

# Parkinson Hastalığı Sialore Klinik Ölçeği Türkçe Versiyonunun (SCS-TR) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

## Reliability and Validity Study of a Turkish Version of the Sialorrhea Clinical Scale for Parkinson's Disease (SCS-TR)

Gençer GENÇ<sup>1</sup>, Merve SAPMAZ ATALAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Parkinson Hastalığı Sialore Klinik Ölçeği'nin (SCS-PD) Türkçe versiyonunun klinik kullanımı için geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmek.

**Yöntem:** SCS-PD'nin orijinal İngilizce versiyonu uluslararası kılavuzlara uygun olarak Türkçe'ye (SCS-TR) uyarlandı. Çalışmaya Parkinson Hastalığı (PH) olan 41 hasta ve 31 sağlıklı birey alındı. SCS-TR, Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (MDS-UPDRS) Bölüm II (fonksiyonel alt ölçek 2,2 Tükürük ve Salya), Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği (DFSS) ve Non-motor Belirtiler Anketi (NMSQ) (tükürüğü değerlendiren ilk soru) her iki gruba da uygulandı. Uyarlanan ölçek iki hafta sonra PH hastalarında yeniden test edildi.

**Bulgular:** SCS-TR ölçek puanı ile tüm benzer ölçeklerin puanları (NMSQ,

MDS-UPDRS, DFSS) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $p < 0,001$ ). SCS-TR ve benzer ölçek puanları arasındaki korelasyon yüksek, doğrusal ve pozitif (MDS-UPDRS için %84,8, DFSS için %72,3 ve NMSQ için %70,1). Sialore klinik ölçek anketinin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde çok iyi iç tutarlılık saptandı (Cronbach's alpha katsayısı 0,881). SCS-TR ön test ve tekrar test puanları arasındaki yüksek düzeyde, doğrusal ve pozitif bir ilişki gözlemlendi.

**Sonuç:** SCS-TR, SCS-PD'nin orijinal versiyonu ile uyumludur. Türkiye'de geçerliliği ve güvenilirliği çalışmamızla gösterildiğinden, Türk PH hastalarında sialorenin klinik değerlendirilmesinde kullanılabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Parkinson hastalığı, salya akması, sialore, tükürük

### ABSTRACT

**Introduction:** To evaluate the validity and reliability of the Turkish version of the Sialorrhea Clinical Scale for Parkinson's disease (SCS-PD) for use in clinical settings.

**Methods:** The original English version of SCS-PD has been adapted to Turkish (SCS-TR) in accordance with international guidelines. Forty-one patients with Parkinson's Disease (PD) and 31 healthy people were included in our study. SCS-TR, Movement Disorders Society United Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) Part II (functional subscale 2.2 Saliva and drooling), Drooling Frequency and Severity Scale (DFSS) and The Non-Motor Symptoms Questionnaire (NMSQ) (1st question evaluating saliva) were applied to both groups. The adapted scale was re-tested in PD patients 2 weeks later.

**Results:** A statistically significant relationship was determined between

the SCS-TR scale score and all similar scale scores (NMSQ, MDS-UPDRS, DFSS) ( $p < 0.001$ ). The correlation between SCS-TR and similar scales scores was high, linear and positive (84.8% for MDS-UPDRS, 72.3% for DFSS and 70.1% for NMSQ). The Cronbach's alpha coefficient for the evaluation of the reliability of the sialorrhea clinical scale questionnaire was found to be 0.881 which indicates a very good internal consistency. Spearman's correlation test evaluating the relationship between the scores of the preliminary test and re-test of SCS-TR showed a high level, linear and positive relationship.

**Conclusion:** SCS-TR is consistent with the original version of SCS-PD. As its validity and reliability in Turkey have been shown by our study, it can be used for the evaluation of sialorrhea in Turkish PD patients.

**Keywords:** Drooling, Parkinson's disease, saliva, sialorrhea

**Cite this article as:** Genç G, Sapmaz Atalar M. Parkinson Hastalığı Sialore Klinik Ölçeği Türkçe Versiyonunun (SCS-TR) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Arch Neuropsychiatry 2023;60:49–54.

### GİRİŞ

Parkinson hastalığı (PH) olan kişilerde bradikinezi ile ilişkili orofaringeal disfaji, ileri derecede hipomimi ve antefleksiyon postürü sonucunda sialore (salya akıntısı) görülebilir (1,2). Sialore, Parkinson hastalarının sadece yaşam kalitesini ve sosyal etkileşimini olumsuz etkilemekle kalmaz, bunun yanında aspirasyon ve enfeksiyon riskini de artırır (3–8).

Tükürük üretim hızı ve hacminin değerlendirilmesinde tükürük kanalı kanülasyonu, tükürük toplama, açık emme, Lashley diski; veya ağza pamuk

rulolar yerleştirme gibi yöntemler kullanılmaktadır. Ancak, bu araçların hiçbirisi salyayı tüm yönleriyle ele almamaktadır. Örneğin, bu değerlendirme yöntemleri sialorenin psikososyal etkisini değerlendirmez. Ayrıca, bu yöntemler farklı karmaşıklıklara sahiptir ve sialore ile ilgili çok boyutlu sorunları ölçmek için tasarlanmamıştır (9–11).

Klinik uygulamada, PH'de tükürük birikimi ve salya akıntısının varlığını sorgulayan yaygın olarak kullanılan ölçekler arasında, Hareket Bozuklukları

## Öne Çıkan Noktalar

- Siyalore, PH'de yaşam kalitesini etkiler; aspirasyon ve enfeksiyon riskini artırır.
- Siyalore Klinik Ölçeği (SCS-PD), PH'de siyaloreyi değerlendirmek için önerilmektedir.
- SCS-PD'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılarak, SCS-TR ölçeği oluşturulmuştur.
- SCS-TR, PH'de siyaloreyi farklı açılardan ele alan Türkçe hasta yanıtı ilk ölçektir.

Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (*Movement Disorders Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale - MDS-UPDRS*), Non-Motor Belirtiler Anketi (*Non-motor Symptoms Questionnaire - NMSQ*) ve Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği (*Drooling Frequency and Severity Scale - DFSS*) sayılabilir (12-15). Bu ölçekler de, yukarıda bahsedilen kısmen objektif ölçüm yöntemlerine benzer şekilde siyaloreyi konuşma, yemek yeme ve sosyal yaşamı etkileme gibi farklı boyutlardan değerlendirme açısından yeterli değildir. Bu nedenle, siyalorenin işlevsellik ve sosyal etkileşim üzerindeki etkisini ölçen hasta yanıtı ölçeklere büyük ölçüde ihtiyaç duyulmaktadır. Bazı ülkelerde, bu amaçla geliştirilen *Radboud Oral Motor Inventory for Parkinson's Disease* (ROMP) ve Uluslararası Parkinson ve Hareket Bozuklukları Derneği tarafından da önerilen Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği (*Sialorrhea Clinical Scale for Parkinson's Disease - SCS-PD*) PH'deki siyaloreyi değerlendirmek için kullanılan araçlar arasında bulunmaktadır (2,14,16). Ancak hâlihazırda Türkiye'de bildiğimiz kadarıyla PH olan kişilerin salya akıntısını değerlendirmek için kullanılan geçerlik ve güvenilirliği olan hasta yanıtı spesifik bir ölçek bulunmamaktadır. Bu nedenle, Parkinson hastalarında SCS-PD ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için bu çalışmanın yapılması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

SCS-PD'nin Türkçe'ye çevirisi için orijinal yazarlardan resmi izin alınmıştır (16). Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüş ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu (01.10.2021, 21/571) tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır. Araştırmaya katılan bireyler, çalışmanın amaçları ve prosedürleri hakkında önceden bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır.

Çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama, SCS-PD'nin orijinal İngilizce versiyonunun uluslararası kılavuzlara uygun olarak kültürler arası uyarlamasıdır (17). İkinci aşama, uyarlanan ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin test edilmesidir. Bu prosedürün ilk aşaması dört adımdan oluşmaktadır: 1) Orijinal SCS-PD, iyi derecede İngilizce bilen anadili Türkçe olan üç kişi tarafından bağımsız olarak İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir. 2) Tutarsızlıklar tartışıldıktan sonra üç bağımsız çeviriden konsensüsün sağlandığı tek bir versiyon elde edilmiştir. 3) Konsensüs versiyonunun İngilizce'ye geri çevirisi, mükemmel İngilizce ve Türkçe bilgisine sahip ve orijinal anketi hiç görmemiş yeminli bir tercüman tarafından yapılmıştır. 4) Bir Dil ve Konuşma Terapisti, iki nörolog, bir fizyoterapist, bir Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı ve profesyonel bir tercümandan oluşan PH alanında uzman bir kurul, Türkçe tercümelemleri orijinalleri ile karşılaştırarak ölçeğe son şeklini vermiştir (SCS-TR). 5) Dokuz PH hastası üzerinde anlaşılmayan herhangi bir kelime veya ifade olup olmadığını belirlemek için ön test yapılmıştır.

## Çalışma Popülasyonu

Çalışmamıza Birleşik Krallık Parkinson Hastalığı Derneği Beyin Bankası tanı kriterlerini karşılayan 41 Parkinson hastası ve 31 sağlıklı

birey dâhil edilmiştir (18). Çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji polikliniklerinde gerçekleştirilmiştir.

Her iki grup için de dâhil edilme kriterleri şunlardır: 18 yaşından büyük olmak, kooperasyonu iyi seviyede olmak, bilgilendirme formunu anlayabilmek, onam verebilmek, başka bir tıbbi sorunu olmamak, herhangi bir psikiyatrik, nörolojik hastalık veya önerilen çalışmayı engelleyebilecek PH dışındaki davranışsal patolojisi olmamak.

Dişlama kriterleri okuma yazma bilmeme, anadilinin Türkçe dışında başka bir dil olması ve araştırmaya katılmalarını engelleyebilecek çok ciddi motor problemlere sahip olma olarak belirlenmiştir. 'Çok ciddi motor problemler'e sahip olanları saptamak için, daha önce Martinez-Martin ve ark. tarafından yayımlanmış PH şiddet düzeylerinin MDS-UPDRS kesme puanları ile belirlendiği çalışmada ortaya konulan MDS-UPDRS bölüm III (motor kısım) kesme puanı (cut-off point) olan 58/59 kullanılmıştır (19).

## Araçlar

Her iki gruba Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği (SCS-PD, Türkçesi SCS-TR, çalışmanın asıl aracı), Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (MDS-UPDRS) Bölüm II (fonksiyonel alt ölçek 2,2 Tükürük ve Salya), Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği (DFSS), Non-motor Belirtiler Anketi (NMSQ) (tükürüğü değerlendiren ilk soru) ve Mini Mental Durum Muayenesi (Mini Mental Status Examination - MMSE) uygulanmıştır (12,13,15,16,20).

**Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği (SCS-PD):** Siyalore ile ilgili problemlerin subjektif algısını değerlendiren, hasta tarafından bildirilen yedi maddelik bir klinik ölçektir. Ölçek aşağıdaki yönleri değerlendirir; (A) gün içi siyalore, (B) nokturnal siyalore, (C) salya akması şiddeti, (D) konuşma bozukluğu, (E) yeme bozukluğu, (F) salya akması sıklığı ve (G) sosyal rahatsızlık (16).

**Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (MDS-UPDRS):** Bu ölçek dört bölümden oluşur: Bölüm I ve Bölüm II, günlük yaşam deneyimlerinin sırasıyla motor ve non-motor yönlerini değerlendiren hastanın kendi kendine uyguladığı ölçeklerdir. Bölüm III motor muayeneyi içerir ve motor komplikasyonlar Bölüm IV'te değerlendirilir. Bu çalışmada katılımcılara Bölüm II'de yer alan tükürük ve salya ile ilgili soruyu içeren MDS-UPDRS 2.2 maddesi uygulanmıştır (12,21).

**Non-motor Belirtiler Anketi (NMSQ):** Hastanın son bir aydaki semptomlarla ilgili deneyimlerini sorgulayan, her bir madde için 'evet' ve 'hayır' yanıtlarının bulunduğu 30 soruluk bir ankettir. Bu çalışmada, katılımcılara anketin gündüzleri tükürük akmasını değerlendiren ilk sorusu sorulmuştur (13).

**Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği (DFSS):** Gözlem veya aile üyelerinden/bakıcıdan alınan bilgilerle tükürüğün şiddetini ve sıklığını değerlendirdiği bir ölçektir. Şiddet bölümü 1-5 arasında bir puanla, sıklık bölümü 1-4 arasında bir puanla değerlendirilir ve daha yüksek puanlar daha kötü salya akma durumu ile ilişkilidir (15).

**Mini Mental Durum Muayenesi (MMSE):** Kognitif durumu değerlendirmek için kullanılan 30 puanlık bir ankettir. 24 ve üzeri herhangi bir puan normal kognisyonu gösterir (20).

## Çalışma Protokolü

Parkinsonlu hastalar (önceden bir nörolog tarafından tanısı konulmuş) ve sağlıklı bireyler, demografik ve klinik verileri toplamak için bir Dil ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Klinik muayene ve kognitif durum değerlendirmesi, MDS-UPDRS ve MMSE

kullanılarak bir hareket bozuklukları uzmanı tarafından yapılmıştır. Tüm katılımcılar, uyarlanmış SCS-PD ölçeğine, yani SCS-TR'ye ek olarak NMSQ, MDS-UPDRS 2,2 maddesi ve DFSS'yi doldurmuştur. Hastalara yardımcı olmaları için aile üyeleri/bakıcılar da davet edilmiş ancak ölçeğin ağırlıklı olarak hastaların duygu ve düşüncelerini içermesi gerektiği vurgulanmıştır. SCS-TR, iki hafta sonra dokuz PH hastasında yeniden test edilmiştir.

### İstatistiksel Yöntemler

Kategorik veriler için, n (%), sürekli veriler için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum tanımlayıcı değer olarak verilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda iki grup için "Mann-Whitney U Testi" kullanılmıştır. Ölçek puanları arasındaki ilişki "Spearman Korelasyon Testi" ile değerlendirilmiştir. Ölçek güvenilirliği için "Cronbach Alfa Testi" kullanılmıştır.

Tüm analizler IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 23.0 programı kullanılarak yapılmış ve 0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

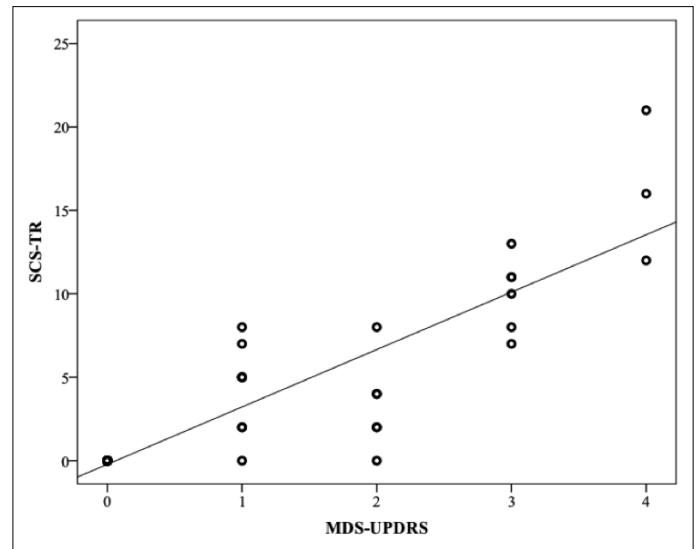
## BULGULAR

### Demografik Bilgiler

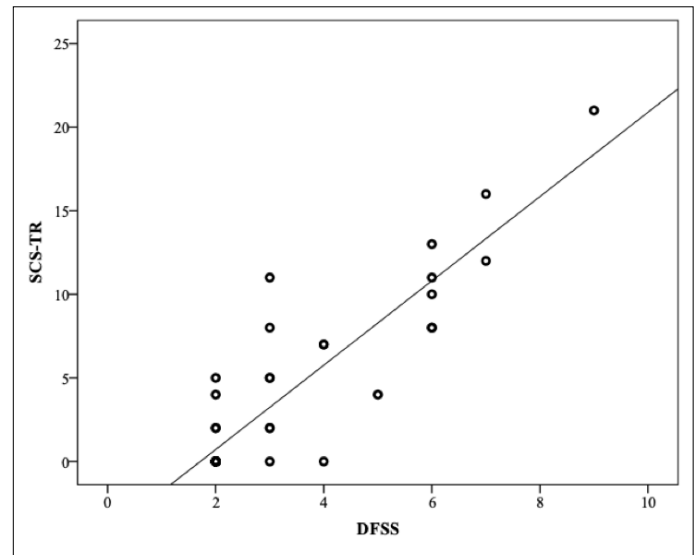
72 birey (41 Parkinson hastası, 31 sağlıklı kontrol) çalışmaya dâhil edilmiştir. Bireylerin %54,2'si (n=39) erkek, %45,8'i (n=33) kadındır. Katılımcıların yaş ortalaması 58±14 (min: 23, max: 86), PH olan kişilerin ortalama Hoehn-Yahr skoru 2,3±0,9 (min: 1, max: 5) ve hastalıklarının ortalama süresi 6,3±5,1 (min: 1, max: 25) yıldır.

### Geçerlilik ve Güvenilirlik

Spearman's korelasyon testi sonucunda SCS-TR ölçek puanı ile tüm benzer ölçek (NMSQ, MDS-UPDRS, DFSS) puanları arasında istatistiksel olarak



Şekil 1. MDS-UPDRS ve SCS-TR skorları arasındaki korelasyon.



Şekil 2. DFSS ve SCS-TR skorları arasındaki korelasyon.

Tablo 1. SCS-TR ve benzer ölçekler arasındaki korelasyon

Spearman Sıralama Testi		NMSQ	MDS-UPDRS	DFSS
SCS-TR	Korelasyon Katsayısı	0,701	0,848	0,723
	p-değeri	<0,001*	<0,001*	<0,001*

DFSS: Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği; MDS-UPDRS: Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği; NMSQ: Non-motor Belirtiler Anketi; SCS-TR: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin (SCS-PD) Türkçe versiyonu.

Tablo 2. Her bir madde için SCS-TR ön test ve tekrar test puanları arasındaki korelasyon

Spearman Sıralama Testi		Tekrar-test skorları						
Ön test skorları		SCS-A	SCS-B	SCS-C	SCS-D	SCS-E	SCS-F	SCS-G
SCS-A	Korelasyon Katsayısı	0,750						
	p-değeri	0,020*						
SCS-B	Korelasyon Katsayısı		0,750					
	p-değeri		0,020*					
SCS-C	Korelasyon Katsayısı			0,992				
	p-değeri			<0,001*				
SCS-D	Korelasyon Katsayısı				1,000			
	p-değeri				NA			
SCS-E	Korelasyon Katsayısı					1,000		
	p-değeri					NA		
SCS-F	Korelasyon Katsayısı						0,750	
	p-değeri						0,020*	
SCS-G	Korelasyon Katsayısı							1,000
	p-değeri							NA

NA, Yok (Not available); SCS-A, B, C, D, E, F, G: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin maddeleri; SCS-TR: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin Türkçe versiyonu

**Tablo 3.** Parkinson hastaları ile sağlıklı kontrollerin SCS-TR, MDS-UPDRS, DFSS ve NMSQ skorları açısından karşılaştırılması

Ölçekler	Grup	N	Ort.	Standart sapma	Medyan	Min.	Max.	p-değeri
NMSQ	PH	41	0,39	0,49	0,00	0,00	1,00	<0,001*
	Kontrol	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
MDS-UPDRS	PH	41	1,22	1,35	1,00	0,00	4,00	0,010*
	Kontrol	31	0,45	0,77	0,00	0,00	2,00	
DFSS	PH	41	3,29	1,86	2,00	2,00	9,00	0,003*
	Kontrol	31	2,19	0,48	2,00	2,00	4,00	
SCS-TR	PH	41	3,98	5,28	2,00	0,00	21,00	0,003*
	Kontrol	31	0,65	1,27	0,00	0,00	4,00	

DFSS: Salya Sıklığı ve Şiddeti Ölçeği; MDS-UPDRS: Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği; NMSQ: Non-motor Belirtiler Anketi; SCS-TR: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin (SCS-PD) Türkçe versiyonu.

**Tablo 4.** SCS-TR ölçeğinin Parkinson hastaları ve sağlıklı bireylerde madde-madde alt analizi

Ölçek	Grup	N	Ort.	Standart sapma	Medyan	Min.	Max.	p-değeri
SCS-A	PH	41	0,90	1,10	0,00	0,00	3,00	0,036*
	Kontrol	31	0,30	0,70	0,00	0,00	2,00	
SCS-B	PH	41	0,90	1,10	0,00	0,00	3,00	0,002*
	Kontrol	31	0,20	0,60	0,00	0,00	2,00	
SCS-C	PH	41	1,00	1,30	0,00	0,00	3,00	0,001*
	Kontrol	31	0,00	0,20	0,00	0,00	1,00	
SCS-D	PH	41	0,20	0,60	0,00	0,00	3,00	0,045*
	Kontrol	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
SCS-E	PH	41	0,10	0,50	0,00	0,00	3,00	0,076
	Kontrol	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
SCS-F	PH	41	0,50	0,80	0,00	0,00	3,00	0,005*
	Kontrol	31	0,10	0,20	0,00	0,00	1,00	
SCS-G	PH	41	0,40	0,80	0,00	0,00	3,00	0,006*
	Kontrol	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

PH: Parkinson hastalığı; SCS-A, B, C, D, E, F, G: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin maddeleri; SCS-TR: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin Türkçe versiyonu.

**Tablo 5.** Hastaların SCS-TR'nin yedi maddesine verdikleri cevapların dağılımı

	Skor			
	0	1	2	3
SCS-A	25 (%61,0)	0 (%0,0)	12 (%29,3)	4 (%9,8)
SCS-B	22 (%53,7)	2 (%4,9)	15 (%36,6)	2 (%4,9)
SCS-C	26 (%63,4)	2 (%4,9)	2 (%4,9)	11 (%26,8)
SCS-D	36 (%87,8)	3 (%7,3)	1 (%2,4)	1 (%2,4)
SCS-E	37 (%90,2)	3 (%7,3)	0 (%0,0)	1 (%2,4)
SCS-F	27 (%65,9)	9 (%22,0)	4 (%9,8)	1 (%2,4)
SCS-G	32 (%78,0)	3 (%7,3)	5 (%12,2)	1 (%2,4)

SCS-A, B, C, D, E, F, G: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin maddeleri; SCS-TR: Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeği'nin Türkçe versiyonu.

anlamli bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,001$ ). SCS-TR ile benzer ölçek puanları arasındaki korelasyon yüksek, doğrusal ve pozitifdir (MDS-UPDRS için %84,8, DFSS için %72,3 ve NMSQ için %70,1) (Tablo 1, Şekil 1 ve 2).

Parkinson Hastalığı Siyalore Klinik Ölçeğinin Türkçe versiyonunun (SCS-TR) güvenilirliğinin değerlendirilmesi için Cronbach alfa katsayısı 0.881 olarak bulunmuştur ki, bu da çok iyi bir iç tutarlılığı göstermektedir.

SCS-TR ön test ve tekrar test puanları arasındaki korelasyon Tablo 2'de sunulmuştur (Spearman korelasyon testi). SCS-TR ön testi ve tekrar testinin her bir maddesi tekrarlanan ölçek sorularının birbirleri ile ilişkisini görmek için tek tek değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda tüm

sorular arasında yüksek düzeyde, doğrusal ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Başka bir deyişle, tekrar test sonuçlarının SCS-TR ön test sonuçları ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Parkinson hastaları ile sağlıklı kontroller arasında SCS-TR, MDS-UPDRS, DFSS ve NMSQ skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 3) ( $p<0,05$ , Mann Whitney-U testi). Parkinson hastası olan bireylerin, sağlıklı kontrollerden daha yüksek SCS-TR skorlarına sahip olduğu bulunmuştur (3,98'e karşı 0,65) ( $p=0,003$ ). SCS-TR ölçeğinin alt madde analizi de yapılmış ve A, B, C, D, F, G maddeleri açısından Parkinson hastaları ile sağlıklı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 4).

Hastaların SCS-TR'nin yedi maddesine verdikleri cevapların dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur.

## TARTIŞMA

Parkinson hastaları, engelliliğe ve yaşam kalitesine olumsuz yönde katkıda bulunan çok çeşitli motor ve non-motor semptomlar yaşayabilirler (22,23). Bu semptomlar arasında siyalore en çok engelleyici olanlardan biridir. Siyalorenin dikkatli bir şekilde tespit edilmesi, PH hastalarının yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Siyalorenin şiddetinin ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisinin değerlendirilmesi için çeşitli yöntemler mevcut olmakla birlikte, Nöroloji polikliniklerinde kolaylıkla uygulanabilen PH'a özgü siyalore tarama ölçeklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacı

karşılamaya yönelik ölçeklerden biri de Perez Lloret ve ark. tarafından geliştirilen SCS-PD'dir (16). Bu çalışmada SCS-PD, SCS-TR olarak Türkçe'ye çevrilerek Türkçe geçerlik ve güvenilirliği araştırılmıştır.

Çalışmamızda SCS-TR'nin geçerliliğini sağlamak için, karşılaştırma amacıyla benzer ölçekler olarak MDS-UPDRS, DFSS ve NMSQ kullanmayı tercih ettik. Bu ölçekleri seçmemizin amacı bu ölçeklerin sadece Türkçe versiyonlarının olması değil, aynı zamanda bu ölçeklerin klinik uygulamada da yaygın olarak kullanılan ölçekler olmasıydı. SCS-TR ve benzer ölçek puanları arasındaki korelasyon yüksek, doğrusal ve pozitif (MDS-UPDRS için %84,8, DFSS için %72,3 ve NMSQ için %70,1). İlişkinin MDS-UPDRS ölçeğinde en yüksek olması şaşırtıcı değildir, çünkü SCS-TR gibi, bu ölçek de 0'dan 4'e kadar derecelendirme yanıtları içermektedir. MDS-UPDRS daha önce Cardoso ve ark. tarafından yapılan SCS-PD'nin kültürlerarası uyarlama ve validasyon çalışmasında da benzer bir ölçek olarak kullanılmıştır (24). Bu Portekiz çalışmasında, SCS-PD ile MDS-UPDRS (fonksiyonel alt ölçek 2.2 Tükürük ve Salya) arasında iyi bir yakınsama geçerliliği bulunmuştur. Çalışmamızda SCS-TR'nin NMSQ ve DFSS ile nispeten daha düşük korelasyon göstermesi, muhtemelen NMSQ'nun evet/hayır tarzı yanıtlar içeren yapıda bir ölçek olmasından ve DFSS'nin PH için spesifik bir ölçek olmamasından kaynaklanmış olabilir.

Perez Lloret ve ark.'nın orijinal validasyon çalışmasında bir kriter olarak kullanıldıkları diş pamuğu rulolarını ağıza yerleştirerek tükürük hacmi değerlendirme yöntemini kullanmayı tercih etmedik, çünkü bu yöntemin yazarlar tarafından PH hastalarında siyalore değerlendirmesi için güvenilir bir yöntem olmayabileceği öne sürülmüştü (16). Perez Lloret ve ark., PH hastalarında SCS-PD skorunun anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bulmuşlardır, ancak tükürük ölçümleri, siyalore şikâyeti olan PH hastalarını doğru bir şekilde tanımlayamamıştır. Parkinson hastalığındaki siyalorenin, artan tükürük üretiminden ziyade bozulmuş yutma mekanizmaları, hipomimi veya antefleksiyon postürü gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabileceği unutulmamalıdır. (4-6,25,26).

Siyaloreyi değerlendiren tüm ölçeklerde Parkinson hastaları ile sağlıklı bireyler arasında anlamlı farklılıklar bulduk. Bu fark en büyüğünden en küçüğüne doğru sırasıyla NMSQ, DFSS, MDS-UPDRS ve SCS-TR'deydi. Parkinson hastalarında siyalore insidansının ve şiddetinin daha yüksek saptanmasının yanı sıra; siyalorenin konuşma ve sosyal rahatsızlık üzerindeki etkisi de dikkat çekiciydi. En yüksek farklılığın NMSQ'da gözlenmesi, diğer ölçeklerden farklı olarak bu ölçekte siyaloreyi sadece bir soru ile değerlendirmemiz ve bu soruya sadece evet veya hayır olarak cevap verilmesinden dolayı olabilir. En yüksek fark bu ölçekte bulunsa da; bu ölçek siyalorenin şiddetini ve sıklığını değerlendirmez. Öte yandan, SCS-TR'de görece daha az farklılık saptanması, bu ölçeğin siyaloreyi farklı açılardan daha fazla madde ile değerlendirmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda SCS-TR'deki siyalorenin yeme becerisine etkisi ile ilgili maddesi dışındaki tüm maddeleri açısından PH hastaları ile kontroller arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu durum, çalışmaya dâhil edilen PH hastalarının çoğunlukla erken evrede olmaları ve henüz yemeyi engelleyecek düzeyde siyalorelerinin olmaması ile ilişkili olabilir. Bu nedenle ölçeğin orta-ileri evredeki PH hastalarına uygulanmasıyla yeme becerisindeki bozulma da daha iyi saptanabilir.

Parkinson hastalarında yeme ve konuşma becerileri alanlarındaki bozulma SCS-TR'de etkilenen diğer alanlara göre daha düşük bulunmuştur (sırasıyla %9,8, %12,2). Benzer şekilde orijinal çalışmada da siyalorenin neden olduğu yeme bozukluğu oranı, SCS-PD'nin diğer alanlarındaki bozulmaya göre daha düşüktü (%26) (16). Bu sonuçlar, yeme becerisinin siyaloreden en az etkilenen alan olduğunu doğrulamaktadır. Aslında salyanın hastaların konuşmalarını ve sosyal yaşamdaki etkileşimlerini daha fazla etkilemesi şaşırtıcı değildir. Parkinson hastalarının yeme becerisinde siyaloreden ziyade, özellikle üst ekstremitelerde motor becerilerin bozulması ve disfaji daha büyük bir rol oynuyor gibi görünmektedir.

Çalışmamızda hastaların çoğu SCS-TR'deki soruları ağırlıklı olarak 'hayır' veya 'hiçbir zaman' olarak yanıtlamıştır. Benzer durum, orijinal çalışmada da gözlenmiştir (16). Bunun nedeni hastaların tükürük problemlerini görmezden gelme, inkar etme, ihmal etme veya utanmış hissedebilecekleri için tükürük problemlerini açıklamak istememe eğilimleri olabilir. Parkinson hastalarının rutin vizitte siyaloreyi bir şikâyet olarak bildirmemesine rağmen, SCS-TR'nin 'maddeleri' bazında siyaloreyi saptama bulgumuz bunu desteklemektedir. Ek olarak, PH hastaları siyaloreyi gözardı etmiş olabilir, zira tüm hastalar PH'nin motor ve non-motor semptomları konusunda kendilerini daha iyi hissettikleri 'on' döneminde değerlendirilmiştir.

Bu çalışmayı yaparken dikkatimizi çeken önemli bir husus, bazı Parkinson hastalarının ölçeği doldururken zaman zaman aile üyelerinden/bakıcılarından yardım istemesidir. Bu nedenle PH hastalarında hasta yanıtı bu tür ölçekler uygulanırken aile üyelerinden/bakıcılardan destek alınabilir, ancak ölçeğin ağırlıklı olarak hastaların duyu ve düşüncelerini içermesi gerektiği konusunda bu kişiler bilgilendirilmelidir.

Açıkçası, çalışmamızın birkaç zayıf yönü vardır. Birincisi, tüm hastalar üçüncü basamak bir referans hastanedeki Parkinson polikliniğinden çalışmaya alınmıştır. İkincisi, bu çalışmada asıl amaç olmasa da SCS-TR için bir kesme (cut-off) değeri oluşturulamamıştır. Bu nedenle, SCS-TR'ye ait kesme değeri oluşturmak için daha büyük bir kohortta daha katı metodoloji kullanan çalışmalara ihtiyaç vardır. Üçüncüsü, kohortumuzun çoğunluğu erken evre PH hastalarından oluşmaktadır. SCS-TR'nin klinik çalışmalarda kullanımında, daha güçlü sonuçlar elde etmek için siyalore sıklığı ve şiddetinin daha yüksek olması beklenen ileri evre PH hastalarının dâhil edilmesi gerektiğini öneriyoruz. Bununla birlikte, bu sınırlamalara rağmen, kohortumuz siyaloreli tipik PH vakalarının iyi bir spektrumunu temsil etmektedir.

### Sonuç

Salya akmasının klinik olarak çıplak gözle sadece çok şiddetli PH vakalarında görülebildiği göz önüne alındığında, siyalorenin hastaların engelliliği üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi esas olarak hastaların veya bakım verenlerin sorulara verdiği subjektif yanıtlara dayanmaktadır. Bu nedenle klinik uygulamada hasta yanıtı siyalore ölçekleri önem kazanmaktadır.

Çalışmamız, Türkiye'de Parkinson hastalarında siyalore değerlendirmesi için SCS-TR'nin geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlandığını göstermiştir. SCS-TR ölçeği, PH hastalarında siyaloreyi farklı boyutlarıyla değerlendiren, Türkçe geçerlik ve güvenilirliğe sahip, hasta yanıtı ilk ölçektir.

Şüphesiz ki, SCS-TR'nin yaşam kalitesi ölçeklerini içeren diğer PH ölçekleri ile birlikte kullanılması, PH hastalarında siyalorenin etkilerini, özellikle siyalorenin sosyal durumlara etkisini daha iyi ortaya koyacaktır. Öncelikle yaygın olarak kullanılan MDS-UPDRS ile tükürük varlığının değerlendirilmesi, ardından daha detaylı değerlendirme için SCS-TR uygulanması mantıklı bir yaklaşım gibi görünmektedir.

**Teşekkür:** Yazarlar olarak bu çalışmadaki katılımcılara, siyalorenin PH'deki etkisine ilişkin harcadıkları zaman ve verdikleri paha biçilemez bilgiler için teşekkür etmek isteriz. Raul Carrea Nörolojik Araştırma Enstitüsü, FLENI, Buenos Aires, Arjantin Hareket Bozuklukları Bölümü'nden Dr. Marcelo Merollo ve ekibine de harika bir iş birliği yaptıkları için ayrıca teşekkür ederiz.

**Etik Komite Onayı:** Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüş ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar, Etik Kurulu (01.10.2021. 21/571) tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır.

**Hasta Onamı:** Araştırmaya katılan bireyler, çalışmanın amaçları ve prosedürleri hakkında önceden bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağlımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - MSA, GG; Tasarım - GG, MSA; Denetleme - GG; Kaynaklar - GG; Malzemeler - MSA; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - MSA, GG; Analiz ve/veya Yorum - GG, MSA; Literatür Taraması - MSA; Yazıyı Yazan - GG, MSA; Eleştirel İnceleme - GG.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Yok

## KAYNAKLAR

- Samii A, Nutt JG, Ransom BR. Parkinson's disease. *Lancet*. 2004;363(9423):1783-1793. [Crossref]
- Kalf JG, Borm GF, de Swart BJ, Bloem BR, Zwarts MJ, Munneke M. Reproducibility and validity of patient-rated assessment of speech, swallowing, and saliva control in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(7):1152-1158. [Crossref]
- Kalf JG, de Swart BJ, Borm GF, Bloem BR, Munneke M. Prevalence and definition of drooling in Parkinson's disease: a systematic review. *J Neurol*. 2009;256(9):1391-1396. [Crossref]
- Jocson A, Lew M. Use of botulinum toxin in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2019;59:57-64. [Crossref]
- Srivanitchapoom P, Pandey S, Hallett M. Drooling in Parkinson's disease: a review. *Parkinsonism Relat Disord*. 2014;20(11):1109-1118. [Crossref]
- Kalf JG, Munneke M, van den Engel-Hoek L, de Swart BJ, Borm GF, Bloem BR ve ark. Pathophysiology of diurnal drooling in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2011;26(9):1670-1676. [Crossref]
- Leibner J, Ramjit A, Sedig L, Dai Y, Wu SS, Jacobson C 4th ve ark. The impact of and the factors associated with drooling in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2010;16(7):475-477. [Crossref]
- Lagalla G, Millevolte M, Capecchi M, Provinciali L, Ceravolo MG. Botulinum toxin type A for drooling in Parkinson's disease: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Mov Disord*. 2006;21(5):704-707. [Crossref]
- White KD. Salivation: a review and experimental investigation of major techniques. *Psychophysiology*. 1977;14(2):203-212. [Crossref]
- Jones JM, Watkins CA, Hand JS, Warren JJ, Cowen HJ. Comparison of three salivary flow rate assessment methods in an elderly population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000;28(3):177-184. [Crossref]
- Jongerius PH, van Limbeek J, Rotteveel JJ. Assessment of salivary flow rate: biologic variation and measure error. *Laryngoscope*. 2004;114(10):1801-1804. [Crossref]
- Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martinez-Martin P ve ark; Movement Disorder Society UPDRS Revision Task Force. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord*. 2008;23(15):2129-2170. [Crossref]
- Chaudhuri KR, Martinez-Martin P, Schapira AH, Stocchi F, Sethi K, Odin P ve ark. International multicenter pilot study of the first comprehensive self-completed nonmotor symptoms questionnaire for Parkinson's disease: the NMSQuest study. *Mov Disord*. 2006;21(7):916-923. [Crossref]
- Evatt ML, Chaudhuri KR, Chou KL, Cubo E, Hinson V, Kompolti K ve ark. Dysautonomia rating scales in Parkinson's disease: sialorrhea, dysphagia, and constipation -critique and recommendations by movement disorders task force on rating scales for Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2009;24(5):635-646. [Crossref]
- Thomas-Stonell N, Greenberg J. Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. *Dysphagia*. 1988;3(2):73-78. [Crossref]
- Perez Lloret S, Pirán Arce G, Rossi M, Caivano Nemet ML, Salsamendi P, Merello M. Validation of a new scale for the evaluation of sialorrhea in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2007;22(1):107-111. [Crossref]
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-3191. [Crossref]
- Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1992;55(3):181-184. [Crossref]
- Martínez-Martin P, Rodríguez-Blázquez C, Alvarez M, Arakaki T, Arillo VC, Chaná P ve ark. Parkinson's disease severity levels and MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale. *Parkinsonism Relat Disord*. 2015;21(1):50-4. [Crossref]
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-198. [Crossref]
- Akbostanci MC, Bayram E, Yilmaz V, Rzayev S, Özkan S, Tokcaer AB ve ark. Turkish Standardization of Movement Disorders Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale and Unified Dyskinesia Rating Scale. *Mov Disord Clin Pract*. 2017;5(1):54-59. [Crossref]
- Troche MS, Fernandez HH. Parkinson disease: sialorrhea and Parkinson disease--novel treatment approaches. *Nat Rev Neurol*. 2010;6(8):423-424. [Crossref]
- Raggi A, Leonardi M, Carella F, Soliveri P, Albanese A, Romito LM. Impact of nonmotor symptoms on disability in patients with Parkinson's disease. *Int J Rehabil Res*. 2011;34(4):316-320. [Crossref]
- Cardoso AR, Guimarães I, Santos H, Carvalho J, Abreu D, Gonçalves N ve ark. Cross-cultural adaptation and validation of the Swallowing Disturbance Questionnaire and the Sialorrhea Clinical Scale in Portuguese patients with Parkinson's disease. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2021;46(4):163-170. [Crossref]
- Hanağası, H. A. Hipersekretuar Bozukluklar ve Botulinum Toksini. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2010; 47 Özel Sayı: 48-51. <https://www.noropsikiyatriarsivi.com/sayilar/399/buyuk/48-51.pdf>
- Isaacson J, Patel S, Torres-Yaghi Y, Pagan F. Sialorrhea in Parkinson's Disease. *Toxins (Basel)*. 2020;12(11):691. [Crossref]