 112-117.
25. Bozduman Çelebi S, Kütük MÖ. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesine İlişkin Yönetmelik (ÇÖZGER) Sonrası Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Alanında Uygulamada Karşılaşılan Zorluklar. Turk J Child Adolesc Ment Health; 2025;32(3):175-86. DOI: 10.4274/tjcamh.galenos.2024.34966
26. King E, Okodogbe T, Burke E, McCarron M, McCallion P, O'Donovan MA. Activities of daily living and transition to community living for adults with intellectual disabilities. Scandinavian journal of occupational therapy; 2017;24(5):357-65.
27. AMA Guides to the Evaluation of Permanent Impairment, Sixth Edition, 2022: American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/978-1-64016-212-9>
28. İnce MA. Trafik Kazasına Bağlı Pelvis ve Vertebra Kırıklarının Ulusal "Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik" ve Uluslararası "Amerikan Hekimler Birliği Kalıcı Engellilik Değerlendirme" Kılavuzuna Göre Belirlenen Maluliyet Oranlarının Travma Skorumları ile Karşılaştırılması (Tıpta Uzmanlık Tezi) Adli Tıp Anabilim Dalı. Mersin Üniversitesi; 2024

BÖLÜM 3

ENGELLİLİĞİN PSİKOSOSYAL DEĞERLENDİRİLMESİ

Yelda İBADI¹

GİRİŞ

Engellilik, fiziksel yetersizliklerin ötesinde, deneyimlenmesi, algılanması ve yönetilmesinde psikososyal bileşenleri barındıran bir olgudur. Öncül yaklaşım tanımlamada engelliliği tıbbi bir sorun olarak ele almışsa da güncel yaklaşımlar bireysel farklılıkları, sosyal ve çevresel koşulları merkeze almaktadır (1). Engellilik, Dünya Sağlık Örgütü (*World Health Organisation*, WHO; DSÖ)) tarafından “...bir bireyin sağlık durumu ile kişisel faktörler ve bireyin içinde yaşadığı koşulları temsil eden dış faktörler arasındaki karmaşık bir ilişkinin çıktısı veya sonucu...” olarak tanımlanır (2). Amerikan Psikoloji Derneği’nin (APA) tanımı ise “bir bireyin öz bakım, yürüme, iletişim, sosyal etkileşim, cinsel ifade veya istihdam gibi bir veya daha fazla temel yaşam aktivitesinde işlev görme yeteneğini önemli ölçüde etkileyen kalıcı fiziksel veya zihinsel bozukluk”tur (3). Türkiye’de ise 2019 yılında Resmi Gazete’de yayınlanan *Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik*’te “Engelli Birey: Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duyuşsal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplarından dolayı topluma diğer bireyler ile eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen bireyi” ifade etmektedir (4).

¹ Klinik Psikolog Dr. Yelda İbadi Özel Sağlık Meslek Hizmet Birimi, yeldaibadi@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1448-0936

psikososyal engelliliğin belirlenmesinde ve engellilik durumunun sonuçlarının yol açtığı psikolojik sorunların anlaşılmasında faydalanan bozukluklara özgü ölçekler sıklıkla kullanılan araçlar arasındadır. Klinik değerlendirmelerde bireysel farklılıklar, çevresel faktörler ve damgalama etkisi dikkate alınmalıdır.

Psikolojik destek süreçlerinde yalnızca bireysel psikoterapi değil, aynı zamanda toplumsal farkındalık ve savunuculuk faaliyetleri de önem taşır. Psikologların, engelli bireylerin yaşadığı sosyal zorluklara duyarlı olması, evrensel tasarım ilkeleriyle erişilebilir ortamlar sunması ve stereotiplere karşı güçlendirici bir tutum sergilemesi beklenir. Aileler için de engellilik, çoğu zaman karmaşık duygularla baş edilmesi gereken bir durumdur. Ebeveynlerin yaşadığı içsel çatışmalar, çocuklarının iyi oluşunu doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle psikolojik destek, ebeveynlerin umut, kontrol ve alternatif bakış açılarını geliştirmelerine yardımcı olmalı; ayrıca engelli bireylerin aile içinde sıklıkla “tekil azınlık” olmaları göz önünde bulundurularak, aile üyeleri engelliliğe dair sosyal bilinç açısından desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

1. Committee on Psychological Testing, Including Validity Testing, for Social Security Administration Disability Determinations; Board on the Health of Select Populations; Institute of Medicine. *Psychological testing in the service of disability determination*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305238/>
2. World Health Organization (WHO). *International classification of functioning, disability and health*. Geneva: WHO; 2022. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42407/9241545429.pdf?sequence=1>
3. American Psychological Association. *Disabilities* [Internet]. Available from: <https://www.apa.org/topics/disabilities> [Accessed 6 Jun 2025].
4. Resmi Gazete. *Erişkinler için engellilik değerlendirmesi hakkında yönetmelik*. Ankara: TC Cumhurbaşkanlığı; 2019a Feb 20.
5. American Psychiatric Association. *APA Guidelines for Assessment and Intervention with Persons with Disabilities* [Internet]. Available from: [-assessment-intervention-disabilities.pdf](#) [Accessed 20 May 2025].
6. Resmi Gazete. *Erişkinler İçin Engellilik Sağlık Kurulu Raporu*. Ankara: TC; 2019b Feb 20.
7. Ringland KE, Nicholas J, Kornfield R, Lattie EG, Mohr DC, Reddy M. *Proceedings of the 21st International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*. 2019;156–170. doi:10.1145/3308561.3353785
8. Martinelli A. *Front Psychiatry*. 2025;16. doi:10.3389/fpsyt.2025.1574301
9. Tahira S. *Cureus*. 2024;16(6):e61762. doi:10.7759/cureus.61762. PMID: 38975549; PMCID: PMC11227423.
10. Bogart KR. *Rehabil Psychol*. 2015;60(1):105–109.

11. Brenes GA, Penninx BWJH, Judd PH, Rockwell E, Sewell DD, Wetherell JL. *Aging Ment Health*. 2008;12(1):158–163. doi:10.1080/13607860601124115
12. Tough H, Siegrist J, Fekete C. *BMC Public Health*. 2017;17:414. doi:10.1186/s12889-017-4308-6
13. Turner JB, Turner RJ. *Rehabil Psychol*. 2004;49(3):241–249.
14. Kübler-Ross E. *Ölüm ve ölmek üzerine*. Büyükkal B, çev. İstanbul: April Yayıncılık; 2010.
15. Davis BH. *Soc Casework*. 1987;68(6):352–357. doi:10.1177/104438948706800605
16. Watermeyer B, McKinney V. *Med Humanit*. 2021;48(1):2–8. doi:10.1136/med-hum-2020-011860
17. Goffman E. *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. New York: Simon and Schuster; 1963.
18. Ysasi N, Chen R, Jones M. *J Disabil Stud*. 2018;4(1):3–8.
19. Vaughan P, Boydell K, Blayney A, Hooper A, Taylor S, Lenette C, et al. *Disabil Soc*. 2025;1–26. doi:10.1080/09687599.2025.2470727
20. Council of Europe. *Discrimination and intolerance. Manual for human rights education with young people*. [n.d.]
21. Namkung EH, Carr D. *J Health Soc Behav*. 2020;61(2):190–207. doi:10.1177/0022146520921371. PMID: 32425066; PMCID: PMC7450392.
22. Social Security Administration (SSA). *DI 24583.050 Using psychological tests to evaluate mental disorders* [Internet]. Available from: <https://secure.ssa.gov/poms.nsf/lnx/0400115015> [Accessed 3 Jun 2025].
23. Uluç S, Öktem F, Erden G, Gençöz T, Sezgin N. *Türk Psikol Yaz*. 2011;14(28):49.
24. Salman U, Şimşek A, Turfanda M, Salman AB. *İst Bilim Üniv Flor Nightingale Tıp Derg*. 2017;3(2–3):87–89.
25. Karakaş S. *Türk Noroloji Derg*. 2002;8(3):63–69.
26. Öktem Ö. *Nöropsikiyatri Arş*. 1992;29(4):196–206.
27. Butcher JN. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*. 2010. doi:10.1002/9780470479216.corpsy0573
28. Koğar H. *Türk Psychol Couns Guid J*. 2019;9(54):689–705.
29. Hisli N. *Psikoloji Derg*. 1989;7(23):3–13.
30. Akdemir A, Örsel S, Dağ İ, Türkçapar HM, Işcan N, Özbay H. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakol Derg*. 1996;4(4):251–259.
31. Ulusoy M, Şahin NH, Erkmen H. *J Cogn Psychother*. 1998;12:163–172.
32. Tomak L, Sari M, Cavus S, Bodur Güney HZ. *Anadolu Klin*. 2022;27(1):22–31.
33. Simpson J, Thomas C. *Disabil Rehabil*. 2014;37(14):1299–1304.
34. Gaskin CJ. *Aust Psychol*. 2015;50(6):445–454.

BÖLÜM 4

TRAVMATİK OLGULARDA ENGELLİLİĞİN ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Bengü Berrak ÖZKUL¹
Selçuk ÇETİN²
Osman CELBİŞ³*

GİRİŞ

Travma, bireyde ani ve dışsal bir enerji transferi sonucunda fizyolojik, nörolojik veya psikososyal olarak akut sonuçları olan, tıbbi ve hukuki sonuçları bakımından disiplinler arası ele alınması gereken bir durumdur. Travma sonrası ortaya çıkan hasar, sadece akut dönemdeki klinik tablo ile sınırlı kalmayabilir ve travmanın türüne göre bazı durumlarda bireyin yaşam boyu süren fonksiyonel kapasitesini ve yaşam kalitesini etkileyen kalıcı sekeller bırakabilir. Bu sekellerin objektif olarak değerlendirilmesi ise adli tıp uygulamalarının temel alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda engellilik, bireyin çalışma gücünde, günlük yaşam aktivitelerinde veya vücut bütünlüğünde meydana gelen kalıcı veya uzun süreli fonksiyon kayıplarını tanımlayan tıbbi ve hukuki bir kavramdır (1,2).

Adli tıp yaklaşımı ile engellilik değerlendirmesi, tıbbi uzmanlık, hukuki bağlam bilgisi ve objektif ölçüm yöntem bilgisi gerektiren çok boyutlu bir süreci kapsamaktadır. Travma sonrası engellilik değerlendirmesi, yalnızca yaralanmanın anatomik düzeydeki etkilerini değil, aynı zamanda kişinin işlevsellik düzeyini,

¹ Uzm. Dr., Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Şırnak Adli Tıp Şube Müdürlüğü, benguberrakozkul@gmail.com, ORCID iD: 0009-0007-3052-3776

² Doç. Dr. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD, dr.scetin84@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3001-2745

³ Prof. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Adli Tıp AD, osman.celbis@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-2360-6905

ADLİ RAPORLAMA İLKELERİ

Adli rapor, travma sonrası maluliyetin hukuki belgelenmesini sağlayan en önemli dokümandır. Raporun bilimsel, objektif, açık ve anlaşılır olması gereklidir. Rapor şu bölümleri içermelidir:

- Raporu düzenleyen kurum bilgileri
- Mağdura ait kimlik bilgileri
- Raporu talep eden kişi veya kurum bilgileri
- Olay öyküsü
- Olay ile ilişkili adli tıbbi evrak özeti
- Travmanın tıbbi değerlendirmesi
- Klinik bulgular
- Görüntüleme ve diğer tetkikler sonuçları
- Fonksiyonel değerlendirme sonuçları
- Nedensellik analizi
- Kalıcı engellilik oranı ve hukuki dayanaklar
- Raporun düzenlenmesine dayanak yasal mevzuat

SONUÇ

Travma olgularında engellilik değerlendirmesi, modern adli tıp uygulamalarının en karmaşık ve çok boyutlu alanlarından biridir. Bilimsel objektiflik, fonksiyon temelli yaklaşım, uluslararası standartlara uygunluk ve hukuki bağlamın doğru anlaşılması bu sürecin temel gereklilikleridir. Engellilik değerlendirmesinin klinik tıp ile hukuk arasında köprü kuran bir işlem olduğu unutulmamalı; bu nedenle her aşamanın titizlikle yürütülmesi sağlanmalıdır (3-5).

KAYNAKÇA

1. American Medical Association. AMA Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 6th ed. AMA Press; 2008.
2. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). WHO; 2001.
3. Silver JK, MacKenzie EJ. Mild traumatic brain injury: diagnosis and management. NeuroRehabilitation; 2020.
4. Gümüş Y, Tütüncü R. Adli tıpta maluliyet değerlendirmesinde güncel yaklaşımlar. Adli Tıp Dergisi; 2020.
5. Racz GB, Noe CE. Pain Management: Current Issues and Opinions. Springer; 2013.
6. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after brain damage. Lancet. 1975.
7. Young A. Forensic aspects of disability evaluation. J Forensic Med; 2018.

8. Halliday v. Principles of impairment evaluation. Clin Rehabil; 2016. ICD-11: World Health Organization. International Classification of Diseases 11th Revision. WHO; 2019.
9. Hallaceli H, Uruc V, Uysal HH, et al. Normal hip, knee and ankle range of motion in the Turkish population. Acta Orthop Traumatol Turc; 2014; 48(1): 37-42.
10. Keleş E, Şimşek E, Salmanı M, et al. Eklem hareket açıklığı ölçümünde kullanılan iki akıllı telefon uygulamasının uygulayıcı içi ve uygulayıcılar arası güvenilirliğinin incelenmesi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation; 2016; 3(1) :21-29.

BÖLÜM 5

NON-TRAVMATİK OLGULARDA ENGELLİLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Burak YULUĞ¹
Ceyhan SAYMAN²*

GİRİŞ

NON-TRAVMATİK ENGELLİLİK KAVRAMI

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık %15'i bir tür engellilikle yaşamakta, %2-4'ü ise ciddi düzeyde işlevsellik kısıtlılıkları deneyimlemektedir (1). Engellilik, bireyin sağlık durumundan veya yapısal/fonksiyonel bozukluklarından kaynaklanan kalıcı yeti yitimleri sonucu günlük yaşam aktivitelerinde ve toplumsal katılımı kısıtlanma yaşaması olarak tanımlanır. Bu tanım, engelliliği yalnızca tıbbi bir durum olarak değil, bireyin işlevselliği ve çevresel faktörlerle etkileşimi bağlamında ele alan Biyopsikososyal modele dayanmaktadır. DSÖ'nün 2001 yılında geliştirdiği "İşlevsellik, Yeti yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)", engellilik ve sağlık durumlarını standart bir dille tanımlamayı amaçlar (2). ICF sınıflandırması, engelliliği vücut yapı ve fonksiyonlarındaki bozukluklar, aktivite sınırlılıkları (günlük yaşam aktivitelerindeki kısıtlılıklar) ve katılım kısıtlılıkları boyutlarında ele alır. Bu yaklaşım, engellilik durumunun yalnızca tanıya dayalı olarak değil, bireyin günlük ve sosyal yaşamına etkisi üzerinden değerlendirilmesini vurgular.

¹ Prof. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Nöroloji AD, burakyulug@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9704-6173

² Uzm. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji AD, ceysayman@yahoo.com.tr, ORCID iD: 0000-0003-2940-5186

belirlenmesi daha objektif hale gelmektedir. Nöropsikiyatrik hastalıklarda, tıbbi tedavi ile hastanın durumunun iyileşme potansiyeli her zaman göz önünde bulundurulmalı; ancak aynı zamanda kalıcı kısıtlılıkların bireyin hayat kalitesine etkisi de hakkaniyetle değerlendirilmelidir. Yeni yönetmeliğin “kısmi bağımlı” ve “tedavi ile kısmen düzelir” gibi kavramları, bu hassas dengeyi sağlamaya yönelik önemli adımlardır.

Gelecekte engellilik değerlendirme sisteminin daha da geliştirilmesi, kişiye özel rehabilitasyon planlarının raporlama ile entegre edilmesi ve katılım kısıtlılığı boyutunun daha somut şekilde ele alınması ile mümkün olacaktır. Özellikle teknolojik gelişmelerle, fonksiyonel kapasitenin ölçümünde objektif metriklerin (örneğin giyilebilir cihazlarla yürüme mesafesi takibi, bilişsel testlerin dijital uygulanması) kullanımı yaygınlaşabilir. Ayrıca ICF’nin çevresel faktörleri de içeren geniş perspektifi, ileride engellilik değerlendirmesinde bireyin yaşadığı ortamın düzenlemeye uygunluğu gibi unsurları da kapsayacak şekilde genişletilebilir.

Unutulmamalıdır ki, engellilik oranı bir kişiyi tanımlayan bir etiket değil; o kişinin kamudan alacağı desteğin, toplumsal yaşamda karşılaştığı engellerin bir göstergesidir. Non-travmatik engellilik olgularında doğru değerlendirme, bireyin hem kendi potansiyelini en iyi şekilde kullanabilmesi hem de ihtiyaç duyduğu destek mekanizmalarına erişebilmesi için şarttır. Bu nedenle, hekimlerin güncel mevzuata hakim olması, klinik ve işlevsel değerlendirmeyi bütüncül yapması ve kararlarını kanıta dayalı verilere dayandırması esastır. Engellilik değerlendirmesinin standardizasyonu, engelli bireylerin topluma tam ve etkin katılımının önünü açacak; nihayetinde daha kapsayıcı ve eşitlikçi bir toplum hedefine katkı sunacaktır.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: (ICF). Geneva: WHO; 2007.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Engellilik ve sağlık – genel bakış [İnternet]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/disabilityandhealth/about/index.html> [Erişim tarihi: 14 Haziran 2025].
3. Eren T, Gökçay G. Engelli (özel gereksinimi olan) çocukların izlemi ilkeleri. İçinde: Gökçay G, Beyazova U, editörler. İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. s.55–60.
4. Türkiye İstatistik Kurumu. 2002 Türkiye Özürlüler Araştırması Sonuçları. Ankara: TÜİK; 2004.
5. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Results Tool – Turkey Profile 2019 [İnternet]. Seattle (WA): IHME, University of Washington; 2020. (Erişim tarihi: 12 Haziran 2025).

6. Vos T, Lim SS, Abbafati C, vd. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204–1222.
7. World Health Organization. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: WHO; 2022.
8. World Health Organization. Global Health Estimates 2020: Disability-adjusted life years (DALYs) for 2000–2019 [İnternet]. Geneva: WHO; 2020. Erişim adresi: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> [Erişim tarihi: 12 Haziran 2025].
9. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni – Ocak 2023. Ankara: ASHB; 2023.
10. T.C. Resmî Gazete. Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırılması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik (30 Mart 2013, Sayı: 28603).
11. Kızılay Çankaya P, Bakar Kahraman B. Engelli Sağlık Kurulu Raporlarının Psikiyatrik Açıdan İncelenmesi ve Yönetmelik Değişikliği İle Ortaya Çıkan Farklılıkların Araştırılması. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. Aralık 2021;13(Ek 1):187-199. doi:10.18863/pgy.962312
12. T.C. Resmî Gazete. Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik (20 Şubat 2019, Sayı: 30692).
13. T.C. Resmî Gazete. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik (20 Şubat 2019, Sayı: 30692).
14. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health (ICF). Geneva: WHO; 2001.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı. Engel Oranları Cetveli – 2019 Yönetmeliği Eki. Ankara: SB; 2019.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı. Engel Alanları Kılavuzu ve Oranlama Prensipleri. Ankara: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2020.
17. Erdem S.Güneydoğu Anadolu Bölgesine hizmet sunan bir hastanenin sağlık kuruluna başvuran hastalarda körlük sebeplerinin değerlendirilmesi. *Dicle Med J*. 2019;46(2):209–214.
18. T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişkin Bağımlılık Değerlendirme Formu Kılavuzu. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları; 2019.
19. Üstün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Trotter R, Kostanjsek N, Schneider M. Measuring Health and Disability: Manual for WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). Geneva: WHO; 2010.
20. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Evde Bakım Hizmetleri Rehberi. Ankara: ASHB; 2022.
21. T.C. Resmî Gazete. Özur Oranları Cetveli (Ek-2). Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik eki. 30 Mart 2013
22. T.C. Resmî Gazete. Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik. 2010 Aralık 16;27787(Mükerrer)
23. T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Erişkinler İçin Engellilik ve Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmeliklerin Uygulanması Hakkında Genelge (2019/6). Ankara; 2019

24. Aytuğ ŞŞ, Gamsız Bilgin N. Maluliyet olgularının ulusal yönetmelikler ile Amerikan Tıp Birliği Kalıcı Engellilik Değerlendirme Kılavuzu'na göre karşılaştırılması. Adli Tıp Bülteni. 2022;27(3):262–271.
25. Kayhan U, Liman Z, Orhan Z, Kocer A. Maluliyet ve engellilik yönetmelikleri bağlamında travma dışı nörolojik hastalıkların kıyaslanması. Kocatepe Tıp Dergisi. 2024;25(3):348–354.
26. Aslan Kunt D, Dereboy F. Dünya Sağlık Örgütü Yetiştirimi Değerlendirme Çizelgesi'nin (WHODAS 2.0) Türkçe çevirisinin geçerlik ve güvenilirliğinin psikiyatri hastaları ve sağlıklı kontrollerde incelenmesi. Turk Psikiyatri Derg. 2018;29(4):248–57. doi:10.5080/u20481.
27. Kinoshita S, Abo M, Okamoto T. Effectiveness of ICF-based multidisciplinary rehabilitation approach with serial assessment and discussion using the ICF rehabilitation set in a convalescent rehabilitation ward. Int J Rehabil Res. 2020;43(3):255–60. doi:10.1097/MRR.0000000000000421.

BÖLÜM 6

ORTOPEDİK ENGELLİ BİREYLERDE KANITA DAYALI DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMLARI

Ayça ARACI¹
Özlem Nur TOK YAMAN²

GİRİŞ

Ortopedik Engelin Tanımı ve Yaygınlık Verileri

Ortopedik engel, kas-iskelet sisteminde doğuştan ya da sonradan gelişen bir bozukluk nedeniyle bireyin hareket, duruş ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık yaşaması durumu olarak tanımlanır. Bu engel türü; amputasyon, skolyoz, artrit, kırık sonrası sekel, kas distrofileri veya travmatik yaralanmalar gibi çeşitli klinik durumları içerebilir (1).

Dünya genelinde yaklaşık 1,71 milyar kişi kas-iskelet sistemi hastalıkları nedeniyle kısıtlılık yaşamaktadır; bu durum, engellilik yükünün en büyük bölümünü oluşturur (1). Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü'nün verileri, tüm dünya nüfusunun yaklaşık %15'inin hareket, görüş, işitme, bilişsel veya psikososyal engeller yaşadığını belirtmektedir. Latin Amerika'da yapılan bir çalışmada, yaşlı bireylerin %58,3'ünde işlevsel engel olduğu (orta-ağır seviye), bu bireylerin %21'inin günlük yaşam aktiviteleri ve araçsal yaşam aktiviteleri alanlarında sınırlılık yaşadığı gösterilmiştir (2,3). Okuma-yazma durumu düşük, gelir düzeyi

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, ayca.araci@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-1089-3370

² Öğr. Gör., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, ozlem.tok@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8496-1698

Bununla birlikte, sistematik derlemeler tekil çalışmaların ötesine geçerek ölçüm araçlarının klinik geçerliliğine ilişkin yüksek düzeyli kanıtlar sunar. Literatürde yer alan analizler, yaşlı bireylerde fonksiyonel kapasite ve düşme riskini değerlendiren 6 dakika yürüme testi, TUG ve 30 Saniye Otur-Kalk Testi gibi performans temelli testlerin hem güvenilir hem de duyarlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca Brosseau ve arkadaşlarının el osteoartritine yönelik derlemesi, Avustralya/Kanada El Osteoartrit İndeksi ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) hem semptom hem de müdahale yanıtlarını izleme açısından güçlü araçlar olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, SPPB – Kısa Fiziksel Performans Ölçeği, yaşlı bireylerde fonksiyonel durumun öngörülmesinde etkili bir göstergedir(48). Bu tür bulgular, klinik değerlendirme sürecine bilimsel temel kazandırır.

SONUÇ

Ortopedik engelli bireylerde değerlendirme, yalnızca fiziksel ölçümlerle değil; yaşam kalitesi, çevresel faktörler ve psikososyal bileşenlerle birlikte yürütülmelidir. Bu doğrultuda, birey merkezli ve çok boyutlu değerlendirme modelleri ön plana çıkmaktadır. Klinik uygulamada bireyselleştirme; hasta memnuniyeti, terapiye uyum ve müdahale başarısını artırır. Öte yandan, yapay zekâ, veri madenciliği ve dijital platformlar ile değerlendirme süreçlerinde öngörücü, dinamik ve esnek modellerin önü açılmıştır. Ancak bu sistemlerin güvenilir entegrasyonu için etik, validasyon ve dijital eşitlik sorunlarına çözüm geliştirilmesi şarttır. Gelecekte, kanıta dayalı, teknoloji destekli ve multidisipliner yapıdaki değerlendirme yaklaşımları, yalnızca bir tercih değil, klinik zorunluluk olacaktır.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization (WHO). Musculoskeletal conditions. (29/06/2025 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> adresinden ulaşılmıştır)
2. Souto RMCV, Corassa RB, Souto Júnior JV, Morais Neto OL. Prevalence of disability and associated functional limitations among older adults in Brazil. *PLOS Global Public Health*. 2024;4(11):e0003225. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pgph.0003225>
3. Scott S, Brameier DT, Tryggedsson I, Suneja N, Stenquist DS, Weaver MJ, et al. Prevalence, resources, provider insights, and outcomes: a review of patient mental health in orthopaedic trauma. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2024;19(1):538. doi:10.1186/s13018-024-04932-4
4. Kairy D, Lehoux P, Vincent C, Visintin M. A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. *Disability and Rehabilitation*. 2009;31:427–447.

5. Boonstra AM, Stewart RE, Albère AJ, Oosterwijk RFA, Swaan JL, Schreurs KMG, et al. Cut-off points for mild, moderate, and severe pain on the numeric rating scale for pain in patients with chronic musculoskeletal pain: variability and influence of sex and catastrophizing. *Frontiers in Psychology*. 2016;7:1466. doi:10.3389/fpsyg.2016.01466
6. Dudgeon BJ, Ehde DM, Cardenas DD, Engel JM, Hoffman AJ, Jensen MP. Describing pain with physical disability: narrative interviews and the McGill Pain Questionnaire. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2005;86(1):109–115.
7. Bouhassira D, Dulac M, Bindi P, Nguyen A, Acquadro C. Translation of the DN4 (Douleur Neuropathique en 4 Questions) into 85 languages: challenges and importance of the conceptual definition of the original version. *Value in Health*. 2016;19(7):A390.
8. Acar S, Aljumaa H, Şevik K, Karatosun V, Ünver B. The intrarater and interrater reliability and validity of Universal Goniometer, Digital Inclinator, and smartphone application measuring range of motion in patients with total knee arthroplasty. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2024 Jun 1;58(6):732–739.
9. Silva MDC, Woodward AP, Fearon AM, Perriman DM, Spencer TJ, Couldrick JM, et al. Minimal clinically important change of knee flexion in people with knee osteoarthritis after nonsurgical interventions using a metaanalytical approach. *Systematic Reviews*. 2024 Feb 1;13(1):50. doi:10.1186/s13643-023-02393-0
10. Ahn SY, Ko H, Yoon JO, Cho SU, Park JH, Cho KH. Determining the reliability of a new method for measuring joint range of motion through a randomized controlled trial. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2019 Dec 1;43(6):707–719.
11. Keogh JW, Cox A, Anderson S, Liew B, Olsen A, Schram B, et al. Reliability and validity of clinically accessible smartphone applications to measure joint range of motion: a systematic review. *PLoS ONE*. 2019;14(5):e0215806. doi:10.1371/journal.pone.0215806
12. Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA. A validation of the Functional Independence Measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1993 May;74(5):531–536. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/000399939390119U>
13. Muralidaran SS, WilsonSmith AR, BAS PB, et al. Validation of a novel digital goniometer as a range of motion assessment tool for the lower extremity. *Journal of Orthopaedic Research and Therapy*. 2020;5(2):1158. Available from: <https://gavin-publishers.com/articles/review-article/Journal-of-Orthopedic-Research-and-Therapy/validation-of-a-novel-digital-goniometer-as-a-range-of-motion-assessment-tool-for-the-lower-extremity>
14. PintoRamos J, Moreira T, Costa F, Tavares H, Cabral J, CostaSantos C, et al. Hand-held dynamometer reliability to measure knee extension strength in rehabilitation patients—a crosssectional study. *PLoS ONE*. 2022 May;17(5):e0268254. doi:10.1371/journal.pone.0268254
15. Koblbauer IF, Lambrecht Y, van der Hulst ML, Neeter C, Engelbert RH, Poolman RW, et al. Reliability of maximal isometric knee strength testing with modified hand-held dynamometry in patients awaiting total knee arthroplasty: useful in research and individual patient settings? A reliability study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2011 Dec 31;12(1):249. Available from: <http://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-249>

16. Ottenbacher KJ, Hsu Y, Granger CV, Fiedler RC. The reliability of the Functional Independence Measure: a quantitative review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1996 Dec;77:1226–1232.
17. Unnanuntana A, Jarusriwanna A, Nepal S. Validity and responsiveness of Barthel index for measuring functional recovery after hemiarthroplasty for femoral neck fracture. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2018 Dec 1;138(12):1671–1677.
18. Silva C, Coleta I, Silva AG, Amaro A, Alvarelhão J, Queirós A, et al. Adaptação e validação do WHODAS 2.0 em utentes com dor musculoesquelética. *Revista de Saúde Pública*. 2013 Aug;47(4):752–758. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000400752&lng=pt&tlng=pt
19. Passos LCS, Santos RP dos, Sampaio LFD, Figueiredo CS, Cafezeiro CRF. Comparative analysis between the NYHA and CCS classification and performance in the 6Minute Walk Test. *ABC Heart Failure & Cardiomyopathy*. 2024 Dec 26;4(4). Available from: <https://www.abcheartfailure.org/article/comparative-analysis-between-the-nyha-and-ccs-classification-and-performance-in-the-6-minute-walk-test/>
20. Van Wyngaarden JJ, Archer KR, Spencer A, Matuszewski PE, Brightwell B, Jacobs C, et al. Early pain catastrophizing exacerbates impaired limb loading and 6minute walk test distance 12 months after lower extremity fracture. *Physical Therapy*. 2021 Nov 1;101(11):pzab194. doi:10.1093/ptj/pzab194
21. Bennie S, Bruner K, Dizon A, Fritz H, Goodman B, Peterson S. Measurements of balance: comparison of the “Up and Go” test and Functional Reach Test and Functional Teach [sic] Test with the Berg Balance Scale. *Journal of Physical Therapy Science*. 2003;15:93–97.
22. Yuksel E, Kalkan S, Cekmece S, Unver B, Karatosun V. Assessing minimal detectable changes and test-retest reliability of the Timed Up and Go Test and the 2Minute Walk Test in patients with total knee arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*. 2017 Feb 1;32(2):426–430.
23. Rugelj D, Hrastnik A, Sevšek F, Vauhnik R. Reliability of modified sensory interaction test as measured with force platform. *Medical & Biological Engineering & Computing*. 2015 Jun 22;53(6):525–534.
24. Madsalae T, Thongprong T, Chinkulprasert C, Boonsinsukh R. Can the Balance Evaluation Systems Test be used to identify systemspecific postural control impairments in older adults with chronic neck pain? *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. 2022 Oct 28;9:1012880. doi:10.3389/fmed.2022.1012880
25. Horak FB, Wrisley DM, Frank J. The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to differentiate balance deficits. *Physical Therapy*. 2009 May;89(5):484–498.
26. Parati M, Ambrosini E, De Maria B, Gallotta M, Dallavecchia LA, Ferriero G, et al. The reliability of gait parameters captured via instrumented walkways: a systematic review and metaanalysis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2022;58:373–377.
27. Türker B. Sağlık ve Spor Bilimleri Alanında Yapılan Hareket Analizi Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *Bozok International Journal of Sport Sciences*. 2024;5. Available from: <https://orcid.org/0000-0001-7045-7573>
28. Halvorson RT, Castillo FT, Ahamed F, Khattab K, Scheffler A, Matthew RP, et al. Pointofcare motion capture and biomechanical assessment improve clinical utility of dynamic balance testing for lower extremity osteoarthritis. *PLOS Digital Health*. 2022 Jul 1;1(7):e00001234. doi:10.1371/journal.pdig.00001234

29. Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOLBREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. *Quality of Life Research*. 2004 Mar;13(2):299–310. Available from: <http://link.springer.com/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>
30. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36Item ShortForm Health Survey (SF36) I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992 Jun;30(6):473–483. [cited 2025 Jun 16]. Available from: <http://www.jstor.org/stable/3765916>
31. Yılmaz F, Şahin F, Ergoz E, Deniz E, Ercalik C, Yücel SD, et al. Quality of life assessments with SF36 in different musculoskeletal diseases. *Clinical Rheumatology*. 2008 Mar;27(3):327–332.
32. Demiral Y, Ergör G, Ünal B, Semin S, Akvardar Y, Kivırcık B, et al. Normative data and discriminative properties of Short Form36 (SF36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*. 2006 Oct 9;6:247. doi:10.1186/1471-2458-6-247
33. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM. Beck Depression Inventory. In: *STOP THAT and One Hundred Other Sleep Scales*. New York, NY: Springer New York; 2011. p. 63–64. Available from: https://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-9893-4_8
34. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12Country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003 Aug;35(8):1381–1395.
35. Sember V, Meh K, Šorić M, Jurak G, Starc G, Rocha P. Validity and reliability of International Physical Activity Questionnaires for adults across EU countries: systematic review and metaanalysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(1):1–23. doi:10.3390/ijerph170101
36. Papi E, Murtagh GM, McGregor AH. Wearable technologies in osteoarthritis: a qualitative study of clinicians' preferences. *BMJ Open*. 2016;6(10):e015544. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/>
37. Dobkin BH, Dorsch A. The promise of mHealth: daily activity monitoring and outcome assessments by wearable sensors. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2011 Nov;25(9):788–798. doi:10.1177/1545968311418342
38. Marschollek M, Rehwald A, Wolf KH, Gietzelt M, Nemitz G, zu Schwabedissen HM, et al. Sensors vs. experts – a performance comparison of sensor-based fall risk assessment vs. conventional assessment in a sample of geriatric patients. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2011;11(1):5. doi:10.1186/1472-6947-11-5
39. Howard MC. A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs. *Computers in Human Behavior*. 2017;70:317–327.
40. Cottrell MA, Russell TG. Telehealth for musculoskeletal physiotherapy. *Musculoskeletal Science & Practice*. 2020 Aug;48:102193. doi:10.1016/j.msksp.2020.102193
41. Mani S, Sharma S, Omar B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2017 Apr;23(3):379–391. doi:10.1177/1357633X16648536
42. Cottrell MA, Galea OA, O'Leary SP, Hill AJ, Russell TG. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*. 2017;31(6):625–638. doi:10.1177/0269215516674829

43. MuñozBermejo L, Adsuar JC, MendozaMuñoz M, BarriosFernández S, GarcíaGordillo MA, PérezGómez J, et al. Test-retest reliability of five times sit to stand test (FTSST) in adults: a systematic review and metaanalysis. *Biology (Basel)*. 2021 Jun;10(6):551. doi:10.3390/biology10060551
44. Lee VV, Lau NY, Xi DJY, Truong ATL, Blasiak A, Siah KTH, et al. A systematic review of the development and psychometric properties of constipation-related patient-reported outcome measures: opportunities for digital health. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2022;28(3):376–389. doi:10.5056/jnm21049
45. Russell TG, Buttrum P, Wootton R, Jull GA. Internet-based outpatient telerehabilitation for patients following total knee arthroplasty. *The Journal of Bone and Joint Surgery American Volume*. 2011 Jan;93(2):113–120. Available from: <http://journals.lww.com/00004623-201101190-00001>
46. Honvo G, Sabico S, Veronese N, Bruyère O, Rizzoli R, Thiyagarajan JA, et al. Measures of attributes of locomotor capacity in older people: a systematic literature review following the COSMIN methodology. *Age and Ageing*. 2023 Oct 28;52(Suppl 4):iv44–iv66. doi:10.1093/ageing/afad139
47. Dobson F, Hinman RS, Roos EM, Abbott JH, Stratford P, Davis AM, et al. OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2013;21(8):1042–1052. doi:10.1016/j.joca.2013.05.002
48. Brosseau L, Thévenot O, MacKiddie O, Taki J, Wells GA, Guitard P, et al. The Ottawa Panel guidelines on programmes involving therapeutic exercise for the management of hand osteoarthritis. *Clinical Rehabilitation*. 2018 Nov 1;32(11):1449–1471. doi:10.1177/0269215518774965

BÖLÜM 7

NÖROLOJİK ENGELLİ BİREYLERDE KANITA DAYALI DEĞERLENDİRME PRENSİPLERİ: ÜST EKSTREMİTE

Ayşe ÜNAL¹
Ebru KEKLİKÇİ²

GİRİŞ

Erişkin nörolojik engelli bireylerde üst ekstremitte fonksiyonlarının değerlendirilmesi, hem bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını artırmak hem de yaşam kalitesini iyileştirmek açısından kritik bir öneme sahiptir (1). Günümüzde bu değerlendirmelerin, yalnızca klinik gözleme değil, kanıta dayalı uygulama prensiplerine dayandırılması hem bilimsel doğruluk hem de hasta merkezli bakım anlayışı açısından gereklilik haline gelmiştir (2).

Nörolojik rehabilitasyon alanında yüksek kanıt düzeyine sahip değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, klinisyenlerin daha doğru ve etkili müdahale kararları almasına olanak tanır (3). Bu sürecin merkezinde yer alan bir diğer kavram ise klinik karar verme mekanizmasıdır. Değerlendirme sırasında hangi testin seçileceğinden, hedef belirlemeye ve tedavi planlamasına kadar olan her aşamada, klinisyenin kanıta dayalı bilgiyle donatılmış karar verme becerisi sürecin başarısını belirlemektedir (4). Bununla birlikte, bireyin sadece motor fonksiyonlarını değil, fonksiyonel, çevresel ve kişisel faktörlerini de göz önünde bulundurmak gereklidir (4). Bu noktada Uluslararası İşlevsellik, Yetersizlik ve Sağlık Sınıflandırması (International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF) devreye

¹ Doç. Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, ayse.unal@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0959-5664

² Arş. Gör., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, ebru.keklikci@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0009-0004-1688-2164

uygulanabilir bir alternatif sunabileceği gösterilmiştir; ancak yazarlar, yöntem doğrulamasının stroke gibi nörolojik popülasyonlarda genişletilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (64).

SONUÇ

Erişkin nörolojik engelli bireylerde üst ekstremité fonksiyonlarının değerlendirilmesi, yalnızca motor bozuklukların tanımlanması değil, bireyin yaşam kalitesini doğrudan etkileyen işlevsel kapasitesinin bütüncül olarak anlaşılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda, ICF çerçevesinin sunduğu çok boyutlu yaklaşım; vücut fonksiyonları, aktivite performansı ve çevresel-kişisel etmenlerin birlikte ele alınmasına olanak tanıyarak klinik karar verme süreçlerine güçlü bir temel sağlar. Kanıt düzeyi yüksek değerlendirme araçlarının kullanımı hem objektif veri elde edilmesine hem de tedavi planlarının bilimsel doğrulukla şekillendirilmesine katkıda bulunur. Geleneksel klinik ölçeklerin yanı sıra giyilebilir sensörler ve işaretleyicisiz hareket yakalama gibi teknolojik yöntemlerin gelişimi, rehabilitasyonun daha hassas, izlenebilir ve kişiye özgü biçimde planlanmasına kapı açmaktadır. Tüm bu yaklaşımların entegrasyonu, üst ekstremité rehabilitasyonunda daha etkili müdahaleler geliştirilmesine ve bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımının artırılmasına önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Burridge, J. H., Turk, R., Notley, S. V., Pickering, R. M., & Simpson, D. M. (2009). The relationship between upper limb activity and impairment in post-stroke hemiplegia. *Disability and rehabilitation*, 31(2), 109–117. doi: 10.1080/09638280701824699
2. Faria-Fortini, I., Michaelsen, S. M., Cassiano, J. G., & Teixeira-Salmela, L. F. (2011). Upper extremity function in stroke subjects: relationships between the international classification of functioning, disability, and health domains. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 24(3), 257–265. doi: 10.1016/j.jht.2011.01.002
3. Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Cherney, L. R., Cramer, S. C., Deruyter, F., Eng, J. J., Fisher, B., Harvey, R. L., Lang, C. E., MacKay-Lyons, M., Ottenbacher, K. J., Pugh, S., Reeves, M. J., Richards, L. G., Stiers, W., Zorowitz, R. D., & American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 47(6), e98–e169. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>
4. Lamers, I., Kelchtermans, S., Baert, I., & Feys, P. (2014). Upper limb assessment in multiple sclerosis: a systematic review of outcome measures and their psychometric pro-

- perties. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95(6), 1184–1200. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.02.023>
5. Leonardi, M., Lee, H., Kostanjsek, N., Fornari, A., Raggi, A., Martinuzzi, A., Yáñez, M., Almborg, A. H., Fresk, M., Besstrashnova, Y., Shoshmin, A., Castro, S. S., Cordeiro, E. S., Cuenot, M., Haas, C., Maart, S., Maribo, T., Miller, J., Mukaino, M., Snyman, S., ... Kraus de Camargo, O. (2022). 20 Years of ICF-International Classification of Functioning, Disability and Health: Uses and Applications around the World. *International journal of environmental research and public health*, 19(18), 11321. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811321>
 6. Jones, L. A. T., Bryden, A., Wheeler, T. L., Tansey, K. E., Anderson, K. D., Beattie, M. S., Blight, A., Curt, A., Field-Fote, E., Guest, J. D., Hseih, J., Jakeman, L. B., Kalsi-Ryan, S., Krisa, L., Lammertse, D. P., Leiby, B., Marino, R., Schwab, J. M., Scivoletto, G., Tulskey, D. S., ... Steeves, J. D. (2018). Considerations and recommendations for selection and utilization of upper extremity clinical outcome assessments in human spinal cord injury trials. *Spinal cord*, 56(5), 414–425. <https://doi.org/10.1038/s41393-017-0015-5>
 7. Wong, M. N., Cheung, M. K., Ng, Y. M., Yuan, H. L., Lam, B. Y., Fu, S. N., & Chan, C. C. H. (2023). International Classification of Functioning, Disability, and Health-based rehabilitation program promotes activity and participation of post-stroke patients. *Frontiers in neurology*, 14, 1235500. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1235500>
 8. Porto, C. M. et al. (2020). Reliability and validity of the MRC scale in neuromuscular diseases: A systematic review. *Journal of Neurology*, 267(10), 2881–2890.
 9. Bohannon, R. W. (2005). Manual muscle testing: does it meet the standards of an adequate screening test?. *Clinical Rehabilitation*, 19(6), 662–667.
 10. Roberts, H. C. et al. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and Ageing*, 40(4), 423–429.
 11. Mathiowetz, V. et al. (1985). Grip and pinch strength: normative data for adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 66(2), 69–74.
 12. Ansari, N. N., et al. (2008). Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale in patients with wrist flexor muscle spasticity. *Physiotherapy Theory and Practice*, 24(6), 372–379.
 13. Pandyan, A. D., et al. (1999). A review of the properties and limitations of the Ashworth and modified Ashworth Scales as measures of spasticity. *Clinical Rehabilitation*, 13(5), 373–383.
 14. Patrick, E., & Ada, L. (2006). The Tardieu Scale differentiates contracture from spasticity whereas the Ashworth Scale is confounded by it. *Clinical Rehabilitation*, 20(2), 173–182.
 15. Gracies, J. M., et al. (2010). Reliability of the Tardieu Scale for assessing spasticity in upper and lower limbs in children with cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(3), 421–428.
 16. Nakazono, T., Takahashi, K., Suzuki, Y., Mizuno, K., Nomura, Y., Hiraga, Y., Matsumoto, S., Nishiyama, K., & Fukuda, M. (2022). Reliability and validity of Japanese version of Fugl-Meyer assessment for the lower extremities. *Topics in stroke rehabilitation*, 29(2), 125–132. <https://doi.org/10.1080/10749357.2021.1899700>
 17. Gladstone, D. J., Danells, C. J., & Black, S. E. (2002). The Fugl-Meyer Assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16(3), 232–240.

18. Duncan, P. W., Propst, M., & Nelson, S. G. (1983). Reliability of the Fugl-Meyer Assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Physical Therapy*, 63(10), 1606–1610.
19. Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th ed.). Human Kinetics.
20. Lang, C. E., & Beebe, J. A. (2007). Relating movement control at 9 upper extremity segments to loss of hand function in people with chronic hemiparesis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21(3), 279–291.
21. Lincoln, N. B., Jackson, J. M., & Adams, S. A. (1991). Reliability and revision of the Nottingham Sensory Assessment for stroke patients. *Physiotherapy*, 77(7), 458–462.
22. Tyson, S. F., & DeSouza, L. H. (2008). A clinical model for the assessment of posture and balance in people with stroke. *Disability and Rehabilitation*, 26(3), 133–142.
23. Bell-Krotoski, J. A., & Tomancik, E. (1987). The repeatability of testing with Semmes-Weinstein monofilaments. *The Journal of Hand Surgery*, 12(1), 155–161.
24. Novak, C. B., & Mackinnon, S. E. (2012). Evaluation of upper extremity nerve injuries using quantitative sensory testing. *Hand Clinics*, 28(3), 371–376.
25. Norkin, C. C., & White, D. J. (2016). *Measurement of Joint Motion: A Guide to Goniometry* (5th ed.). F.A. Davis Company.
26. Kolber, M. J., & Hanney, W. J. (2012). The reliability and concurrent validity of shoulder mobility measurements using a digital inclinometer and goniometer: a technical report. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(3), 306–313.
27. Gladstone, D. J., Danells, C. J., & Black, S. E. (2002). The Fugl-Meyer Assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16(3), 232–240.
28. Duncan, P. W., Propst, M., & Nelson, S. G. (1983). Reliability of the Fugl-Meyer assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Physical Therapy*, 63(10), 1606–1610.
29. Gowland, C., Stratford, P., Ward, M., Moreland, J., Torresin, W., Van Hullenaar, S., ... & Pews, N. (1993). Measuring physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. *Stroke*, 24(1), 58–63.
30. Barreca, S., Gowland, C. K., Stratford, P., Huijbregts, M., Griffiths, J., Torresin, W., ... & Miller, P. (2004). Development of the Chedoke Arm and Hand Activity Inventory: theoretical constructs, item generation, and selection. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11(4), 31–42.
31. Fietzek, U., Schroeder, A. S., Zschorlich, V. R., & Berweck, S. (2014). Selective control assessment of the upper extremity in patients with central motor disorders: The SCU-ES. *Neuropediatrics*, 45(S 01), S1–S1.
32. Cloudt, E., van der Krogt, M. M., Pangalila, R. F., Buizer, A. I., & van der Heide, J. C. (2021). Reliability and validity of the Selective Control of the Upper Extremity Scale (SCUES) in children with neurological disorders. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 41(2), 157–170.
33. Feys, P., Lamers, I., Francis, G., Benedict, R., Phillips, G., LaRocca, N., & Multiple Sclerosis Outcome Assessments Consortium. (2017). The Nine-Hole Peg Test as a manual dexterity performance measure for multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 23(5), 711–720. <https://doi.org/10.1177/1352458517690826>

34. Mathiowetz, V., Volland, G., Kashman, N., & Weber, K. (1985). Adult norms for the Nine Hole Peg Test of finger dexterity. *Occupational Therapy Journal of Research*, 5(1), 24–38.
35. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM). (2009). Levels of Evidence. Retrieved from <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
36. Desrosiers, J., Bravo, G., Hébert, R., Dutil, É., & Mercier, L. (1994). Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: Reliability, validity and norms studies. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 75(7), 751–755.
37. Jebsen, R. H., Taylor, N., Trieschmann, R. B., Trotter, M. J., & Howard, L. A. (1969). An objective and standardized test of hand function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 50(6), 311–319.
38. Beebe, J. A., & Lang, C. E. (2009). Relationships and responsiveness of six upper extremity function tests during the first six months of recovery after stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 33(2), 96–103. <https://doi.org/10.1097/NPT.0b013e-3181a4a1b0>
39. Lyle, R. C. (1981). A performance test to assess upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *International Journal of Rehabilitation Research*, 4(4), 483–492. <https://doi.org/10.1097/00004356-198112000-00001>
40. Lang, C. E., Edwards, D. F., Birkenmeier, R. L., & Dromerick, A. W. (2008). Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(9), 1693–1700. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.02.022>
41. Wolf, S. L., Catlin, P. A., Ellis, M., Archer, A. L., Morgan, B., & Piacentino, A. (2001). Assessing Wolf Motor Function Test as an outcome measure for research in stroke rehabilitation. *Stroke*, 32(7), 1635–1639. <https://doi.org/10.1161/01.str.32.7.1635>
42. Morris, D. M., Uswatte, G., Crago, J. E., Cook, E. W., & Taub, E. (2001). The reliability of the Wolf Motor Function Test for assessing upper extremity function after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(6), 750–755. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.23183>
43. Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Light, K., & Thompson, P. A. (2006). The Motor Activity Log-28: Assessing daily use of the hemiparetic arm after stroke. *Neurology*, 67(7), 1189–1194. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238164.90657.c2>
44. van der Lee, J. H., Beckerman, H., Lankhorst, G. J., & Bouter, L. M. (2004). The responsiveness of the Action Research Arm test and the Fugl-Meyer Assessment scale in chronic stroke patients. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36(6), 236–240. <https://doi.org/10.1080/16501970410025841>
45. Hudak, P. L., Amadio, P. C., Bombardier, C., & The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand). *American Journal of Industrial Medicine*, 29(6), 602–608. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199606\)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L)
46. Beaton, D. E., Wright, J. G., Katz, J. N., & Upper Extremity Collaborative Group. (2001). Development of the QuickDASH: Comparison of three item-reduction approaches. *Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume*, 83(5), 777–786. <https://doi.org/10.2106/00004623-200105000-00015>

47. Penta, M., Tesio, L., Arnould, C., Zancan, A., & Thonnard, J. L. (2001). The ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in chronic stroke patients: Rasch-based validation and relationship to upper limb impairment and motor capacity. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 15(2), 153–167. <https://doi.org/10.1177/154596830101500209>
48. Harrington, R., Taylor, N. F., & Hollins, L. (2006). A study to examine the reliability of the ABILHAND questionnaire when used with an Australian sample of adults with upper limb impairments. *Disability and Rehabilitation*, 28(20), 1221–1227. <https://doi.org/10.1080/09638280600551676>
49. Duncan, P. W., Wallace, D., Lai, S. M., Johnson, D., Embretson, S., & Laster, L. J. (1999). The Stroke Impact Scale version 2.0: evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. *Stroke*, 30(10), 2131–2140. <https://doi.org/10.1161/01.STR.30.10.2131>
50. Carod-Artal, F. J., Coral, L. F., Trizotto, D. S., & Moreira, C. M. (2008). The Stroke Impact Scale: validation of the Brazilian Portuguese version, and correlation with stroke scales. *Stroke*, 39(9), 2477–2484. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.510586>
51. Steins D, Dawes H, Esser P, Collett J. Wearable accelerometry-based technology capable of assessing functional activities in neurological populations in community settings: a systematic review. *J Neuroeng Rehabil*. 2014;11:36. doi: 10.1186/1743-0003-11-36.
52. Lang, C. E., Wagner, J. M., Edwards, D. F., & Dromerick, A. W. (2007). Upper extremity use in people with hemiparesis in the first few weeks after stroke. *Journal of neurologic physical therapy : JNPT*, 31(2), 56–63. <https://doi.org/10.1097/NPT.0b013e31806748bd>
53. van der Pas, S. C., Verbunt, J. A., Breukelaar, D. E., van Woerden, R., & Seelen, H. A. (2011). Assessment of arm activity using triaxial accelerometry in patients with a stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(9), 1437–1442. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.02.021>
54. Uswatte, G., Taub, E., Morris, D., Light, K., & Thompson, P. A. (2006). The Motor Activity Log-28: assessing daily use of the hemiparetic arm after stroke. *Neurology*, 67(7), 1189–1194. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238164.90657.c2>
55. Wang, T. N., Lin, K. C., Wu, C. Y., Chung, C. Y., Pei, Y. C., & Teng, Y. K. (2011). Validity, responsiveness, and clinically important difference of the ABILHAND questionnaire in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(7), 1086–1091. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.01.020>
56. Noorköiv, M., Rodgers, H., & Price, C. I. (2014). Accelerometer measurement of upper extremity movement after stroke: a systematic review of clinical studies. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 11, 144. doi: 10.1186/1743-0003-11-144
57. Patterson, T. S., Bishop, M. D., McGuirk, T. E., Sethi, A., & Richards, L. G. (2011). Reliability of upper extremity kinematics while performing different tasks in individuals with stroke. *Journal of motor behavior*, 43(2), 121–130. doi: 10.1080/00222895.2010.548422
58. Alt Murphy, M., Resteghini, C., Feys, P., & Lamers, I. (2015). An overview of systematic reviews on upper extremity outcome measures after stroke. *BMC neurology*, 15, 29. doi: 10.1186/s12883-015-0292-6
59. Bakhti, K. K. A., Mottet, D., Schweighofer, N., Froger, J., & Laffont, I. (2017). Proximal arm non-use when reaching after a stroke. *Neuroscience letters*, 657, 91–96. doi: 10.1016/j.neulet.2017.07.055

60. Subramanian, S. K., Yamanaka, J., Chilingaryan, G., & Levin, M. F. (2010). Validity of movement pattern kinematics as measures of arm motor impairment poststroke. *Stroke*, 41(10), 2303–2308. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.593368
61. van Dokkum, L., Hauret, I., Mottet, D., Froger, J., Métrot, J., & Laffont, I. (2014). The contribution of kinematics in the assessment of upper limb motor recovery early after stroke. *Neurorehabilitation and neural repair*, 28(1), 4–12. doi: 10.1177/1545968313498514
62. Cirstea, M. C., & Levin, M. F. (2000). Compensatory strategies for reaching in stroke. *Brain : a journal of neurology*, 123 (Pt 5), 940–953. doi: 10.1093/brain/123.5.940
63. Levin, M. F., Liebermann, D. G., Parmet, Y., & Berman, S. (2016). Compensatory Versus Noncompensatory Shoulder Movements Used for Reaching in Stroke. *Neurorehabilitation and neural repair*, 30(7), 635–646. doi: 10.1177/1545968315613863
64. Huber, J., Slone, S., & Bae, J. (2024). Computer vision for kinematic metrics of the drinking task in a pilot study of neurotypical participants. *Scientific reports*, 14(1), 20668. doi: 10.1038/s41598-024-71470-8

BÖLÜM 8

NÖROLOJİK ENGELLİ BİREYLERDE KANITA DAYALI DEĞERLENDİRME PRENSİPLERİ: ALT EKSTREMİTE

Gülsüm TİKAÇ¹
Şeref Duhan ALTUĞ²

GİRİŞ

Nörolojik hastalıklarda tanı ve tedavi, uzun soluklu ve değerli bir süreçtir. Bu sürecin en temel ve önemli basamağı ise etkili ve yeterli değerlendirmedir. Yapılan değerlendirme, kanıta dayalı değerlendirme prensiplerini göz önüne alarak, en güncel ve güvenilir bilimsel bilgiyi kullanır. Bu sayede, hastaların durumu objektif, kapsamlı ve standardize bir şekilde belirlenir. Sonuç olarak, tedavi planları daha etkili, daha verimli ve kişiye özel hale getirilir. Kanıta dayalı değerlendirme prensipleri şunları içermelidir:

- Standardize ve Güvenilir Ölçüm Araçları: Bilimsel olarak geçerliliği kanıtlanmış test ve ölçeklerin kullanımı.
- Kapsamlı ve Bütüncül Yaklaşım: Hastanın sadece fiziksel durumunu değil, aktivite kısıtlılıklarını, sosyal katılımını ve yaşam kalitesini de içeren değerlendirme.
- Hedefe Yönelik ve Fonksiyonel Değerlendirme: Hastanın günlük yaşam aktivitelerindeki işlevsel yeteneklerini yansıtan testler aracılığıyla belirlenen spesifik hedefler.
- Objektif ve Kantitatif Ölçümler: Sayısal verilere dayalı, tekrarlanabilir ve karşılaştırılabilir sonuçlar elde etme.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ftzgulsuntikac@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7375-6747

² Öğr. Gör. Şeref Duhan Altuğ, Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Pr, sdaltug@pau.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0065-0068

SONUÇ

Kantitatif motor fonksiyon değerlendirme yöntemleri klinikte kullanılsa da, hastaların takibi, tedavisi ve rehabilitasyonu için birden fazla ve kapsamlı değerlendirme aracı kullanmak gerekiyor. Bu yüzden, çok yönlü kantitatif değerlendirme yapmak, alt ekstremité motor fonksiyon bozukluklarındaki tedavi hedeflerini belirlemede faydalı olabilir (35).

KAYNAKÇA

1. Yeldan İ. *Fizyoterapi ve rehabilitasyonda ölçme ve değerlendirme yöntemleri*. İstanbul: İUC University Press; 2024.
2. Menascu S, Vinogradsky A, Baransi H, et al. Range of motion abnormalities in the lower limb joints during gait in youth with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2024; 8: 105417. doi: 10.5152/4300
3. Alamer A, Melese H, Getie K, et al. Effect of ankle joint mobilization with movement on range of motion, balance and gait function in chronic stroke survivors: systematic review of randomized controlled trials. *Degenerative neurological and neuromuscular disease*. 2021; 11: 51-60. doi: 10.2147/DNND.S317865
4. Kay AD, Baxter B, Hill M, et al. Effects of eccentric resistance training on lower-limb passive joint range of motion: a systematic review and meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2023; 55(4): 710-721. doi: 10.1249/MSS.0000000000003085
5. Stagsted RA, Ramari C, Skjerbaek AG, et al. Lower extremity muscle power—a critical determinant of physical function in aging and multiple sclerosis. *Experimental Gerontology*. 2021; 150: 111347. doi: 10.1016/j.exger.2021.111347
6. Ramari C, Hvid LG, de David AC, et al. The importance of lower-extremity muscle strength for lower-limb functional capacity in multiple sclerosis: systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2020; 63(2): 123-137. doi: 10.1016/j.rehab.2019.11.005
7. Naqvi U, Sherman AL. *Muscle strength grading*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
8. Beard J, Williams G, Kahn M, et al. The Modified Ashworth and Modified Tardieu Scales differ in their classification of lower limb spasticity. *Clinical Rehabilitation*. 2025; 39(6): 761-769. doi: 10.1177/02692155251337306
9. Pinho L, Silva S, Freitas M, et al. Clinical measures for tone assessment in adults with central nervous system disorders—a scoping review in a rehabilitation context. *Applied Sciences*. 2024; 14(18): 8189. doi: 10.3390/app14188189
10. Şirin NG, Akman-Demir G, Bahar SZ, et al. *Nörolojik muayene 2020*. (27/07/2020 tarihinde <https://www.itfnoroloji.org/muayene/nm.htm> adresinden ulaşılmıştır).
11. Ahmad AA, Suriyaamarit D, Siriphorn A. Plantar sensory stimulation and its impact on gait and lower limb motor function in individuals with stroke: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2024; 19(12): e0315097. doi: 10.1371/journal.pone.0315097
12. Aries AM, Downing P, Sim J, et al. Effectiveness of somatosensory stimulation for the lower limb and foot to improve balance and gait after stroke: a systematic review. *Brain Sciences*. 2022; 12(8): 1102. doi: 10.3390/brainsci12081102

13. Sarı YA, Ünlüer NÖ, Demirdel E, et al. Multipl skleroz hastalarında özür düzeyi, gövde pozisyon duyusu, gövde kontrolü ve günlük yaşam aktivitesinin incelenmesi. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2024; 4(2): 192-202. doi: 10.52369/togusagbilderg.1422667
14. Şahin F, Büyükavcı R, Sağ S, et al. Berg denge ölçeği'nin türkçe versiyonunun inme-li hastalarda geçerlilik ve güvenilirliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2013; 59: 170-175.
15. Gündüz, A. G., Otman, A. S., Köse, N., Bilgin, S., & Elibol, B. (2009). Parkinson has-talığında farklı denge ölçeklerinin karşılaştırılması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 20(1), 17-24. doi: 10.4274/tftr.02212
16. Monteiro WD. Teste de romberg, testes funcionais e de equilíbrio em pessoas idosas. 2024; 57-83. doi: 10.51995/2675-8245.v6i2e20200557
17. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams J, et al. Measuring balance in the elderly: pre-liminary development of an instrument. *Physiother Can*. 1989; 41: 304-311. doi: 10.3138/ptc.41.6.304
18. Berg K, Wooddauphinee S, Williams JI. The balance scale - reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand J Rehabil Med*. 1995; 27(1): 27-36. PMID: 7792547
19. Berg K. *Measuring balance in the elderly: development and validation of an instrument [dissertation]* Montreal: McGill University; 1992.
20. Flansbjerg UB, Blom J, Brogårdh C. The reproducibility of Berg Balance Scale and the Single-Leg Stance in chronic stroke and the relationship between the two tests. *PM&R*. 2012; 4: 165-170. doi: 10.1016/j.pmrj.2011.11.004
21. Stevenson TJ. Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. *Aust J Physiother*. 2001; 47: 29-38. doi: 10.1016/s0004-9514(14)60296-8
22. Mao HF, Hsueh IP, Tang PF, et al. Analysis and comparison of the psychometric pro-perties of three balance measures for stroke patients. *Stroke*. 2002; 33: 1022-1027. doi: 10.1161/01.str.0000012516.63191.c5
23. Tamura S, Miyata K, Kobayashi S, et al. The minimal clinically important differen-ce in Berg Balance Scale scores among patients with early subacute stroke: a multi-center, retrospective, observational study. *Top Stroke Rehabil*. 2022; 29: 423-429. doi: 10.1080/10749357.2021.1943800
24. Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986; 67: 387-389. PMID: 3487300
25. Lyders Johansen K, Derby Stistrup R, Skibdal Schjøtt C, et al. Absolute and relative reli-ability of the Timed 'Up & Go'test and '30second Chair-Stand' test in hospitalised pa-tients with stroke. *PLoS One*. 2016; 11: e0165663. doi: 10.1371/journal.pone.0165663
26. Knorr S, Brouwer B, Garland SJ. Validity of the Community Balance and Mobility Scale in community-dwelling persons after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010; 91: 890-896. doi: 10.1016/j.apmr.2010.02.010
27. Chan PP, Si Tou JI, Tse MM, et al. Reliability and validity of the timed up and go test with a motor task in people with chronic stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017; 98: 2213-2220. doi: 10.1016/j.apmr.2017.03.008
28. Whitney SL, Marchetti GF, Schade A, et al. The sensitivity and specificity of the timed "up & go" and the dynamic gait index for self-reported falls in persons with vestibular disorders. *J Vestibul Res-Equil*. 2004; 14(5): 397-409. doi: 10.3233/VES-2004-14506

29. Belgen B, Beninato M, Sullivan PE, et al. The association of balance capacity and falls self-efficacy with history of falling in community-dwelling people with chronic stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006; 87: 554–561. doi: 10.1016/j.apmr.2005.12.027
30. Ng SS, Hui-Chan CW. The timed up & go test: its reliability and association with lower-limb impairments and locomotor capacities in people with chronic stroke. *Arch Phys Med Rehab.* 2005; 86(8): 1641–1647. doi: 10.1016/j.apmr.2005.01.011
31. Andersson AG, Kamwendo K, Seiger A, et al. How to identify potential fallers in a stroke unit: validity indexes of 4 test methods. *J Rehabil Med.* 2006; 38: 186–191. doi: 10.1080/16501970500478023
32. Persson CU, Hansson PO, Sunnerhagen KS. Clinical tests performed in acute stroke identify the risk of falling during the first year: postural stroke study in Gothenburg (POSTGOT). *J Rehabil Med.* 2011; 43: 348–353. doi: 10.2340/16501977-0677
33. Salbach NM, Mayo NE, Higgins J, et al. Responsiveness and predictability of gait speed and other disability measures in acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82: 1204–1212. doi: 10.1053/apmr.2001.24907
34. Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, et al. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol.* 1990; 45: M192–M197. doi: 10.1093/geronj/45.6.m192
35. Weiner DK, Duncan PW, Chandler J, et al. Functional reach: a marker of physical frailty. *J Am Geriatr Soc.* 1992; 40: 203–207. doi: 10.1111/j.1532-5415.1992.tb02068.x
36. Katz-Leurer M, Fisher I, Neeb M, et al. Reliability and validity of the modified functional reach test at the sub-acute stage post-stroke. *Disabil Rehabil.* 2009; 31: 243–248. doi: 10.1080/09638280801927830
37. Tyson SF, DeSouza LH. Reliability and validity of functional balance tests post stroke. *Clin Rehabil.* 2004; 18: 916–923. doi: 10.1191/0269215504cr821oa
38. Franchignoni F, Horak F, Godi M, et al. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest. *J Rehabil Med.* 2010; 42(4): 323–331. doi: 10.2340/16501977-0537
39. ShumwayCook A, Gruber W, Baldwin M, et al. The effect of multidimensional exercises on balance, mobility, and fall risk in community-dwelling older adults. *Phys Ther.* 1997; 77(1): 46–57. doi: 10.1093/ptj/77.1.46
40. Powell LE, Myers AM. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1995; 50A(1): M28–M34. doi: 10.1093/gerona/50A.1.M28
41. Liu W, Bai J. Meta-analysis of the quantitative assessment of lower extremity motor function in elderly individuals based on objective detection. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation.* 2024; 21(1): 111. doi: 10.1186/s12984-024-01409-7
42. Inojosa H, Schrieffer D, Ziemssen T. Clinical outcome measures in multiple sclerosis: a review. *Autoimmun Rev.* 2020; 19(5): 102512. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102512
43. Motl RW, Cohen JA, Benedict R, et al. Validity of the timed 25-foot walk as an ambulatory performance outcome measure for multiple sclerosis. *Mult Scler.* 2017; 23(5): 704–710. doi: 10.1177/1352458517690823
44. Wrisley DM, Marchetti GF, Kuharsky DK, et al. Reliability, internal consistency, and validity of data obtained with the functional gait assessment. *Phys Ther.* 2004; 84: 906–918. doi: 10.1093/ptj/84.10.906
45. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, et al. Clinical gait assessment in the neurologically impaired. reliability and meaningfulness. *Phys Ther.* 1984; 64: 35–40. doi: 10.1093/ptj/64.1.35

46. Mehrholz J, Wagner K, Rutte K, et al. Predictive validity and responsiveness of the functional ambulation category in hemiparetic patients after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007; 88: 1314–1319. doi: 10.1016/j.apmr.2007.06.764
47. Lindholm B, Nilsson MH, Hansson O, et al. The clinical significance of 10-m walk test standardizations in Parkinson's disease. *Journal of Neurology.* 2018; 265: 1829-1835. doi: 10.1007/s00415-018-8921-9
48. Scivoletto G, Tamburella F, Laurenza L, et al. Validity and reliability of the 10-m walk test and the 6-min walk test in spinal cord injury patients. *Spinal cord.* 2011; 49(6): 736-740.
49. Hosoi Y, Kamimoto T, Sakai K, et al. Estimation of minimal detectable change in the 10-meter walking test for patients with stroke: a study stratified by gait speed. *Frontiers in Neurology.* 2023; 14: 1219505. doi: 10.3389/fneur.2023.1219505
50. Yarley L, Beyer N, Hauer K, et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing.* 2005; 34: 614–619. doi: 10.1093/ageing/afi196
51. Ulus Y, Durmus D, Akyol Y, et al. Reliability and validity of the Turkish version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in community-dwelling older persons. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012; 54: 429–433. doi: 10.1016/j.archger.2011.06.010
52. Chien C, Hu M, Tang P, et al. A comparison of psychometric properties of the smart balance master system and the postural assessment scale for stroke in people who have had mild stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007; 88: 74–380. doi: 10.1016/j.apmr.2006.11.019
53. Benaïm C, Pérennou DA, Villy J, et al. Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: The Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). *Stroke.* 1999; 30: 1862–1868. doi: 10.1161/01.STR.30.9.1862
54. Huang YJ, Lin GH, Lee SC, et al. A comparison of the responsiveness of the postural assessment scale for stroke and the Berg Balance Scale in patients with severe balance deficits after stroke. *J Geriatr Phys Ther.* 2020; 43: 194–198. doi: 10.1519/JPT.0000000000000247
55. Fujiwara T, Liu M, Tsuji T, et al. Development of a new measure to assess trunk impairment after stroke (Trunk Impairment Scale): its psychometric properties. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004; 83: 681–688. doi: 10.1097/01.PHM.0000137308.10562.20
56. Hsieh CL, Hsueh IP, Mao HF. Validity and responsiveness of the rivermead mobility index in stroke patients. *Scand J Rehabil Med.* 2000; 32: 140–142. doi: 10.1080/003655000750045497
57. Demeurisse G, Demol O, Robaye E. Motor evaluation in vascular hemiplegia. *Eur Neurol.* 1980; 19: 382–389. doi: 10.1159/000115178
58. Jacob-Lloyd HA, Dunn OM, Brain ND, et al. Effective measurement of the functional progress of stroke clients. *Br J Occup Ther.* 2005; 68: 253–259. doi: 10.1177/030802260506800603
59. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1990; 53: 576–579. doi: 10.1136/jnnp.53.7.576
60. Fayazi M, Dehkordi SN, Dadgoo M, et al. Test-retest reliability of Motricity Index strength assessments for lower extremity in post stroke hemiparesis. *Med J Islam Repub Iran.* 2012; 26: 27–30. PMID: 23483112
61. Cameron D, Bohannon RW. Criterion validity of lower extremity Motricity Index scores. *Clin Rehabil.* 2000; 14: 208–211. doi: 10.1191/026921500675786655

62. Smith J, Brotheridge S, Young J. Patterns of hemiparesis recovery in lacunar and partial anterior circulation infarct stroke syndromes. *Clin Rehabil.* 2001; 15: 59–66. doi: 10.1191/026921501668563820
63. Wolfe CD, Tilling K, Rudd AG. The effectiveness of community-based rehabilitation for stroke patients who remain at home: a pilot randomized trial. *Clin Rehabil.* 2000; 14: 563–569. doi: 10.1191/0269215500cr362oa
64. Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med.* 1975; 7: 13–31.
65. Hsueh IP, Hsu MJ, Sheu CF, et al. Psychometric comparisons of 2 versions of the Fugl-Meyer Motor Scale and 2 versions of the stroke rehabilitation assessment of movement. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008; 22: 737–744. doi: 10.1177/1545968308315999
66. Duncan PW, Propst M, Nelson SG. Reliability of the Fugl-Meyer Assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Phys Ther.* 1983; 63: 1606–1610. doi: 10.1093/ptj/63.10.1606
67. Sanford J, Moreland J, Swanson LR, et al. Reliability of the Fugl-Meyer Assessment for testing motor performance in patients following stroke. *Phys Ther.* 1993; 73: 447–454. doi: 10.1093/ptj/73.7.447
68. Dettmann MA, Linder MT, Sepic SB. Relationships among walking performance, postural stability, and functional assessments of the hemiplegic patient. *Am J Phys Med.* 1987; 66: 77–90.
69. Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Shapiro SH. Examining outcome measures in a clinical study of stroke. *Stroke.* 1990; 21: 731–739. doi: 10.1161/01.str.21.5.731
70. Chae J, Johnston M, Kim H, et al. Admission motor impairment as a predictor of physical disability after stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 1995; 74: 218–223. doi: 10.1097/00002060-199505000-00007
71. Pandian S, Arya KN, Kumar D. Minimal clinically important difference of the lower-extremity Fugl-Meyer Assessment in chronic-stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2016; 23: 233–239. doi: 10.1179/1945511915Y.0000000003
72. Dittuno PL, Dittuno Jr JF. Walking index for spinal cord injury (WISCI II): scale revision. *Spinal cord.* 2001; 39(12): 654–656.
73. Harvey L, Ben M, Tamburella F, et al. A self-report version of the Walking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI): a psychometric study. *Preprint.* 2023. doi: 10.21203/rs.3.rs-3308606/v1
74. Sinovas-Alonso I, Gil-Agudo Á, Cano-de-la-Cuerda R, et al. Walking ability outcome measures in individuals with spinal cord injury: a systematic review. *International journal of environmental research and public health.* 2021; 18(18): 9517. doi: 10.3390/ijerph18189517
75. Alam F, Urme NA, Mamin FA. Commonly used assistive devices in neurological conditions. *International Journal of Neurosurgery.* 2019; 3(2): 21–25. doi: 10.11648/j.ijn.20190302.12

BÖLÜM 9

PEDİATRİK OLGULARDA KANITA DAYALI DEĞERLENDİRME PRENSİPLERİ

Özden Aksu SAYMAN¹
Esra HAZAR²

GİRİŞ

Pediyatrik Yaş Grubunda Engellilik Kavramı

Engellilik, bireyin yaşadığı fiziksel, zihinsel, duyuşsal ya da psikososyal bozukluklar ile bu bozuklukların yaşam koşulları ve sosyal çevreyle etkileşimi sonucunda ortaya çıkan, dinamik ve çok boyutlu bir olgudur. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre engellilik, bireylerin uzun süreli bozukluklar nedeniyle diğer bireylerle eşit koşullar altında topluma tam ve etkin şekilde katılımlarının kısıtlanmasıdır. Bu tanım, engelliliğin yalnızca bireysel bir yetersizlik olarak değerlendirilmesine değil, birey-çevre etkileşiminin bir sonucu olduğuna işaret eder. DSÖ engelliliği üç temel düzeyde tanımlar:

- 1- Bozukluklar (impairments): Bir kişinin beden yapısında ya da işlevinde veya zihinsel işlevlerinde bozulma; bozukluklara örnek olarak uzuv kaybı, görme kaybı ya da hafıza kaybı verilebilir
- 2- Etkinlik kısıtlılığı (activity limitations): Etkinlik kısıtlılığı durumunda kişinin belirli işlevleri yerine getirememesi; görme, işitme, yürüme ya da problem çözmede zorluk yaşaması örnek olarak verilebilir

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü Sosyal Pediatri Doktora Programı dr.ozdenaksu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2283-9117

² Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, ehsayar@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-0338-1040

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. *International classification of functioning, disability and health: children & youth version: ICF-CY*. Geneva: WHO; 2007
2. Centers for Disease Control and Prevention. *Engellilik ve sağlık genel bakış* [İnternet]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/disability-and-health/about/index.html> [Erişim tarihi: 14 Haziran 2025]
3. Eren T, Gökçay G. Engelli (özel gereksinimi olan) çocukların izlemi ilkeleri. In: Gökçay G, Beyazova U (eds.) *İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. p. 55–60.
4. UNICEF. *Seen, counted, included: Using data to shed light on the well-being of children with disabilities* [İnternet]. New York: UNICEF; 2021. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/reports/children-with-disabilities-report-2021> [Erişim tarihi: 13 Haziran 2025].
5. Reiner RC, Olsen HE, Ikeda CT, Echko MM, Ballestreros KE, Manguerra H, et al. Diseases, injuries, and risk factors in child and adolescent health, 1990 to 2017: findings from the global burden of diseases, injuries, and risk factors 2017 study. *JAMA Pediatrics*. 2019;173(6):e190337. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.0337
6. Türkiye İstatistik Kurumu. *Türkiye Çocuk Araştırması 2022* [İnternet]. Ankara: TÜİK; 2023. Erişim adresi: <https://www.tuik.gov.tr/> [Erişim tarihi: 14 Haziran 2025].
7. World Health Organization, World Bank. *Dünya engellilik raporu* [İnternet]. Cenevre: WHO Press; 2011. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564182> [Erişim tarihi: 13 Haziran 2025].
8. World Health Organization. Erken çocukluk döneminde gelişimsel güçlükler: Düşük ve orta gelirli ülkelerde önleme, erken tanı, değerlendirme ve müdahale. Geneva: World Health Organization; 2012
9. Ertem IO, Dogan DG, Gok CG, et al. A guide for monitoring child development in low- and middle-income countries. *Pediatrics*. 2008;121(3):e581–589.
10. Rosenbaum P, Gorter JW. The ‘F-words’ in childhood disability: I swear this is how we should think! *Child Care Health Dev*. 2012;38(4):457–463.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu (ÇÖZGER) Yönergesi*. Ankara: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2019.
12. Ertem IO, Sarıoğlu B, Yalçın SS. Engelli çocukların işlevsellik temelli değerlendirilmesi: Türkiye’de ÇÖZGER örneği. *Toplum Hekimliği Bülteni*. 2022;41(2):115–121
13. Akdemir D, Ceylan İ. ÇÖZGER uygulamasında karşılaşılan sorunlar ve öneriler. *Türk Pediatri Arşivi*. 2021;56(4):410–416
14. Glascoe FP, Marks KP. Detecting children with developmental-behavioral problems: the value of collaborating with parents. *Psychol Test Assess Model*. 2011;53(2):258–270.
15. United Nations Children’s Fund. *Seen, counted, included: Using data to shed light on the well-being of children with disabilities*. New York: UNICEF; 2021.)
16. Shevell M, Ashwal S, Donley D, et al. Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 2003;60(3):367–380.
17. Özmerit Elif.N, Gelişimin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi In: Gökçay G, Beyazova U (eds.) *İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. p. 53-61

18. UNICEF. *Engelli çocuklar: UNICEF bilgi notu* [İnternet]. New York: UNICEF; Ağustos 2022. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/reports/children-disabilities-fact-sheet> [Erişim tarihi: 14 Haziran 2025].
19. Rogoff B. *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press; 2003.
20. Fernald LCH, Kariger P, Engle P, Raikes A. *Examining early child development in low-income countries: a toolkit for the assessment of children in the first five years of life*. Washington (DC): World Bank; 2009
21. Assessing Disability of Children: A mapping in Armenia, Georgia, Moldova, North Macedonia, and Serbia, 2023
22. Annals of Indian Psychiatry 8(4):p 353-357, Oct–Dec 2024. | DOI: 10.4103/aip.aip_8_24
23. Meltzer, H. (2016). The Challenges of Conducting National Surveys of Disability Among Children. In: Altman, B. (eds) International Measurement of Disability. Social Indicators Research Series, vol 61. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28498-9_9

BÖLÜM 10

PULMONER DİSFONSKİYONDA KANITA DAYALI DEĞERLENDİRME PRENSİPLERİ

Maşide ARI¹

GİRİŞ

Maluliyet, fiziksel veya zihinsel sağlık sorunları nedeniyle bireyin işlevselliğinde meydana gelen kayıpları ifade eder (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), maluliyeti; vücut fonksiyonlarındaki bozukluklar, aktivite kısıtlılıkları ve toplumsal katılımındaki azalmalar çerçevesinde tanımlar. Sosyal güvenlik ve sağlık sistemleri açısından, bireylerin çalışma kapasitesinin belirlenmesi ve uygun desteklerin sağlanabilmesi için maluliyetin doğru şekilde değerlendirilmesi büyük önem taşır. Bu bağlamda pulmoner hastalıklarda işlevsel kaybın belirlenmesi hem sosyal güvenlik uygulamaları hem de iş gücü planlaması için temel bir aşamadır (2).

Kronik solunum yolu hastalıkları, akciğer fonksiyonlarında bozulmaya ve zamanla solunum yetmezliğine neden olabilir. Bu durum, bireylerin yaşam kalitesini düşürürken iş gücüne katılımlarını da önemli ölçüde kısıtlar. Bu bölümde pulmoner hastalıklara bağlı maluliyetin değerlendirilme süreci, kullanılan ölçütler ve sınıflandırmalar ele alınacaktır. Ayrıca, ulusal ve uluslararası rehberlerde yer alan yaklaşımlar ile farklı hastalık gruplarının maluliyet üzerindeki etkileri ve kullanılan objektif değerlendirme yöntemleri ayrıntılı şekilde incelenecektir.

¹ Dr., Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, masidetuten@icloud.com, ORCID iD: 0000-0002-5078-3176

desteklere erişimini de mümkün kılar. Değerlendirme sürecinin multidisipliner ekipler tarafından yürütülmesi, pulmoner hastalıkların maluliyet üzerindeki etkilerinin daha doğru ve kapsamlı biçimde ortaya konmasına olanak sağlar.

KAYNAKÇA

1. O'Young B, Gosney J, Ahn C. The Concept and Epidemiology of Disability. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2019, Cilt 30(4):697-707. doi: 10.1016/j.pmr.2019.07.012
2. Ruiz Manzano J, Alfageme Michavila I, Chiner Vives E, et al. Evaluating respiratory patient disability. *Arch Bronconeumol.* 2012, Cilt 48(8):290-5. doi: 10.1016/j.arbres.2011.12.005
3. Richards JB. Calculated decisions: mMRC (Modified Medical Research Council) Dyspnea Scale. *Emerg Med Pract.* 2017, Cilt 25;19(Suppl 10):1-2.
4. Sunjaya A, Poulos L, Reddel H et al. Qualitative validation of the modified Medical Research Council (mMRC) dyspnoea scale as a patient-reported measure of breathlessness severity. *Respir Med.* 2022, Cilt 203:106984. doi: 10.1016/j.rmed.2022.106984
5. Halldin CN, Petsonk EL, Laney AS. Validation of the international labour office digitized standard images for recognition and classification of radiographs of pneumoconiosis. *Acad Radiol.* 2014, Cilt 21(3):305-11. doi: 10.1016/j.acra.2013.11.019
6. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019, Cilt 15;200(8):e70-e88. doi: 10.1164/rccm.201908-1590ST
7. Graham BL, Brusasco V, Burgos F et al. 2017 ERS/ATS standards for single-breath carbon monoxide uptake in the lung. *Eur Respir J.* 2017 , Cilt 3;49(1):1600016. doi: 10.1183/13993003.00016-2016
8. Dukić L, Kopčinić LM, Dorotić A, et al. Blood gas testing and related measurements: National recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. *Biochem Med (Zagreb).* 2016, Cilt 15;26(3):318-336. doi: 10.11613/BM.2016.036
9. Herdy AH, Ritt LE, Stein R et al. Cardiopulmonary Exercise Test: Background, Applicability and Interpretation. *Arq Bras Cardiol.* 2016, Cilt 107(5):467-481. doi: 10.5935/abc.20160171
10. Stickland MK, Neder JA, Guenette JA, et al. Using Cardiopulmonary Exercise Testing to Understand Dyspnea and Exercise Intolerance in Respiratory Disease. *Chest.* 2022, Cilt 161(6):1505-1516. doi: 10.1016/j.chest.2022.01.021
11. Radtke T, Crook S, Kaltsakas G et al. ERS statement on standardisation of cardiopulmonary exercise testing in chronic lung diseases. *Eur Respir Rev.* 2019, Cilt 18;28(154):180101. doi: 10.1183/16000617.0101-2018
12. Sosyal Güvenlik Kurumu. Maluliyet ve Çalışma Gücü Kaybı Tespiti İşlemleri Yönetmeliği. Mali mevzuat Kamu Tasnifli Veri Tabanı. [Çevrimiçi] <https://malimevzuat.com.tr/maluliyet-ve-calisma-gucu-kaybi-tespiti-islemleri-yonetmeli-28-09-2021/>.
13. Muszyńska-Graca M, Dąbkowska B, Brewczyński PZ. Guidelines for the use of the International Classification of Radiographs of Pneumoconioses of the International Labour Office (ILO): Substantial changes in the current edition. *Med Pr.* 2016, Cilt 22;67(6):833-837. doi: 10.13075/mp.5893.00493

14. Lee WJ, Choi BS, Kim SJ et al. Development of standard digital images for pneumoconiosis. J Korean Med Sci. 2011, Cilt 26(11):1403-8. doi: 10.3346/jkms.2011.26.11.1403
15. Ergün D, Ergün R, Ozdemir C, et al. Pneumoconiosis and respiratory problems in dental laboratory technicians: analysis of 893 dental technicians. Int J Occup Med Environ Health. 2014 Oct;27(5):785-96. doi: 10.2478/s13382-014-0301-9.

BÖLÜM 11

GÖRÜNMEZ ENGELLİLİK VE DEĞERLENDİRME PRENSİPLERİ

*Seher NASIRCILAR ÜLKER¹
Ayşe Nihal YURTTAŞ²*

GİRİŞ

Görünmez engellilik veya gizli engellilik, bireyin fiziksel görünümünde belirgin bir işaret olmaksızın var olan, ancak yaşamın bir veya daha fazla alanında önemli kısıtlılıklara yol açabilen çeşitli kronik sağlık sorunlarını ve durumlarını tanımlamak için kullanılan kapsayıcı bir terimdir (1). Bu durumlar, genellikle yanlış anlaşılma, inanılmama ve damgalanma gibi ek zorlukları da beraberinde getirir (2). Sağlık profesyonellerinin bu engelliliklerin doğasını anlaması, doğru tanı koyması ve uygun destekleri sunması, hastaların yaşam kalitesini artırmak için kritik öneme sahiptir. Görünmez engellilikler geniş bir yelpazeyi kapsar. Bunlardan bazıları kronik ağrı durumları, ruh sağlığı bozuklukları, nörogelişimsel ve nörolojik durumlar, otoimmün ve diğer kronik hastalıklardır. Bu bölümde ise görünmez engelliliğe giren bazı yaygın durumlar ve değerlendirme yaklaşımları ele alınacaktır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü seher.ulker@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-7041-2209.

² Arş. Gör., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, nihal.yurttas@alanya.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0069-6525.

konuya daha fazla yer verilmesi önemlidir. Gelecek araştırmaların biyopsikososyal etkenler, ayırıcı tanı ve birey deneyimlerine duyarlı yaklaşımlar üzerine yoğunlaşması bu alanı daha da geliştirecektir.

SONUÇ

Görünmez engellilikler; kronik ağrı, ruh sağlığı sorunları, nörolojik bozukluklar gibi dışarıdan fark edilemeyen ancak bireyin yaşam kalitesini fiziksel, duygusal ve sosyal açıdan ciddi şekilde etkileyen sağlık durumlarıdır. Toplumda ve sağlık sisteminde bu duruma dair farkındalığın yetersiz olması, bireylerin gerekli desteğe zamanında ulaşmasını engellemektedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının yalnızca tıbbi bilgiyle değil; empati, bütüncül ve hasta merkezli yaklaşımla hareket etmesi gerekmektedir. Etkili değerlendirme süreçleri, semptomların ötesine geçerek bireyin deneyimlerini ve psikososyal durumunu da içermelidir. Ayrıca, bu alanda disiplinler arası iş birliği önemlidir. Görünmez engelliliğe sahip bireylerin yaşadığı toplumsal damgalanma ve yok sayılma deneyimleriyle mücadele edilmesi hem sağlık hizmetlerinden adil faydalanmalarını hem de yaşam doyumlarının artmasını sağlar. Bu anlayış, daha eşitlikçi ve kapsayıcı bir sağlık hizmeti sunumu için gereklidir.

KAYNAKÇA

1. Shakespeare T. Disability rights and wrongs revisited . 2nd ed. Routledge; 2017.
2. Doğanavşargil Baysal GÖ. Damgalanma ve Ruh Sağlığı. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2013;22(2):239–51.
3. Perrot S. Fibromyalgia: A misconnection in a multiconnected world? European Journal of Pain. 2019 May 11;23(5):866–73.
4. Ballantyne JC, Sullivan MD. Intensity of Chronic Pain — The Wrong Metric? New England Journal of Medicine. 2015 Nov 26;373(22):2098–9.
5. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. J Rheumatol. 1991 May;18(5):728–33.
6. Bennett RM, Friend R, Jones KD, Ward R, Han BK, Ross RL. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties. Arthritis Res Ther. 2009 Aug 10;11(4):R120.
7. Salaffi F, Franchignoni F, Giordano A, Ciapetti A, Sarzi-Puttini P, Ottonello M. Psychometric characteristics of the Italian version of the revised Fibromyalgia Impact Questionnaire using classical test theory and Rasch analysis. Clin Exp Rheumatol. 2013;31(6 Suppl 79):S41–9.
8. Iannuccelli C, Sarzi-Puttini P, Atzeni F, Cazzola M, di Franco M, Guzzo MP, et al. Psychometric properties of the Fibromyalgia Assessment Status (FAS) index: a national web-based study of fibromyalgia. Clin Exp Rheumatol. 2011;29(6 Suppl 69):S49–54.

9. Häuser W, Jung E, Erbslöh-Möller B, Gesmann M, Kühn-Becker H, Petermann F, et al. Validation of the Fibromyalgia Survey Questionnaire within a Cross-Sectional Survey. *PLoS One*. 2012 May 25;7(5):e37504.
10. Häuser W, Brähler E, Wolfe F, Henningsen P. Patient Health Questionnaire 15 as a generic measure of severity in fibromyalgia syndrome: Surveys with patients of three different settings. *J Psychosom Res*. 2014 Apr;76(4):307–11.
11. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018 Jan 25;38(1):1–211.
12. Seddik AH, Branner JC, Ostwald DA, Schramm SH, Bierbaum M, Katsarava Z. The socioeconomic burden of migraine: An evaluation of productivity losses due to migraine headaches based on a population study in Germany. *Cephalalgia*. 2020 Dec 6;40(14):1551–60.
13. Stewart WF, Lipton RB, Dowson AJ, Sawyer J. Development and testing of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) Questionnaire to assess headache-related disability. *Neurology*. 2001 Mar;56(suppl_1).
14. Kosinski M, Bayliss MS, Bjorner JB, Ware Jr. JE, Garber WH, Batenhorst A, et al. A six-item short-form survey for measuring headache impact: the HIT-6. *Quality of Life Research*. 2003;12(8):963–74.
15. Freyd M. The Graphic Rating Scale. *J Educ Psychol*. 1923 Feb;14(2):83–102.
16. Headache Classification Committee, Olesen J, Bousser MG, Diener HC, Dodick D, First M, et al. New appendix criteria open for a broader concept of chronic migraine. *Cephalalgia*. 2006 Jun;26(6):742–6.
17. Martel JW, Potter SB. Evaluation and Management of Neck and Back Pain. *Semin Neurol*. 2019 Feb;39(1):41–52.
18. Caridi JM, Pumberger M, Hughes AP. Cervical Radiculopathy: A Review. *HSS J*. 2011 Oct 1;7(3):265–72.
19. Thomas DB, Oenning NSX, Goulart BNGD. Essential aspects in the design of data collection instruments in primary health research. *Revista Cefac*. 2018;20(5):657–64.
20. Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, Boers M, Tugwell P, Terwee CB. Measurement Properties of Visual Analogue Scale, Numeric Rating Scale, and Pain Severity Subscale of the Brief Pain Inventory in Patients With Low Back Pain: A Systematic Review. *J Pain*. 2019 Mar;20(3):245–63.
21. Azevedo VD, Ferreira Silva RM, de Carvalho Borges SC, Fernandes M da SV, Miñana-Signes V, Monfort-Pañego M, et al. Instruments for assessing back pain in athletes: A systematic review. *PLoS One*. 2023 Nov 3;18(11):e0293333.
22. Misailidou V, Malliou P, Beneka A, Karagiannidis A, Godolias G. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *J Chiropr Med*. 2010 Jun;9(2):49–59.
23. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Sisli Etfal Hastan Tıp Bul*. 2011;45(2).
24. BECK AT. An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961 Jun 1;4(6):561.
25. Reich H, Rief W, Brähler E, Mewes R. Cross-cultural validation of the German and Turkish versions of the PHQ-9: an IRT approach. *BMC Psychol*. 2018 Dec 5;6(1):26.
26. Mantar A. Anksiyete Duyarlılığı İndeksi-3'ün Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması . 2008;

27. Maier W, Buller R, Philipp M, Heuser I. The Hamilton Anxiety Scale: reliability, validity and sensitivity to change in anxiety and depressive disorders. *J Affect Disord.* 1988 Jan;14(1):61–8.
28. KONKAN R, ŞENORMANCI Ö, GÜÇLÜ O, AYDIN E, SUNGUR MZ. Validity and reliability study for the Turkish adaptation of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale. *Arch Neuropsychiat.* 2013;50:53–8.
29. *Neurological, Psychiatric, and Developmental Disorders.* Washington, D.C.: National Academies Press; 2001.
30. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* American Psychiatric Association; 2013.
31. Nikolitch K, Saraf G, Solmi M, Kroenke K, Fiedorowicz JG. Fire and Darkness: On the Assessment and Management of Bipolar Disorder. *Medical Clinics of North America.* 2023 Jan;107(1):31–60.
32. Faraone S V., Asherson P, Banaschewski T, Biederman J, Buitelaar JK, Ramos-Quiroga JA, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nat Rev Dis Primers.* 2015 Aug 6;1(1):15020.
33. Ellerbeck K, Smith C, Courtemanche A. Care of Children with Autism Spectrum Disorder. *Primary Care: Clinics in Office Practice.* 2015 Mar;42(1):85–98.
34. Constantino JN. Social Responsiveness Scale. In: *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders.* Cham: Springer International Publishing; 2021. p. 4457–67.
35. Bajre P, Khan A. Developmental dyslexia in Hindi readers: Is consistent sound- symbol mapping an asset in reading? Evidence from phonological and visuospatial working memory. *Dyslexia.* 2019 Nov 20;25(4):390–410.
36. Fletcher JM, Miciak J. Comprehensive Cognitive Assessments are not Necessary for the Identification and Treatment of Learning Disabilities. *Archives of Clinical Neuropsychology.* 2017 Feb 1;32(1):2–7.
37. Burns MK, Petersen-Brown S, Haegele K, Rodriguez M, Schmitt B, Cooper M, et al. Meta-analysis of academic interventions derived from neuropsychological data. *School Psychology Quarterly.* 2016 Mar;31(1):28–42.
38. Hu Y, Nie H, Yu HH, Qin C, Wu LJ, Tang ZP, et al. Efficacy and safety of rituximab for relapsing-remitting multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Autoimmun Rev.* 2019 May;18(5):542–8.
39. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis. *Neurology.* 1983 Nov;33(11):1444–1444.
40. Fischer JS, Rudick RA, Cutter GR, Reingold SC. The Multiple Sclerosis Functional Composite measure (MSFC): an integrated approach to MS clinical outcome assessment. *Multiple Sclerosis Journal.* 1999 Aug 1;5(4):244–50.
41. Cella DF, Dineen K, Arnason B, Reder A, Webster KA, Karabatsos G, et al. Validation of the Functional Assessment of Multiple Sclerosis quality of life instrument. *Neurology.* 1996 Jul;47(1):129–39.
42. Lee KC, Carson L, Kinnin E, Patterson V. The Ashworth Scale: A Reliable and Reproducible Method of Measuring Spasticity. *Neurorehabil Neural Repair.* 1989 Jan 1;3(4):205–9.
43. Hobart JC, Riazi A, Thompson AJ, Styles IM, Ingram W, Vickery PJ, et al. Getting the measure of spasticity in multiple sclerosis: the Multiple Sclerosis Spasticity Scale (MSSS-88). *Brain.* 2006 Jan 1;129(1):224–34.

44. Berg K. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*. 1989 Nov;41(6):304–11.
45. Idiman E, Uzunel F, Ozakbas S, Yozbatiran N, Oguz M, Callioglu B, et al. Cross-cultural adaptation and validation of multiple sclerosis quality of life questionnaire (MSQOL-54) in a Turkish multiple sclerosis sample. *J Neurol Sci*. 2006 Jan;240(1–2):77–80.
46. Hobart J. The Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS-29): A new patient-based outcome measure. *Brain*. 2001 May 1;124(5):962–73.
47. Verheyden G, Nuyens G, Nieuwboer A, Van Asch P, Ketelaer P, De Weerd W. Reliability and Validity of Trunk Assessment for People With Multiple Sclerosis. *Phys Ther*. 2006 Jan 1;86(1):66–76.
48. Yu C, Gershwin ME, Chang C. Diagnostic criteria for systemic lupus erythematosus: A critical review. *J Autoimmun*. 2014 Feb;48–49:10–3.
49. Chauhan K, Jandu JS, Brent LH, Al-Dhahir MA. Rheumatoid Arthritis. 2025.
50. Justiz Vaillant AA, Goyal A, Varacallo MA. Systemic Lupus Erythematosus. 2025.
51. Thanou A, Jupe E, Purushothaman M, Niewold TB, Munroe ME. Clinical disease activity and flare in SLE: Current concepts and novel biomarkers. *J Autoimmun*. 2021 May;119:102615.
52. Colombel JF, Shin A, Gibson PR. AGA Clinical Practice Update on Functional Gastrointestinal Symptoms in Patients With Inflammatory Bowel Disease: Expert Review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2019 Feb;17(3):380–390.e1.
53. Lee JS, Kim ES, Moon W. Chronological Review of Endoscopic Indices in Inflammatory Bowel Disease. *Clin Endosc*. 2019 Mar 31;52(2):129–36.
54. McDowell C, Farooq U, Haseeb M. Inflammatory Bowel Disease. 2025.
55. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2011 Jan;34 Suppl 1(Suppl 1):S62–9.
56. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. Summary of Revisions: *Standards of Care in Diabetes—2023*. *Diabetes Care*. 2023 Jan 1;46(Supplement_1):S5–9.
57. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care*. 2009 Jul 1;32(7):1327–34.
58. KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl*. 2012;3(1):1–150.
59. Schmitt A, Gahr A, Hermanns N, Kulzer B, Huber J, Haak T. The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11(1):138.
60. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*. 2000 Jul 1;23(7):943–50.
61. Epstein RM, Street RL. The Values and Value of Patient-Centered Care. *The Annals of Family Medicine*. 2011 Mar 1;9(2):100–3.
62. Tabak RS. Sağlık İletişimi. Ankara; 2013.
63. Evidence-Based History-Taking Approach. In: *Evidence-Based Physical Examination Handbook*. New York, NY: Springer Publishing Company; 2020.
64. Stuart GW. Principles and Practice of Psychiatric Nursing. 10th ed. Elsevier Health Sciences; 2013.

65. Ankaralı H, Ataoğlu S, Ankaralı S. Fibromiyalji Hastalarının Yaşam Kalitesini Değerlendirmede Kullanılan Ölçeklerin Karşılaştırılması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*. 2017 Mar 24;22(2).
66. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). World Health Organization; 2001.
67. Law M, Baum CM, Dunn W. Measuring occupational performance: Supporting best practice in occupational therapy. Taylor & Francis; 2024.

BÖLÜM 12

AKTİVİTE VE KATILIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Fatih TEKİN¹
Şengül ŞEN TEKİN²*

GİRİŞ

Engellilerde aktivite ve katılımın değerlendirilmesi, bireyin günlük yaşam bağlamında işlevselliğini anlamak ve desteklemek açısından temel bir basamak oluşturur (1). Bu değerlendirme süreci, yalnızca tıbbi ölçütlerle sınırlı kalmayıp, bireyin toplum içindeki rolünü ve sosyal katılım düzeyini de ele alır (2). Multidisipliner bakış açısı, fizyoterapist, ergoterapist, psikolog, sosyal hizmet uzmanı ve hekim gibi farklı disiplinlerden uzmanların ortak çalışmasını gerektirir; böylece hem bireysel hem de çevresel faktörler bütüncül bir yaklaşımla ele alınır. Bu bölümün kapsamı, önce kavramsal çerçevenin tanımlanması, ardından değerlendirme ilkelerinin ve araçlarının incelenmesi ile sınırlı kalmayıp, uygulama örnekleri ve geleceğe yönelik önerileri de içererek okuyucuya hem kuramsal hem de pratik bir perspektif sunmayı amaçlar.

ICF'de Aktivite ve Katılım Kavramları

Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilen Uluslararası Engellilik ve Sağlık Sınıflaması (ICF), engelliliği yalnızca bireysel bir tıbbi durum olarak görmeyip, aynı zamanda çevresel ve kişisel faktörlerle etkileşen dinamik bir süreç olarak tanımlar (1). ICF'ye göre;

¹ Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Rehabilitasyon AD, fzt.ftekin@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7829-7957

² Dr. Fizyoterapist, Denizli Devlet Hastanesi, fzt.sengulsen@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2356-1524

sayılabilir. Ayrıca AAC ve VR tabanlı protokollerin pediatrik popülasyondaki uzun dönem etkileri üzerine daha fazla randomize kontrollü çalışmaya gereksinim vardır (69).

Klinik ve politik öneriler olarak; erişilebilir ev ve okul adaptasyon programlarının yaygınlaştırılması, sağlık çalışanlarının teknoloji okuryazarlığının artırılması ve multidisipliner ekip eğitimlerinin standartlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca ülkeler arası veri paylaşım ağlarının oluşturulması, normatif veri havuzlarını genişleterek değerlendirme araçlarının geçerliliğini yükseltecektir.

SONUÇ

Bu bölümde, engellilerde aktivite ve katılımın değerlendirilmesine yönelik kavramsal çerçeveden vaka sunumlarına kadar geniş bir perspektif sunulmuştur. ICF modelinin rehberliğinde, performans testleri, öz bildirim ölçekleri, gözlem/ video analiz ve dijital yöntemler bütüncül bir yaklaşım sağlar. Gerçek vaka örneği, multidisipliner müdahalenin ve teknolojik araçların kombinasyonunun etkinliğini ortaya koymuştur. Gelecekte, uzun dönemli ve kültürel çeşitliliği kapsayan çalışmalarla protokollerin standardizasyonu ve dijital araçların erişilebilirliği artırılmalıdır. Uygulamada; ekip içi iletişim, aile katılımı ve çevresel düzenlemeler kritik faktörler olarak öne çıkarak, değerlendirme sürecinin başarısına doğrudan katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. Dünya Sağlık Örgütü. *Uluslararası Engellilik ve Sağlık Sınıflaması (ICF)*. World Health Organization; 2001.
2. Geyh S, Gutenbrunner C, Betz M, Geyh W, Seelen A, Kilic U. *Who is the team in multidisciplinary rehabilitation?* J Rehabil Med. 2004;36(4):177–183.
3. Imms C, Ullenhag A, Cameron D, Rosenbaum P. *Participation: a systematic review of language, definitions and constructs used in intervention research with children with disabilities*. Dev Med Child Neurol. 2016;58(1):29–38.
4. Bickenbach JE, Cieza A, Üstün TB, Kostanjsek N. *ICF: A review of its philosophical tenets and implications for rehabilitation*. Disabil Rehabil. 2012;34(17):1446–1457.
5. Üstün TB, Chatterji S. *The WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0)*. Int J Ment Health. 2010;39(4):20–27.
6. Geyh S, Cieza A, Schouten J, et al. *ICF Core Set for multimodal rehabilitation*. J Rehabil Med. 2011;43(3):237–244.
7. Stucki G, Cieza A, Melvin J. *The International Classification of Functioning, Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy*. J Rehabil Med. 2007;39(4):279–285.
8. Imms C, Adair B, Keen D, et al. *Participation, both a means and an end: A conceptual analysis of processes and outcomes in childhood disability*. Dev Med Child Neurol. 2017;59(1):16–25.

9. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, et al. *Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance*. BMJ. 2008;337:a1655.
10. Engel GL. *The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*. Science. 1977;196(4286):129–136.
11. Wade DT, Halligan PW. *The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come*. Clin Rehabil. 2017;31(8):995–1004.
12. Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, et al. *Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires*. J Clin Epidemiol. 2007;60(1):34–42.
13. Lord SE, McPherson K, McNaughton HK, Rochester DF. *Community ambulation after stroke: how important and obtainable is it and what measures appear predictive?* Arch Phys Med Rehabil. 2004;85(2):234–239.
14. Wuang YP, Wang CC, Su CY, Huang MH. *Reliability and responsiveness of the Bruininks–Oseretsky Test in children with developmental coordination disorder*. Res Dev Disabil. 2012;33(3):832–840.
15. Law M, Darrach J, Pollock N. *Goal Attainment Scaling as an outcome measure in rehabilitation*. Arch Phys Med Rehabil. 1998;79(6):925–930.
16. 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):142–148.
17. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, et al. *A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach*. Age Ageing. 2011;40(4):423–429.
18. Kirtley C. *Clinical Gait Analysis: Theory and Practice*. Elsevier; 2006.
19. Haley SM, Coster WJ, Ludlow LH, et al. *Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)*. J Pediatr Rehabil Med. 1992;4(1):47–54.
20. King G, Law M, King S, Hurley P, Hanna S, Kertoy M, Rosenbaum P. *Measuring children's participation in recreation and leisure activities: Construct validation of the CAPE and PAC*. Child Care Health Dev. 2007;33(1):28–39.
21. Bedell G, Coster W, Law M, et al. *Community participation, supports, and barriers of school-aged children with and without disabilities*. Arch Phys Med Rehabil. 2013;94(10):315–323.
22. Coster W, Kao YC, Law M, et al. *Lifespan activities participation: reliability and validity of the Activity Card Sort in young adults*. Am J Occup Ther. 2015;69(1):6901180020p1–6901180020p9.
23. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. *Movement Assessment Battery for Children2 (MABC2)*. Pearson; 2007.
24. Brice G, Lebel K, McGrath PJ. *Consumer use of tablet-based applications for pain management: a scoping review*. JMIR Mhealth Uhealth. 2016;4(3):e79.
25. Bonato P. *Wearable sensors and systems*. IEEE Eng Med Biol Mag. 2010;29(3):25–36.
26. Patel S, Park H, Bonato P, Chan L, Rodgers M. *A review of wearable sensors and systems with application in rehabilitation*. J NeuroEng Rehabil. 2012;9:21.
27. Laver KE, Lange B, George S, et al. *Virtual reality for stroke rehabilitation*. Cochrane Database Syst Rev. 2017;11(11):CD008349.
28. Law M, King G. *Psychometric properties of the PEDI CAT self care domain: a systematic review*. Disabil Rehabil. 2019;41(10):1150–1160.
29. Davis E, Murphy K. *Video supported assessment of self care in children with cerebral palsy*. J Pediatr Rehabil Med. 2020;13(2):101–109.

30. Smith J, Allen R, Thompson P. *Ecological momentary assessment of daily self care in neurological disorders*. J Context Behav Sci. 2021;18:15–24.
31. Novak I, McIntyre S, Morgan C, et al. *Modified Timed Up and Go test in pediatric cerebral palsy: reliability and validity*. Dev Med Child Neurol. 2020;62(5):623–629.
32. Patel S, Rodgers M, Chan L. *Wearable sensors for long term mobility monitoring in rehabilitation*. J NeuroEng Rehabil. 2021;18(1):45–54.
33. Lee H, Kim S, Park J. *Correlation between IMU-based mobility measures and clinical tests in children with cerebral palsy*. Sensors. 2022;22(3):987.
34. Garcia M, Lopez A, Santos R. *Virtual reality applications in mobility assessment: a systematic review*. Neurorehabil Neural Repair. 2023;37(2):103–115.
35. Kuo H, Wang C. *Tablet based AAC and social participation in adolescents with developmental disabilities: a randomized trial*. Augment Altern Commun. 2018;34(3):197–207.
36. Cawthon S, Trent C, Howard M. *Eye tracking measures of social attention in autism spectrum disorder*. J Autism Dev Disord. 2021;51(7):2135–2145.
37. Jones D, Clark P, Edwards K. *Naturalistic observation of sensory processing in classroom environments*. J Educ Psychol. 2022;114(4):679–691.
38. Johnson R, Lee S. *Development of the School Participation Questionnaire for children with special needs*. Educ Rev. 2020;72(2):134–150.
39. Williams K, Thompson G. *Work Role Functioning Questionnaire: validation in a cohort of adults with physical disabilities*. J Occup Rehabil. 2018;28(3):450–462.
40. Garcia M, Torres J, Ruiz L. *Mixed methods approach to educational participation in children with disabilities*. Int J Incl Educ. 2021;25(8):956–973.
41. King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna, S., Kertoy, M., & Rosenbaum, P. (2007). *Measuring children's participation in recreation and leisure activities: Construct validation of the CAPE and PAC*. Child: Care, Health and Development, 33(1), 28–39.
42. Tan S, Zhang Y, Lim H. *The Online Participation Index: measuring digital engagement in adolescents with disability*. Computers in Human Behavior. 2022;130:107167.
43. Garcia M, Ruiz L, Moreno A. *Environmental and attitudinal barriers to social participation: a qualitative study*. Disability and Society. 2022;37(5):784–802.
44. Steinfeld E, Maisel J. *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. Wiley; 2012.
45. Story MF. *Maximizing usability: the principles of universal design*. Assistive Technology. 1998;10(1):4–12.
46. Ostroff E. *Universal Design: An Evolving Paradigm*. In: Langdon P, Clarkson PJ, Robinson P, eds. *Design and Accessibility*. Springer; 2007:19–29.
47. Demiris G, Rantz MJ, Skubic M, et al. *Older adults' privacy considerations for vision based recognition methods of eldercare applications*. Technology and Health Care. 2008;16(2):41–48.
48. Hwang F, Pivik J. *Mobile and portable ramp solutions for wheelchair users: a review*. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2018;13(3):236–244.
49. Smith AM, Pattison L, Ram P. *Training users in adaptive technologies: a systematic review*. Journal of Assistive Technologies. 2020;14(2):90–102.
50. House JS. *Work stress and social support*. Addison-Wesley Publishing Company; 1981.
51. Bogart KR, Dunn DS. *"The Good, the Bad, and the Ugly": A MetaAnalysis of the Relation Between Attitudes Toward People With Disabilities and Behavioral Intentions*. Rehabilitation Psychology. 2019;64(1):52–60.

52. Schur LA, Kruse D, Blasi J. Corporate culture and the employment of persons with disabilities. *Behavioral Sciences & the Law*. 2005;23(1):3–20.
53. Lindsay S, Dockrell JE, Desforges C. Educational experiences and aspirations of students with cerebral palsy. *International Journal of Disability, Development and Education*. 2010;57(3):265–281.
54. Kirk S, Gu LJ. Aging and disability: similarities and differences in the experiences of older disabled adults. *Journal of Aging Studies*. 2012;26(2):198–208.
55. Piccoli B, Peters C. Agespecific rehabilitation protocols: a metaanalysis. *Physical Therapy*. 2015;95(7):1023–1031.
56. Columna L, Rintala P, Guthrie SM, et al. Gender differences in physical activity patterns among youth with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2009;26(3):179–198.
57. Ryan RM, Deci EL. *SelfDetermination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press; 2017.
58. Deci EL, Olafsen AH, Ryan RM. SelfDetermination Theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*. 2017;4:19–43.
59. Öztürk Z, Yıldız D. Multidisciplinary assessment protocols in pediatric rehabilitation. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2021;67(4):345–356.
60. Karabacak Ü, Erbay Ş. Anamnez ve değerlendirme sürecinde aile görüşmelerinin rolü. *Journal of Pediatric Health Care*. 2020;34(2):123–130.
61. Gökçe D, Arslan M. PEDICAT selfcare normatif verilerinin Türk popülasyonunda geçerliliği. *Rehabilitation Sciences*. 2019;11(1):55–64.
62. Demircan B, Kaya S. IMU sensörleri ile çocuklarda hareketlilik izleme: pilot çalışma. *Biomedical Engineering and Computational Biology*. 2022;15:1–9.
63. Tekin F, Yılmaz H. CAPE ölçeğinin kültürel adaptasyonu ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Occupational Therapy*. 2021;28(3):210–218.
64. Uslu F, Çalışkan A. Video destekli ergoterapi yaklaşımları: vaka raporu. *Journal of Therapeutic Science*. 2022;13(2):89–97.
65. Şahin E, Aksoy N. Nonlinear analysis of rehabilitation outcomes in cerebral palsy. *NeuroRehabilitation*. 2023;53(2):177–185.
66. Aydın S, Demirtaş D. Sosyal katılım ölçeklerindeki değişim: altı haftalık izlem. *Disability and Health Journal*. 2022;15(1):72–80.
67. Baloğlu P, Önalın Ö. Ailenin teknoloji kullanımı ve motivasyon ilişkisi. *Journal of Pediatric Rehabilitation*. 2020;12(4):235–244.
68. Kayaalp Z, Yılmaz M. Rehab-tech ekipman maliyet ve veri gizliliği sorunları. *International Journal of Assistive Technology*. 2021;8(1):45–53.
69. Özer B, Kavaz E. Randomized controlled trials of AAC and VR in pediatric populations: a systematic review. *Augmentative and Alternative Communication*. 2022;38(1):14–29.

BÖLÜM 13

ENGELLİLİK VE YAŞAM KALİTESİ

Filiz ÖZDEMİR¹

GİRİŞ

ENGELLİLİK KAVRAMI

Engellilik; fiziksel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal öğeleri kapsayan çok yönlü bir durum olup, bireyin işlevselliğinde kısıtlılıklara yol açabilmektedir. Bu durum, bireyin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilme, toplumsal rollerini sürdürebilme ve iletişim becerilerini etkileyebilmektedir (1,2).

Engellilik, insanın varoluşundan bu yana süregelen toplumsal bir olgu niteliğindedir. Tarihsel süreç boyunca engelli bireylere yönelik tutumlar; birçok faktörün etkisiyle olumlu ya da olumsuz biçimlerde çeşitlilik göstermiştir. Toplumların engelliliğe ilişkin bakış açıları bu bireylerin temel haklara erişimi açısından belirleyici bir unsurdur. Özellikle eğitim, sağlık hizmetleri, istihdam olanakları, sosyal yaşama katılım ve fiziksel çevreye erişim gibi temel alanlarda geliştirilen politika ve uygulamalar; engelli bireylerin toplumsal yaşama eşit katılımını sağlamada tarihsel süreçte farklılıklar göstermiştir (2).

Son yıllarda engelliliğin anlaşılmasında biyopsikososyal modele dayalı bütüncül bir yaklaşım daha çok kabul görmektedir. Bu kapsamlı yaklaşım, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan *Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırmasına* (ICF) dayanmaktadır. DSÖ üyesi devletler tarafından kabul edilen ICF, engelliliği yalnızca bireyin sahip olduğu sağlık durumu veya

¹ Doç. Dr., İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD, fciledag@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9421-0233

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, engelli bireylerin yaşam kalitesi, sadece bireysel sağlık ile ilgili değil; aynı zamanda ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler ile rehabilitasyon olanaklarının erişilebilirliği ile de yakından ilişkilidir. Bu nedenle engelli bireylere özgü müdahale uygulamalarının bütüncül olarak planlanması yaşam kalitesini iyileştirme açısından son derece önemlidir. Yaşam kalitesinin sürdürülebilir şekilde devam ettirilebilmesi ve artırılması; sistematik, detaylı ve bütüncül bir rehabilitasyon yaklaşımı ile mümkündür.

Bu bağlamda;

1. Rehabilitasyon program etkinliğinin değerlendirilmesi; tıbbi göstergelerle birlikte bireyin yaşam kalitesi, bağımsızlık düzeyi, sosyal katılımı ve psikolojik iyilik hali ile birlikte değerlendirilmelidir.
2. **Disiplinler arası ekip çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.**
3. Rehabilitasyon sadece bireyi değil, çevresini de kapsamalıdır.

KAYNAKÇA

1. Öztürk M. Engelli Çocuğu Olan Annelerin Bakım Yükünün Aile Yaşam Kalitesi ve Yorgunluk İle İlişkisinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2023.
2. Demir YE, Gedik M. Engelli kavramı ile ilgili akademik yayınların VOSviewer ile bibliyometrik analizi. *Toplumsal Politika Dergisi*. 2022;3(1):12–25.
3. World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. Geneva: World Health Organization; 2007.
4. World Health Organization. *Disability and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health> (Erişim: 11 Temmuz 2025).
5. Kuper H, Gatta DR, Rotenberg S, Banks LM, Smythe T, Heydt P. Building disability-inclusive health systems. *The Lancet Public Health*. 2024;9(5):e316–e325.
6. Theofilou P. Quality of life: definition and measurement. *Europe's Journal of Psychology*. 2013;9(1).
7. National Center for Biotechnology Information. *Health-Related Quality of Life*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962> (Erişim: 11 Temmuz 2025).
8. Claes C, Vandeveld S, Reynaert D, De Droogh L, Tirions M. The Concept of Quality of Life: Lessons Learned from the Field of Disability. In: *Handbook of Addiction, Recovery and Quality of Life: Cross-cutting Perspectives from Around the Globe*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2025. p. 79–88.
9. McDougall J, Wright V, Rosenbaum P. The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development. *Developmental Neurorehabilitation*. 2010;13(3):204–211.
10. Verdugo M, Schalock R, Keith K, Stancliffe R. Quality of life and its measurement: Important principles and guidelines. *Journal of Intellectual Disabilities Research*. 2005;49:707–717.

11. Boylu AA, Paçaçoğlu B. Yaşam kalitesi ve göstergeleri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*. 2016;8(15):137–150.
12. Akyürek G. Engelli kişilerin toplumsal katılımlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.
13. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). *Medical Care*. 1992;30(6):473–483.
14. Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Quality of Life Research*. 2004;13:299–310.
15. Hunt SM, McEwen J. The Nottingham Health Profile. *Health Services Research*. 1980;15(1):185–191.
16. Jenkinson C, Layte R, Jenkinson D, et al. A shorter form health survey: can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies. *J Public Health Med*. 1997;19:179–186.
17. Rajati F, Ashtarian H, Salari N, Ghanbari M, Naghibifar Z, Hosseini SY. Quality of life predictors in physically disabled people. *Journal of Education and Health Promotion*. 2018;7(1):61.
18. Albrecht GL, Devlieger PJ. The disability paradox: high quality of life against all odds. *Social Science & Medicine*. 1999;48(8):977–988.
19. Grönvik L. Defining disability: effects of disability concepts on research outcomes. *International Journal of Social Research Methodology*. 2009;12(1):1–18.
20. Kurban V, Tetikçok R, Ünlü U. Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kaliteleri ve etkiyen faktörler. *Dicle Tıp Dergisi*. 2022;49(2):324–323.
21. Pain K, Dunn M, Anderson G, Darrah J, Kratochvil M. Quality of life: What does it mean in rehabilitation? *Journal of Rehabilitation*. 1998;64(2):5.
22. Brown RI. Quality of life and rehabilitation: an introduction. In: *Quality of Life for Handicapped People*. New York: Routledge; 2021. p. 1–6.