



Türkçe Erişkin Şaşılık Yaşam Kalitesi Anketi (AS-20): Psikometrik Geçerlilik Çalışması

The Turkish Adult Strabismus Quality of Life Questionnaire (AS-20): A Psychometric Validation Study

Didem Dizdar Yiğit¹, Eylem Koncalıoğlu¹, Hüseyin Şehit Burhan², Sena İnal Azizoğlu², Özlem Şahin¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Yetişkin Şaşılık Yaşam Kalitesi Anketi'nin (AS-20) Türkçeye çevrilmesi ve şaşılığı olan Türk erişkin hastalarda güvenilirlik ve geçerliliğinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin pediatrik oftalmoloji ve şaşılık biriminde takip edilen ve şaşılık tanısı alan erişkin hastalar ardışık olarak çalışmaya dahil edildi. Daha önce şaşılık cerrahisi geçirmiş olanlar, bilişsel bozukluğu bulunanlar veya Türkçe dil yeterliliği yetersiz olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla 15 katılımcıdan oluşan bir grup anketi iki hafta sonra yeniden doldurdu.

Bulgular: Analize toplam 111 erişkin hasta (%63,1 kadın) dahil edildi. Ortalama yaş $32,0 \pm 14,5$ yıl olup, en sık görülen deviasyon paterni ekzotropiya idi (%85,1). Katılımcıların %7,2'sinde diplopi mevcuttu. Türkçe AS-20, toplam Cronbach alfa katsayısının 0,874 olmasıyla mükemmel iç tutarlılık gösterdi. Psikososyal alt ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,862, fonksiyonel alt ölçeğin Cronbach alfa değeri ise 0,822 olarak bulundu ve bu sonuçlar iyi ile çok iyi düzeyde güvenilirliğe işaret etti. Test-tekrar test güvenilirliği analizinde psikososyal alt ölçek, fonksiyonel alt ölçek ve toplam skor için mükemmel zamansal stabilite saptandı ($p < 0,001$).

Sonuç: AS-20'nin Türkçe versiyonu, şaşılığa özgü yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde güvenilir ve geçerli bir araçtır. Ölçek; iyi iç tutarlılık, yüksek zamansal stabilite ve hem klinik uygulamalarda hem de araştırma ortamlarında kullanılabilirlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Erişkin şaşılığı, AS-20, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, hasta tarafından bildirilen sonuçlar, yaşam kalitesi

Abstract

Objectives: To translate the Adult Strabismus Quality of Life Questionnaire (AS-20) into Turkish and evaluate its reliability and validity in Turkish adult patients with strabismus.

Materials and Methods: Adult patients diagnosed as having strabismus and followed at the pediatric ophthalmology and strabismus unit of a tertiary university hospital were consecutively recruited. Patients with previous strabismus surgery, cognitive impairment, or insufficient Turkish language proficiency were excluded. A group of 15 participants completed the questionnaire a second time after a 2-week interval to evaluate test-retest reliability.

Results: A total of 111 adult patients (63.1% female) were included in the analysis. The mean age was 32.0 ± 14.5 years, and exotropia was the most common deviation pattern (85.1%). Diplopia was present in 7.2% of participants. The Turkish AS-20 demonstrated good internal consistency, with a total Cronbach's alpha of 0.874. The psychosocial subscale showed a Cronbach's alpha of 0.862, and the functional subscale demonstrated a Cronbach's alpha of 0.822, indicating good reliability. Test-retest reliability analysis demonstrated excellent temporal stability for the psychosocial subscale, the functional subscale, and the total score ($p < 0.001$).

Conclusion: The Turkish version of the AS-20 is a reliable and valid instrument for assessing strabismus-specific quality of life, demonstrating good internal consistency, high temporal stability, and applicability in both clinical practice and research settings.

Keywords: Adult strabismus, AS-20, health-related quality of life, patient-reported outcomes, quality of life

Cite this article as: Dizdar Yiğit D, Koncalıoğlu E, Burhan HŞ, İnal Azizoğlu S, Şahin Ö. The Turkish Adult Strabismus Quality of Life Questionnaire (AS-20): A Psychometric Validation Study. Turk J Ophthalmol. 2026;56:236-241

Bu çalışma, 2024 yılında Kosova'nın Priştine kentinde, 4. KAO Ulusal Kongresi ile birlikte düzenlenen 2. Balkan Oftalmoloji Toplantısı'nda sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Didem Dizdar Yiğit, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta: drdidemdizdar@gmail.com

ORCID-ID: orcid.org/0000-0001-7309-3293

Geliş Tarihi/Received: 22.05.2026

Revizyon Talebi/Revision Requested: 06.07.2026

Son Revizyon Alınma/Last Revision Received: 27.07.2026

Kabul Tarihi/Accepted: 05.08.2026

Yayın Tarihi/Publication Date: 26.08.2026

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2026.44675



Telif Hakkı © 2026 Yazar(lar). Türk Oftalmoloji Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.

Bu, Creative Commons Atıf-GayriTicari-TürevleriYaratılamaz 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı kapsamında açık erişimli bir makaledir.

Giriş

Erişkin dönemde şaşılık, diplopi ve astenopi gibi fonksiyonel bozuklukların yanı sıra derin bir psikososyal yük getirmektedir.¹ Şaşılığı olan erişkin hastalar sıklıkla sosyal anksiyete, benlik saygısında azalma, göz temasını sürdürmede zorluk, kişilerarası etkileşim ve günlük aktivitelerde kısıtlılık bildirmektedir.^{2,3,4,5} Benlik saygısı üzerindeki etkilerine ek olarak şaşılık, iş ve ilişki fırsatlarını olumsuz yönde etkileyen toplumsal önyargıya yol açabilmektedir.^{5,6} Oküler hizalama, oküler motilite ve görme keskinliği gibi standart oftalmolojik muayeneler, hastalığın çok boyutlu etkisini tam olarak yansıtmayabilir. Bu nedenle, hastanın bildirdiği sonuçlar (HBS) giderek artan bir önem kazanmıştır.^{7,8} Hastalığa özgü anketler, belirli bir hasta popülasyonundaki endişeleri ortaya çıkarmak için gereklidir ve genel bir ölçeğe kıyasla farklılıkların daha duyarlı bir şekilde saptanmasını sağlayabilir.⁹

Şaşılığı olan erişkin hastalarda, Erişkin Şaşılık-20 Anketi ("Adult Strabismus-20 Questionnaire", AS-20) gibi geçerliliği kanıtlanmış çeşitli sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (SİYK) ölçekleri kullanılabilir.¹⁰ AS-20, erişkinlerde şaşılığın psikososyal ve fonksiyonel sonuçlarını ölçmek amacıyla ilk olarak 2008 yılında Hatt ve ark.¹⁰ tarafından geliştirilmiştir. Şaşılığı olan erişkinler için geçerliliği kanıtlanmış, hastalığa özgü bir yaşam kalitesi (YK) ölçeğidir ve dünya çapında birden fazla dile çevrilmiştir.^{11,12,13,14} Madde havuzunun oluşturulması sürecinde, şaşılığı olan erişkin hasta gruplarıyla yapılan görüşmelere dayanarak 181 madde geliştirilmiştir. Bunlar arasından hastalığa yüksek düzeyde özgü olduğu kabul edilen 20 madde seçilmiştir. Hastalar arasında ekonomik veya eğitim durumuna göre ayırım yapan (örneğin araç kullanma) maddeler dışlanmıştır. Orijinal geçerlilik çalışmasında iç tutarlılığın yüksek (Cronbach alfa katsayısı [α] >0,90), test-tekrar test güvenilirliğinin güçlü ve şaşılığı olan hastalar, diğer oftalmolojik patolojileri olan hastalar ve görme açısından normal kontroller arasında ayırt edicilik gücünün yüksek olduğu bulunmuştur.¹⁰ Ayrıca, AS-20 şaşılık derecesindeki değişikliklere duyarlı olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede hem bir araştırma aracı hem de bir klinik araç olarak değerlidir.¹⁰ Sistemati derlemeler ve HBS odaklı analizler, AS-20'nin şaşılığı olan erişkinler için güvenilir, tekrarlanabilir ve hastalığa özgü bir YK ölçeği olduğunu göstermektedir.^{15,16,17}

AS-20 uluslararası düzeyde yaygın olarak kullanılmasına rağmen, şu anda tam olarak geçerliliği kanıtlanmış bir Türkçe sürümü bulunmamaktadır. Kültürel ve dil kaynaklı farklılıklar psikososyal maddelerin yorumlanmasını etkileyebilir. Ayrıca, hasta merkezli tedaviye verilen önemin giderek arttığı göz önüne alındığında, geçerliliği kanıtlanmış bir Türkçe AS-20'nin bulunması büyük önem taşımaktadır. Kültürel olarak uyarlanmış bir Türkçe sürüm hekimlerin ve araştırmacıların şaşılıkla ilişkili

YK'yı güvenilir biçimde değerlendirmesine, çalışmalar arasında sonuçları karşılaştırmasına ve HBS'yi rutin klinik uygulamalarına dahil etmelerine olanak tanıyacaktır. Bu çalışmanın temel amacı, AS-20'nin Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu prospektif metodolojik çalışma, AS-20 anketinin Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla yürütüldü. Şaşılık tanısı almış ve Marmara Üniversitesi Hastanesi Pediatrik Oftalmoloji ve Şaşılık Birimi'nde takip edilen erişkin hastalar (18 yaş ve üstü) ardışık olarak çalışmaya dahil edildi. Daha önce şaşılık cerrahisi geçirmiş olan, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK) 0,3'ten (ondalık değer) düşük olan, bilişsel bozukluğu bulunan veya Türkçesi yetersiz olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma için 2 Haziran 2023 tarihinde Marmara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (protokol no: 09.2023.818) ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya dahil edilmeden önce tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Klinik Değerlendirme

Tüm katılımcılara deneyimli bir göz hekimi (D.D.Y.) tarafından kapsamlı oftalmolojik muayene yapıldı. Deviasyon açıları, fiksasyon durumuna göre prizma örtme testi veya Krinsky yöntemi kullanılarak ölçüldü. EİDGK ondalık değer olarak kaydedildi. Refraksiyon kusurları otorefraktometri (Nidek ARK-530, Gamagori, Japonya) ile değerlendirildi.

Erişkin Şaşılık-20 Anketi

AS-20, 20 maddeden oluşan ve bir Psikososyal alt ölçek (10 madde) ile bir Fonksiyonel alt ölçek (10 madde) olmak üzere iki alt ölçeğe ayrılan hastalığa özgü bir YK ölçeğidir ([Tamamlayıcı Tablo 1](#)). Her bir madde 5'li Likert ölçeği üzerinden ("hiçbir zaman", "nadiren", "bazen", "sık sık", "her zaman") derecelendirilir ve 0-100 arası bir ölçekte puanlanır. Elde edilen puanın daha yüksek olması SİYK'nin daha iyi olduğunu gösterir. Alt ölçek ve toplam puanlar, doldurulan maddelerin ortalaması olarak hesaplanır.

Çeviri ve Kültürel Uyarlama

AS-20'nin orijinal İngilizce sürümü, İngilizceyi akıcı biçimde konuşan iki psikiyatrist (H.S.B. ve S.I.A.) tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçeye çevrildi. Uzlaştırma sürecinin ardından üzerinde fikir birliği sağlanan bir Türkçe sürüm oluşturuldu. Beş katılımcıdan, Türkçe AS-20'deki tüm maddelerin netliğini, anlaşılabilirliğini ve kavramsal açıdan

uygun olup olmadığını değerlendirmeleri istendi. Önemli bir anlama gücü, belirsizlik veya kültürel olarak uygun olmayan ifade saptanmadı ve Türkçe ifadelerde herhangi bir değişiklik yapılmasına gerek görülmedi. İngilizceye geri çeviri, orijinal ankete körlenmiş iki bağımsız çevirmen tarafından yapıldı. Uyuşmazlıklar, birebir çeviri yerine kavramsal eşdeğerliği sağlamak amacıyla uzmanların görüş birliğiyle çözümlendi.

Tüm katılımcılar Türkçe AS-20'yi doldurdu ([Tamamlayıcı Tablo 2](#)). Test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla 15 katılımcıdan oluşan bir alt grup anketi 2 hafta sonra yeniden doldurdu.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Jamovi sürüm 2.6 (The Jamovi Project) ve R sürüm 4.4 (R Core Team) yazılımları kullanılarak yapıldı. Demografik ve klinik değişkenler için tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. İç tutarlılık, toplam ölçek ve alt ölçekler için Cronbach α katsayıları kullanılarak değerlendirildi. Maddelerin tek tek performansını değerlendirmek amacıyla madde-kalan korelasyonları incelendi.

Zamansal kararlılık, test-tekrar test güvenilirliği ile iki yönlü karma tek ölçüm sınıf içi korelasyon katsayısı (sınıf içi KK) kullanılarak değerlendirildi. Yapı geçerliliği, varimaks döndürme yöntemi ile temel bileşenler analizi (TBA) yapılarak incelendi. Örneklem yeterliliği, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü ve Bartlett küresellik testi ile değerlendirildi. Tutulacak bileşen sayısı; özdeğerler, yamaç grafiği ve paralel analiz kullanılarak belirlendi. P değerinin 0,05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Katılımcıların Özellikleri

Analize toplam 111 erişkin hasta dahil edildi. Yaş ortalaması $32,0 \pm 14,5$ yıl (aralık, 18-69) idi. Katılımcıların çoğunluğu kadındı (%63,1). En sık görülen deviasyon paterni ekzotropyaydı (%85,1) ve bunu ezotropyaya (%12,9) izledi. Katılımcıların %7,2'sinde diplopi mevcuttu. Başlangıçtaki demografik ve klinik özellikler [Tablo 1](#)'de özetlendi.

Güvenilirlik Analizi

Türkçe AS-20 için toplam Cronbach alfa katsayısı 0,874 idi. Bu değer iç tutarlılığın iyi olduğunu göstermektedir. Cronbach alfa katsayısı psikososyal alt ölçek için 0,862, fonksiyonel alt ölçek için ise 0,822 olarak hesaplandı. Bu değerler güvenilirliğin iyi olduğuna işaret etmektedir.

Madde-kalan korelasyonu analizinde tüm maddelerin diğer maddelerin toplam puanla pozitif korelasyon

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun demografik ve klinik özellikleri (n=111)

Değişken	Değer
Yaş (yıl), ortalama $\pm$ SD (aralık)	32,0 $\pm$ 14,5 (18-69)
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	70 (63,1)
Erkek	41 (36,9)
Deviasyon tipi, n (%)	
Ekzotropyaya	96 (86,4)
Ezotropyaya	13 (11,7)
Diğer (örneğin hipertropya)	2 (2,0)
Diplopi, n (%)	
Mevcut	8 (7,2)
Yok	103 (92,8)
Uzakta deviasyon açısı, ortalama $\pm$ SD (aralık)	34,8 $\pm$ 13,6 (10-80)
SD: Standart deviasyon	

gösterdiği saptandı. Madde-kalan korelasyonu en düşük olan madde 8. maddeydi, ancak bu maddenin çıkarılması, genel alfa katsayısında yalnızca minimal ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir artışa (0,874'ten 0,876'ya) yol açtı. Bu nedenle 8. madde ölçeğin son sürümüne dahil edildi ([Tablo 2](#)).

On beş katılımcıda yapılan test-tekrar test güvenilirliği analizi sonucunda zamansal kararlılık olduğu görüldü. İki uygulama arasında psikososyal alt ölçek, fonksiyonel alt ölçek ve toplam puan için sınıf içi KK değerleri sırasıyla 0,996, 0,997 ve 1,000 idi ([Tablo 3](#)).

Yapı Geçerliliği: Temel Bileşenler Analizi

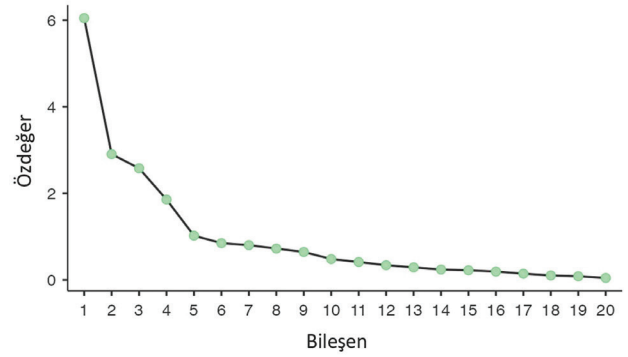
TBA öncesinde verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı sınılandı. KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,69 olarak bulundu ve Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak anlamlıydı ($\chi^2=1400$, $sd=190$, $p<0,001$). Bu değerler korelasyon matrisinin faktör ekstraksiyonu için uygun olduğunu gösterdi. Kaiser sınıflandırmasına göre 0,69 olan KMO değeri orta düzeydeydi ve iki bileşen toplam varyansın %45,1'ini açıklıyordu. Dolayısıyla bu bulgular, önerilen iki bileşenden oluşan yapıyı orta düzeyde destekledi.

Varimaks döndürme uygulanan TBA, orijinal AS-20 tasarımıyla tutarlı şekilde iki bileşenli bir yapı olduğunu gösterdi. Bu iki bileşen toplam varyansın sırasıyla %24,1'ini ve %21,0'ını açıkladı. Kümülatif açıklanan varyans %45,1 idi. Yamaç grafiğinin incelenmesinde ikinci bileşenden sonra belirgin bir kırılma olduğu görüldü. Bu da iki bileşenli çözümü destekledi ([Şekil 1](#)). Bu yapı paralel analizle de doğrulandı. Bu analizde yalnızca iki bileşenin özdeğeri, eşit büyüklükteki rastgele üretilmiş veri setlerinden elde edilen değerleri aştı ([Tablo 4](#)). Bileşen yükleri, maddelerin

Tablo 2. Türkçe AS-20'nin güvenilirlik analizi		
Madde güvenilirlik istatistikleri		
Madde	Madde-kalan korelasyonu	Madde çıkarıldığında Cronbach α
1	0,562	0,865
2	0,426	0,869
3	0,388	0,871
4	0,543	0,865
5	0,578	0,864
6	0,632	0,862
7	0,585	0,864
8	0,196	0,876
9	0,541	0,866
10	0,559	0,865
11	0,385	0,871
12	0,313	0,873
13	0,462	0,868
14	0,509	0,867
15	0,443	0,869
16	0,456	0,868
17	0,548	0,865
18	0,447	0,869
19	0,341	0,873
20	0,507	0,867
AS-20: Erişkin Şaşılık-20 Anketi		

Tablo 3. Türkçe AS-20'nin test-tekrar test güvenilirliği			
Ölçek	Sınıf içi KK	%95 GA	p değeri
Psikososyal alt ölçek (faktör 1)	0,996	0,99-1,00	<0,001
Fonksiyonel alt ölçek (faktör 2)	0,997	0,99-1,00	<0,001
Toplam AS-20 puanı	1,000	1,00-1,00	<0,001
AS-20: Erişkin Şaşılık-20 Anketi, KK: Sınıf içi korelasyon katsayısı, GA: Güven aralığı			

Psikososyal ve Fonksiyonel alanlar içinde anlamlı biçimde kümelenildiğini ve benzersizlik (tekil varyans) değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu gösterdi. Bu da Türkçe AS-20'nin yapı geçerliliğini destekledi. 5, 13, 14 ve 17. maddelerde çapraz yüklenme olduğu izlendi. 5. madde (0,570'e kıyasla 0,349) ve 13. madde (0,452'ye kıyasla 0,314), daha yüksek yüke sahip olan faktöre atandı. Yükler arasındaki farkın nispeten küçük olduğu 14. (0,435'e kıyasla 0,401) ve 17. maddelerde (0,466'ya kıyasla 0,399) ise istatistiksel sonuçların yanı sıra teorik bütünlük ve orijinal ölçek yapısıyla tutarlılık da dikkate alındı. Bu nedenle söz konusu maddeler orijinal alanları içinde bırakıldı.



Şekil 1. İkinci bileşenden sonra belirgin bir kırılma noktası izlenen yamaç grafiği

Tablo 4. Türkçe AS-20'nin temel bileşenler analizine göre bileşen yükleri			
Madde	Bileşen 1* (psikososyal)	Bileşen 2* (fonksiyonel)	Benzersizlik
1	0,721		0,469
2	0,386		0,764
3	0,580		0,663
4	0,780		0,392
5	0,570	0,349	0,554
6	0,756		0,394
7	0,710		0,464
8	0,543		0,627
9	0,729		0,463
10	0,680		0,511
11		0,682	0,532
12		0,645	0,580
13	0,314	0,452	0,698
14	0,435	0,401	0,650
15		0,611	0,604
16		0,789	0,377
17	0,466	0,399	0,624
18		0,659	0,552
19		0,424	0,792
20		0,810	0,338
*Bileşen yükleri yalnızca $\geq 0,30$ olduğunda bildirilmiştir AS-20: Erişkin Şaşılık-20 Anketi			

Tartışma

Bu çalışmada AS-20'nin Türkçe sürümünün iç tutarlılığının güçlü ve test-tekrar test güvenilirliğinin mükemmel düzeyde olduğu, güvenilirlik ve geçerlilik derecesinin iyi olduğu bulunmuş olup ölçümlerin zaman içinde kararlı ve tekrarlanabilir olduğu sonucuna

varılmıştır. Madde düzeyindeki analizler, madde çıkarmaya gerek olmadan ölçeğin bir bütün olarak kullanılabileceğini desteklemiştir. Ayrıca yapı geçerliliği, orijinal ölçekle tutarlı şekilde iki bileşenli bir yapıyı işaret etmiş olup paralel analizle de bu çıkarım desteklenmiştir.

Klinik uygulamalarda HBS'nin önemi giderek artmaktadır.^{7,8,18} Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi, HBS'yi "hastanın kendisi tarafından bildirilen, hastalık ve tedavisi hakkındaki herhangi bir rapor" olarak tanımlamaktadır.¹⁸ Hastalığa özgü ölçekler, genel ölçeklere kıyasla daha duyarlı, güvenilir ve pratik kabul edilmektedir, çünkü sınırlı sayıda maddeyle belirli bir hasta popülasyonundaki küçük değişikliklerin bile saptanmasını sağlayabilirler.^{9,19}

Şaşılığın hastalar için en çok önem taşıyan yönlerinin belirlenmesi, klinik karar verme süreci için şarttır ve AS-20, durumla ilişkili hem fonksiyonel bozuklukları hem de psikososyal endişeleri değerlendirmek üzere tasarlanmıştır. AS-20 maddeleri hasta görüşmelerine dayanarak geliştirilmiş, böylece şaşılığı olan erişkinlerde HBS'leri doğrudan yansıtmaya sağlanmıştır. AS-20'nin, şaşılık tipinden bağımsız olarak şaşılığı olan erişkin hastaların çoğunluğunda uygulanabilir olduğu gösterilmiştir ve ayrıca şaşılık cerrahisi sonrasındaki tedavi sonuçlarının ölçülmesinde de kullanılmaktadır.^{20,21} Erişkin şaşılığında SİYK'yı değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan ölçeklerden biridir ve birçok dile çevrilmiştir.^{11,13,14,15}

Popülasyonlar arasındaki yaş, cinsiyet, deviasyon açısı ve semptom farklılıkları nedeniyle AS-20'nin çevirisine ilişkin önceki çalışmaların karşılaştırılması oldukça güçtür. Hindistan (28 yaş) ve Çin (30 yaş) örneklemi ile çalışmamızın (32 yaş) yaş ortalamaları benzerdir, ancak bu ortalamalar Hollanda popülasyonunun ortalamasından (52 yaş) daha düşüktür.^{13,14,15} Ayrıca Çin örneğiminin %36'sında, Hollanda örneğiminin ise %74'ünde diplopi gözlenirken bu oran bizim örneklemimizde yalnızca %7,2 idi.^{13,14} Bu farklılık, örneklem arasında şaşılığın etiolojisindeki (nörojenik veya ambliyojenik nedenler gibi) ya da kroniklik düzeyindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmanın sonuçları, AS-20'nin Türkçe sürümünün şaşılıkla ilişkili YK'yı değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,874 bulunmuştur. Bu değer iç tutarlılığın iyi olduğunu göstermektedir ve orijinal AS-20'nin katsayısına (0,94) benzerdir. Psikososyal ve fonksiyonel alt ölçeklerin de Cronbach alfa katsayısı değerleri sırasıyla 0,862 ve 0,822 bulunmuştur ve güvenilirliğin iyi olduğuna işaret etmektedir.

Bu bulgular, AS-20'nin Hollanda ve Çin sürümleri de dahil olmak üzere önceki geçerlilik çalışmalarıyla tutarlıdır.^{10,13,14,22} Hollanda sürümünde Cronbach alfa katsayısı değerleri psikososyal alt ölçek için 0,93, fonksiyonel alt ölçek için

0,87'dir. Test-tekrar test güvenilirliği katsayıları ise sırasıyla 0,91 ve 0,88 olarak bildirilmiştir.¹⁴ Türkçe sürümde ise sınıf içi KK değerleri psikososyal alt ölçek için 0,996 ve fonksiyonel alt ölçek için 0,997 bulunmuştur. Bu değerler test-tekrar test güvenilirliğinin mükemmel düzeyde ve zamansal kararlılığın yüksek düzeyde olduğuna işaret etmektedir.

Mevcut çalışmada TBA, Türkçe AS-20'nin altta yatan faktör yapısının orijinal ölçeğinki ile tutarlı olup olmadığını değerlendirmeye yönelik açıklayıcı ve veriye dayalı bir yaklaşım olarak tercih edilmiştir. Bu çalışma, ölçeğin Türk popülasyonundaki ilk geçerlilik çalışması olduğundan, boyutluluğu değerlendirmek için TBA kullanılmış ve önceden tanımlanmış bir model dayatılmamıştır. Özdeğerler, yamaç grafiğinin incelenmesi ve paralel analiz ile desteklenen kararlı iki bileşenli bir yapının ortaya çıkması, AS-20'nin psikososyal ve fonksiyonel alanlarının kavramsal bütünlüğünü doğrulamaktadır. Sekizinci madde, madde-kalan korelasyonu en düşük olan madde olmakla birlikte, çıkarılması iç tutarlılığı anlamlı ölçüde iyileştirmediği ve şaşılıkla ilişkili YK açısından temel bir psikososyal yapıyı temsil ettiği için ölçekten çıkarılmamıştır. Böylece kapsam geçerliliği ve orijinal ölçekle karşılaştırılabilirlik korunmuştur. Birkaç madde (5, 13, 14 ve 17) iki bileşen arasında çapraz yüklenme sergilemiş olsa da sonuçta kendi alanları içinde bırakılmıştır. Bu kararda, primer faktör yükleri, teorik bütünlük ve orijinal ölçeğin yapısıyla uyum yol gösterici olmuştur. Bu maddeler, kavramsal olarak psikososyal ve fonksiyonel boyutlar arasında sıklıkla köprü kuran yapıları temsil ettikleri için ölçekte tutulmuştur. Gelecekteki çalışmalarda, bu maddeler daha büyük ve daha çeşitli örneklemelerde daha detaylı bir şekilde değerlendirilebilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıklarının göz önünde bulundurulması gerekir. Birincisi, örneklem tek bir üçüncü basamak referans merkezinden alınmıştır ve bu durum bulguların daha geniş veya toplum tabanlı popülasyonlara genellenebilirliğini sınırlayabilir. İkincisi, genel örneklem büyüklüğü psikometrik analizler için yeterli olsa da test-tekrar test güvenilirliği değerlendirmesi nispeten küçük bir alt örnekte yürütülmüştür. Bu durum, zamansal kararlılık tahminlerinin güvenilirliğini sınırlayabilir. Üçüncüsü, kesitsel tasarım nedeniyle klinik değişime duyarlılık ve zaman içinde tedavi etkilerine duyarlılık değerlendirilememiştir. Dördüncüsü, örneklemde ekzotropyanın baskın olması ve diplopi prevalansının düşük olması fonksiyonel alt ölçek bulgularının paralitık, restriktif, travmatik veya diğer semptomatik şaşılık formlarına sahip hastalara genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Gelecekteki çalışmalara daha çeşitli popülasyonlar dahil edilmeli, taban/tavan etkileri ve değişen madde fonksiyonu değerlendirilmelidir. Son olarak, doğrulayıcı faktör analizi yapılmamıştır. TBA, Türkçe AS-20'nin iç yapısına ilişkin

ön veriler sağlamış olsa da Rasch analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve diğer madde tepki kuramı yöntemleri kullanılmamış, yakınsak geçerlilik, bilinen gruplar geçerliliği veya ölçüt geçerliliği değerlendirilmemiştir. Gelecekteki çalışmalarda bu yöntemler daha büyük ve daha çeşitli örneklemelerde uygulanmalıdır.

Sonuç

Bu çalışmanın bulguları, AS-20'nin Türkçe sürümünün, Türk erişkinlerinde şaşılığa özgü YK'yı değerlendirmek için güvenilir psikometrik özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Hem psikososyal alt ölçeğin hem de fonksiyonel alt ölçeğin iç tutarlılığı iyi ve test-tekrar test güvenilirliği mükemmel düzeyde bulunmuştur. Ayrıca ölçek, orijinal anketle tutarlı, kararlı bir yapıya sahiptir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma için 2 Haziran 2023 tarihinde Marmara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (protokol no: 09.2023.818) ve çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü.

Hasta Onayı: Çalışmaya dahil edilmeden önce tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Beyan

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: D.D.Y., Konsept: D.D.Y., E.K., H.Ş.B., S.İ.A., Ö.Ş., Dizayn: D.D.Y., E.K., H.Ş.B., S.İ.A., Ö.Ş., Veri Toplama veya İşleme: D.D.Y., E.K., H.Ş.B., S.İ.A., Analiz veya Yorumlama: D.D.Y., H.Ş.B., S.İ.A., Literatür Arama: D.D.Y., E.K., Yazan: D.D.Y., E.K., H.Ş.B., S.İ.A., Ö.Ş.

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

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

Kaynaklar

- Chang MY, Velez FG, Demer JL, Isenberg SJ, Coleman AL, Pineles SL. Quality of life in adults with strabismus. *Am J Ophthalmol*. 2015;159:539-544.
- Menon V, Saha J, Tandon R, Mehta M, Khokhar S. Study of the psychosocial aspects of strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2002;39:203-208.
- Hatt SR, Leske DA, Kirgis PA, Bradley EA, Holmes JM. The effects of strabismus on quality of life in adults. *Am J Ophthalmol*. 2007;144:643-647.
- Olitsky SE, Sudesh S, Graziano A, Hamblen J, Brooks SE, Shaha SH. The negative psychosocial impact of strabismus in adults. *J AAPOS*. 1999;3:209-211.
- Mojon-Azzi SM, Potnik W, Mojon DS. Opinions of dating agents about strabismic subjects' ability to find a partner. *Br J Ophthalmol*. 2008;92:765-769.
- Mojon-Azzi SM, Mojon DS. Strabismus and employment: the opinion of headhunters. *Acta Ophthalmol*. 2009;87:784-788.
- Hatt SR, Leske DA, Liebermann L, Holmes JM. Incorporating health-related quality of life into the assessment of outcome following strabismus surgery. *Am J Ophthalmol*. 2016;164:1-5.
- Kumaran SE, Khadka J, Baker R, Pesudovs K. Patient-reported outcome measures in amblyopia and strabismus: a systematic review. *Clin Exp Optom*. 2018;101:460-484.
- Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med*. 1993;118:622-629.
- Hatt SR, Leske DA, Bradley EA, Cole SR, Holmes JM. Development of a quality-of-life questionnaire for adults with strabismus. *Ophthalmology*. 2009;116:139-144.
- Alamri RS, Alyousef MA, Bamardouf NO, Alharbi BA, Raffa LH. Validation of the health-related quality of life questionnaire for adult strabismus AS-20 in the Arabic language. *Saudi J Health Sci*. 2022;11:197-202.
- Fossum P, Le Meur G, Couret C, Pechereau A, Hode F, Albert F, Anthoine E, Lebranchu P. Validation of la version française d'un questionnaire de qualité de vie de l'adulte strabique (AS-20) [Validation of the French version of the health-related quality of life questionnaire for adult strabismus (AS-20)]. *J Fr Ophtalmol*. 2017;40(9):738-743.
- Yu H, Yang X, Ye T, Chen J, Zhang F, Yu X. Development and evaluation of a Chinese version of the Adult Strabismus Questionnaire (AS-20). *Ophthalmic Epidemiol*. 2013;20:239-247.
- Burggraaf F, Elsmann EB, van Nispen RM, Tjon-Fo-Sang MJ, Spek B, Jellema HM. Psychometric properties of the Dutch version Adult Strabismus-20 Questionnaire (AS-20). *Ophthalmic Physiol Opt*. 2021;41:1007-1020.
- Gothwal VK, Bharani S, Kekunnaya R, Chhablani P, Sachdeva V, Pehera NK, Narasaiah A, Gunturu R. Measuring health-related quality of life in strabismus: a modification of the Adult Strabismus-20 (AS-20) Questionnaire using Rasch analysis. *PLoS One*. 2015;10:e0127064.
- Leske DA, Hatt SR, Liebermann L, Holmes JM. Evaluation of the Adult Strabismus-20 (AS-20) Questionnaire using Rasch analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012;53:2630-2639.
- Carlton J, Kaltenthaler E. Health-related quality of life measures (HRQoL) in patients with amblyopia and strabismus: a systematic review. *Br J Ophthalmol*. 2011;95:325-330.
- Cella D, Hays RD. A Patient Reported Outcome Ontology: Conceptual Issues and Challenges Addressed by the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System® (PROMIS®). *Patient Relat Outcome Meas*. 2022;13:189-197.
- Deufert D, Graml R. Disease-specific, health-related quality of life (HRQoL) of people with chronic wounds-A descriptive cross-sectional study using the Wound-QoL. *Wound Medicine*. 2017;16:29-33.
- Hatt SR, Leske DA, Holmes JM. Responsiveness of health-related quality-of-life questionnaires in adults undergoing strabismus surgery. *Ophthalmology*. 2010;117:2322-2328.
- Hatt SR, Leske DA, Liebermann L, Holmes JM. Changes in health-related quality of life 1 year following strabismus surgery. *Am J Ophthalmol*. 2012;153:614-619.
- Leske DA, Hatt SR, Holmes JM. Test-retest reliability of health-related quality-of-life questionnaires in adults with strabismus. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:672-676.