



Bilek Düzeyi Sinir, Parmak Düzeyi Tendon/Kırık Yaralanmalı Hastalarda Fonksiyonel Değerlendirme Anketleri El Fonksiyon Testleri İle İlişkili midir?

Are Functional Assessment Questionnaires Related With Hand Function Tests in Patients With Nerve Injury at the Level of Wrist and in Patients With Tendon Injury/Fracture at the Level of Fingers?

Nuray AKKAYA, Bilge BAŞAKÇI*, Suat EREL*, Nilgün ŞİMŞİR ATALAY, Dilek BAĞDATLI**, Özlem ERCİDOĞAN, Füsün ŞAHİN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

*Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli, Türkiye

**Pamukkale Üniversitesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

Özet

Amaç: El bileği veya parmak düzeyinde yaralanması olan hastalarda el fonksiyon testlerinin hasta tarafından yanıtlanan fonksiyonel değerlendirme anketleri ile ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: El bilek düzeyinde sinir yaralanması (median/ulnar) (EBS grubu) veya parmak düzeyinde kırık ve/veya tendon yaralanması (PKT grubu) olan 43 hastanın demografik verileri kaydedildi. Muayene ile saptanan fonksiyonel düzeyleri EBS grubundaki hastalar için Seddon fonksiyonel sonuç skalasına göre, PKT grubundaki hastalar için Buck-Gramco'ya göre değerlendirildi. Tüm hastalara Sollerman El Fonksiyon Testi (SEFT) uygulandı, Quick-DASH ve Duruöz El İndeksi (DEI) doldurtuldu. El kaba kavrama kas gücü sağlam tarafa göre leze elin yüzdesi olarak hesaplandı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı açısından gruplar arasında fark saptanmadı ($p=0,429$, $p=0,229$). EBS grubunda Seddon'a göre hastaların 3'ü (%14,3) çok iyi, 10'u (%47,6) iyi, 6'sı (%28,6) orta, 2'si (%9,5) kötü idi. PKT grubunda Buck-Gramco'ya göre bir (%4,5) mükemmel, 9 (%40,9) iyi, 4 (%18,2) zayıf, 8(%36,4) kötü hasta vardı. EBS ve PKT grubunda sırasıyla SEFT puanı $72,3\pm 16,8$, $76,1\pm 5,6$, Q-DASH $27,9\pm 19,4$, $19,6\pm 15,2$, DEI puanı $19,3\pm 21,2$, $11,3\pm 10,6$, leze el kas gücü yüzdesi $65,4\pm 29,9$, $72,5\pm 25,8$ 'di. SEFT hem EBS hem PKT grubunda Q-DASH, Duruöz skorları ile anlamlı koreleydi ($p<0,05$). EBS grubunda SEFT ile Seddon ($r=0,449$) ve kas gücü arasında ($r=0,585$) anlamlı ilişki vardı. PKT grubunda SEFT ile Buck-Gramco arasında anlamlı ilişki saptanmazken kas gücü ile anlamlı pozitif ilişki bulundu($r=0,463$).

Sonuç: El fonksiyon testinin hem bilek düzeyinde sinir yaralanması olan hastalarda, hem de parmak düzeyinde tendon yaralanması veya kırık olan hastalarda hasta bazı fonksiyonel değerlendirme yapan anketlerle pozitif korelasyon gösterdiği saptandı. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2013;59:112-6.*

Anahtar Kelimeler: El fonksiyonu, falanks kırığı, sinir yaralanması, tendon yaralanması

Summary

Objective: We aimed to research the relationship between functional assessment questionnaires answered by patients and hand function tests in patients with injury on level of wrists or fingers.

Materials and Methods: Demographic characteristics of 43 patients with nerve injury at the level of wrists (median/ulnar) (LW group) and patients with fracture or tendon injury at the level of fingers (LF group) were recorded. Functional level detected by examination was evaluated according to the Seddon classification in LW group, and according to Buck-Gramco scores in LF group. The Sollerman Hand Function Test (SHFT) was administered to all patients, and the Quick-DASH (Q-DASH) and Duruöz Hand Index (DHI) were completed by all patients. Hand grip strength was expressed as a percentage of that of the uninjured hand.

Results: There was no difference in mean age and distribution of gender between the groups ($p=0,429$, $p=0,229$). Three (14.3%) patients had excellent, 10 (47.6%) good, 6 (28.6%) moderate, and 2 (9.5%) patients had poor results according to the Seddon classification in LW group. 1 (4.5%) patient had excellent, 9 (40.9%) good, 4 (18.2%) poor, and 8 (36.4%) patients had bad results according to the Buck-Gramco scores in LF group. In LW and LF groups, SHFT scores were 72.3 ± 16.8 , 76.1 ± 5.6 , Q-DASH 27.9 ± 19.4 , 19.6 ± 15.2 , DHI 19.3 ± 21.2 , 11.3 ± 10.6 , respectively and the injured hand grip strength was 65.4 ± 29.9 , 72.5 ± 25.8 . The SHFT significantly correlated with the Q-DASH and DHI in both LW and LF groups ($p<0.05$). The SHFT significantly correlated with the Seddon classification ($r=0.449$) and grip strength ($r=0.585$) in LW group. While there was no significant correlation between SHFT and Buck-Gramco, there was a significant correlation between SHFT and grip strength ($r=0.463$) in LF-group.

Conclusion: It was observed that hand function tests had correlations with the functional-questionnaires answered by patients both in patients with nerve injury at the level of wrist and in patients with fracture/tendon injury at the level of finger. *Turk J Phys Med Rehab 2013;59:112-6.*

Key Words: Hand function, phalanx fracture, nerve injury, tendon injury

Giriş

Travmatik el yaralanmalı hastalarda hastanın semptomları yanında, anatomik dizilim, stabilite, mobilite, güç ve duyu da değerlendirilir. Ancak bu klasik değerlendirme ile elde edilen veriler her zaman hastanın fonksiyonel durumunu yansıtamamakta, ciddi engelli hastalarda veya prospektif klinik araştırmalarda yetersiz kalmaktadır (1). Hastanın el fonksiyonlarının ve becerisinin objektif olarak değerlendirildiği ve kantifiye edildiği muayene, el değerlendirmesinin önemli bir parçasıdır (1-3).

El bileği veya elinde limitasyonu olan hastanın değerlendirilmesinde araştırmanın güvenilirliğini artırmak için klinisyen, çalışmanın primer amacına uygun standardize hasta-bazlı fonksiyonel ölçeklerden birini seçebilir, el beceri testini uygulayabilir (4). Üst ekstremite değerlendirmesinde kullanılan anketler performans odaklanmış subjektif araçlardır, hastanın gerçek yaşam alanında, gerçekte yaptıklarıyla ilgili algısını ölçerek hem aktivite hem de katılımı değerlendirebilir (5-7). Anketler, fizik muayeneden daha az vakit alıcı olması, hastanın kendi kendine yanıtlayabilir olması, özel ekipman gerektirmemesi ve gözlemcinin taraf tutma ihtimalini ortadan kaldırması açısından önerilen değerlendirme yöntemlerindedir (1). Anketler anatomik ve fizyolojik yetersizliklerin ölçülmesinde uygun araçlar olmadığından fizik muayenenin yerini tutamazlar ancak hastanın deneyimlediklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlarlar (1). Performans testleri olarak da adlandırılan el fonksiyon testleri günlük yaşam aktivitelerini göz önünde bulunduran görevlerden meydana gelir. Genellikle süre kriteri ve kavrama/tutma özellikleri ile skorlanan, deneyimli bir gözlemci ve ekipman gerektiren, zaman alıcı uygulamalardır. Bu testler kapasiteye odaklanan objektif araçlardır, standardize bir çevrede hastanın yapabildiklerini saptar (7-10). Performans testleri rehabilitasyon seyri sırasında hareketin hangi komponentlerinde (kas, ligaman, eklem) problem olduğunun saptanması ve düzeltici terapötik yaklaşımların planlanması açısından klasik fizik muayene bulguları ile beraber çok değerli bilgiler verir. Ancak performans testlerinin gerçekten günlük hayattaki aktivite düzeylerini tam yansıtmayı yansıtmadığı tartışma konusudur. Pek çok çalışmada anketlerin performans testlerine göre daha iyi klinik özellikler gösterdiği tespit edilmiştir (7,8). Hastalık sürecinde alışkanlıklarda değişiklikler olması ve hastalıkla başa çıkma mekanizmalarının gelişmesinin hasta tarafından bildirilen sonuçları etkileyebileceği belirtilmektedir (11). O halde fizik muayene bulguları ile saptanan veriler ve el fonksiyon testleri hastanın geliştirdiği kompensasyon mekanizmaları sayesinde sağladığı fonksiyonel düzeyi ile korelasyon göstermekte midir?

Bu çalışmada el bileği veya parmak düzeyinde yaralanması olan hastalarda el fonksiyon testlerinin hasta tarafından yanıtlanan fonksiyonel değerlendirme anketleri ve muayeneye saptanan iyileşme düzeyi ile ilişkisinin araştırılması amaçlanarak bu soruya cevap aranmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya el bilek düzeyinde sinir yaralanması (mediyan/ulnar) (Grup 1) olup 6 ayı geçen veya parmak düzeyinde kırık ve/veya tendon yaralanması (Grup 2) olup 3 ayı geçen

18 yaş üzeri, daha önce üst ekstremite kırık ya da yaralanma geçirmemiş hastalar alındı. Grup 1'de bilek ve parmaklara ait eklem hareket kısıtlılığı, Grup 2'de dijital sinir yaralanması olmamasına dikkat edildi.

Çalışma Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon El Rehabilitasyonu ünitemize son 15 aylık dönemde başvuran 248 hasta içinden yukarıdaki kriterlere uyan hastaların retrospektif olarak taranması ve telefonla aranarak davet edilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Bilek düzeyi yaralanması olan 23 hastanın ikisine, parmak düzeyinde yaralanması olan 27 hastanın birine telefonla ulaşılamadığından 5'i ise iyi olduklarını gerekçe göstererek gelmek istemediğinden çalışma toplam 43 hasta ile gerçekleştirildi. Gelen hastaların yazılı onamaları alınarak muayeneleri, fonksiyonel anketleri ve Sollerman El Fonksiyon Testi (SEFT) yapıldı.

Çalışmadan dışlanma kriterleri; yanık, ezilme tipi yaralanma veya romatolojik hastalık varlığı, daha önce üst ekstremite yaralanması geçirme olarak belirlendi.

Hastaların yaş, cinsiyet, dominant ekstremite bilgileri, sağlam taraf ve leze taraf kaba kavrama güçleri kaydedildi.

Kaba kavrama gücü Jamar el dinamometresi ile, hastalar otururken, dirsek 90 derece fleksiyonda, el bilekleri nötral pozisyonda iken ölçüldü. Hasta ve sağlam elde 3 ölçüm yapıp ortalaması alındı (kg) (12,13). Kas gücü değerlendirmesi için sağlam tarafa göre leze elin kas gücü yüzdesi hesaplandı.

Sinir yaralanması olan grupta (Grup 1) duyu değerlendirmesi Semmes Weinstein Monofilaman Testi (SWMT) ve statik iki nokta ayırım testi ile yapıldı. SWMT el bileği supin pozisyonda iken, elin palmar yüzünde mediyan ve ulnar sinir alanında 5 probluk kit kullanılarak bakıldı (12,13). Statik iki nokta ayırım testi hastaların parmak ucundan gözler kapalı iken diskriminatörle rastgele iki veya tek nokta uyarı verilerek değerlendirildi. On uyarıda en az yedi uyarıya doğru yanıt alınması durumunda olumlu kabul edildi. Hasta 5 mm'lik iki noktayı ayırt edemediyse 1, 2 veya 5 mm kadar açarak hasta ayırt edinceye kadar aynı işlem tekrarlandı. Test 15 mm'de sonlandırıldı (14).

Kas gücü manuel kas gücü değerlendirme metodu ile 5 derece üzerinden yapıldı. Mediyan sinir için abduktor pollicis brevis ve opponens kas gücü, ulnar sinir için adduktor pollicis ve 1. dorsal interosseöz kas gücü değerlendirildi. 0/5 aktif kontraksiyonun olmadığı, 5/5 tam gücün olduğu kas gücü değerlendirmesi ile puanlandı (15).

Duyu ve kas gücü muayenelerinden saptanan veriler ile Seddon sınıflandırmasına göre hastanın fonksiyonel iyileşme düzeyi tespit edildi (Tablo 1) (16).

El parmak düzeyinde kırık veya tendon yaralanması olan hastaların (Grup 2) yaralanan parmaklarında metakarpofalangeal, proksimal interfalangeal, distal interfalangeal eklemlerde maksimum fleksiyon hareket açıklığı ve ekstansiyon kaybı parmak gonyometresi ile ölçüldü. Parmak ucu, distal palmar çizgi mesafesi santimetre olarak kaydedildi. Parmak düzeyinde tendon/kırık olan hastalar için muayene ile elde edilen sonuçlar Buck-Gramcko sistemine göre puanlanarak değerlendirildi. Buck-Gramcko'ya göre 14-15 puan, çok iyi, 11-13 puan, iyi, 7-10 puan, orta, 0-6 puan kötü sonuç olarak değerlendirildi (12,17).

Muayeneyi takiben el fonksiyonlarının değerlendirilebilmesi için tüm hastalara SEFT uygulandı. SEFT, günlük yaşamdan 20

aktivite içeren, standardize edilmiş el fonksiyon testidir. Test edilen her bir el 0-80 arası bir puan alır ve yüksek puanlar daha iyi el fonksiyonlarına işaret eder (18).

Fonksiyonel değerlendirme için tüm hastalardan 11 soruluk hızlı kol-omuz-el disabilite anketi (Q-DASH) ve Duruöz El Fonksiyon Anketi'ni (DEI) yanıtlamaları istendi.

Hızlı kol-omuz-el disabilite anketi (Q-DASH), üst ekstremitte sorunu olan hastalarda fiziksel fonksiyon ve semptomları ölçen, hastanın kendisinin yanıtladığı, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği

Tablo 1. Seddon fonksiyonel sonuçları değerlendirme ölçütleri.

Sonuç	Motor güç	Duyu	Seddon
Çok iyi	5	Normal tarafla aynı fonksiyon; deformite ve trofik değişiklik yok; steroagnosis iyi; hipersensivite yok; statik iki nokta ayrımı diğer elle aynı	(4) Güç 5 Duyu 4
İyi	4-5	Uygun hızda yakalama, paralizinin geçmesi, yumuşak/sert ayrımı var veya objeleri fark edebilir, hafif ya da aşırı soğuğa hassasiyet yüksek, hafif pulpa atrofisi, parmak ucu statik iki nokta ayrımı ≤8mm	(3) Güç 5 Duyu 3+
Orta	≥3	Parmaklarda yeterli yakalama, kısmi terleme, steroagnosis yok, pulpa atrofisi, belirgin soğuk hassasiyeti, statik iki nokta ayrımı > 8mm	(2) Güç 3 Duyu 3
Kötü	≤3	Duyu yok ya da şiddetli soğuk hassasiyeti, terleme yok, trofik değişiklikler	(1) Güç 0-1 ya da 2 Duyu 0-1 ya da 2

Tablo 2. El bilek düzeyinde sinir yaralanması olan (Grup 1) ve el parmak düzeyinde kırık ve/veya tendon yaralanması olan (Grup 2) hastalarda muayene ile elde edilen fonksiyonel derece, el fonksiyon testi, hasta tarafından yanıtlanan el fonksiyon anketleri değerleri ve kas gücü değerleri.

	Grup 1 (n=21, %)	Grup 2 (n=22,%)	P
Seddon			
Kötü (0-1-2)	15 (%71,4)	-	
İyi (3+)	5 (%23,8)	-	
Çok iyi (4)	1 (%4,8)	-	
Buck-Gramcko			
Kötü	-	8 (%36,4)	
Zayıf	-	4 (%18,2)	
İyi	-	9 (%40,9)	
Mükemmel	-	1 (%4,5)	
	ortalama±SS	ortalama±SS	
Sollerman El Fonksiyon Testi	72,3±16,8	76,1±5,6	0,507
DASH	27,9±19,4	19,6±15,2	0,090
Duruöz El İndeksi	19,3±21,2	11,3±10,6	0,219
El Kaba kavrama (sağlam tarafa göre %)	65,4±29,9	72,5±25,8	0,423

gösterilmiş bir ankettir (19,20). DASH anketinden çıkarılan 11 başlık içerir. Q-DASH skorunun hesaplanabilmesi için 11 başlıktan en az 10'u yanıtlanmış olmalıdır. Her başlık 5 cevap seçeneği içerir, başlık skorlarından skalanın skoru hesaplanır (0, disabilite yok, 100, en ciddi disabilite).

DEI ilk olarak 1996 yılında Romatoid Artrit (RA) hastalarının el ile ilişkili aktivite kısıtlılıklarını değerlendirmek için geliştirilmiştir. Hastanın kendinin cevapladığı, mutfakta, giyinirken, kişisel hijyen sağlanırken, işte ve diğer genel hareketlerdeki el kabiliyetleri üzerine 18 öğeden oluşur. Skorlar mutfak işleri için 0-40 arasında, giyinme, hijyen ve ofis işleri için 0-10 arası, "diğer" kategori için 0-20 arasındır. Kişiler kendi kabiliyetlerini 0 (zorluk yok) ile 5 (yapması imkansız) arasında puanlarlar. Anket 0-90 arası toplam skora ulaşır, tamamlaması 3 dakika sürer. Yüksek skor daha büyük bir aktivite kısıtlaması ve daha fazla zorluğu temsil eder (21). Anketin Türkçe veriyonunun travmatik el yaralanmalı hastalarda geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (22).

İstatistiksel değerlendirme SPSS 17.0 programı kullanılarak yapıldı. Sayısal demografik veriler için tanımlayıcı istatistik, kategorik veriler için frekans analizleri yapıldı. Gruplar arasında sayısal değişkenlerin farklılıklarının araştırılmasında Mann Whitney U-testi, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Her iki grup için muayene ile elde edilen fonksiyonel derece, el fonksiyon testi ve hasta tarafından yanıtlanan el fonksiyon anketlerinin ilişkisinin araştırılmasında iki değişkenden birinin ordinal olduğu durumda Spearman Korelasyon analizi ve Spearman korelasyon katsayısı, iki değişken de sayısal olduğunda Pearson korelasyon analizi ve Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

Sonuçlar

Grup 1'de yaş ortalaması 30,2±14,1 yıl olan 21 hasta (6 kadın, 15 erkek) ile Grup 2'de yaş ortalaması 31,8±10,9 yıl olan 22 hasta (3 kadın, 19 erkek) değerlendirildi (yaş için p=0,429, cinsiyet dağılımı için p= 0,229). Grup 1'de operasyon sonrası geçen süre ortalama 13,0±7,1 ay, Grup 2'de 9,9±5,4 aydı (p=0,184). Grup 1'deki hastalardan 6 hastada medyan (%28,6), 11 hastada ulnar (%52,4), 4 hastada (%19) medyan ve ulnar sinir yaralanması varken, Grup 2'deki hastaların 11'inde falanks kırığı (%50), 9'unda zon 2 fleksör tendon yaralanması (%40,9), 2'sinde falanks kırığı ve zon 2 fleksör tendon yaralanması vardı. Grup 1'deki hastaların leze el kas gücünün sağlam tarafın %65'i, Grup 2'deki hastaların leze el kas gücünün sağlam tarafın %72,5'i olduğu saptandı. Grup 1'de Seddon'a göre hastaların 3'ü (%14,3) çok iyi, 10'u (%47,6) iyi, 6'sı (%28,6) orta, 2'si (%9,5) kötü idi. Grup 2'de Buck-Gramcko'ya göre bir (%4,5) mükemmel, 9 (%40,9) iyi, 4 (%18,2) zayıf, 8 (%36,4) hastada kötü sonuç vardı. Grup 1 ve Grup 2'de sırasıyla SEFT puanı 72,3±16,8, 76,1±5,6, Q-DASH skoru 27,9±19,4, 19,6±15,2, DEI skoru 19,3±21,2, 11,3±10,6 idi (Tablo 2). SEFT hem Grup 1'de hem de Grup 2'de Q-DASH ve DEI skorları ile anlamlı koreleydi (p<0,05). Grup 1'de SEFT ile Seddon (r=0,449) ve kas gücü arasında (r=0,585) anlamlı ilişki vardı. Grup 2'de ise SEFT ile Buck-Gramcko arasında anlamlı ilişki saptanmazken kas gücü ile anlamlı pozitif ilişki bulundu (r=0,463), (Tablo3,4).

Her iki grupta da Q-DASH ve Duruöz anketleri ile Seddon ve Buck-Gramcko arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo3, 4).

Tartışma

Çalışmamızda hem el bilek düzeyinde sinir yaralanması olan hastalarda, hem de parmak düzeyinde yaralanması olan hastalarda SEFT ile saptanan el fonksiyonlarının, hasta tarafından yanıtlanan el fonksiyon anketleri ile ilişkili olduğu saptandı. El bilek düzeyi yaralanması olan hastalarda klinik muayeneye göre belirlenen fonksiyonel sonuç el beceri testi ile ilişkili iken, parmak düzeyinde yaralanması olan hastalarda klinik muayeneye göre belirlenen fonksiyonel sonuç ile el beceri testi arasında ilişki olmadığı belirlendi. Buna rağmen her iki grupta muayene ile saptanan fonksiyonel sonuçların hasta bazı anketlerle ilişkisinin olmaması Adams ve ark. (11)'nın belirttiği gibi zamanla bu hastaların fiziksel yetersizliklere bağlı kısıtlılıklarını telafi edecek davranışlar geliştirerek el fonksiyonlarını günlük yaşam aktivitelerinde tolere edebildiklerini düşündürdü. Elektrikli tahta testeresi ile el yaralanması sonrası DASH ile SEFT skorlarını

Tablo 3. El bilek düzeyinde sinir yaralanması olan hastalarda muayene ile elde edilen fonksiyonel derece, el fonksiyon testi ve hasta tarafından yanıtlanan el fonksiyon anketlerinin ilişkisi.

Değerlendirme parametreleri	p	r
Seddon skoru-Sollerman El Fonksiyon Testi	0,041*	0,449
Seddon skoru-DASH	0,481	-0,163
Seddon skoru-Duruöz el indeksi	0,135	-0,337
Sollerman El Fonksiyon Testi-DASH	0,001*	-0,715
Sollerman El Fonksiyon Testi-Duruöz el indeksi	0,001*	-0,859
DASH-Duruöz el indeksi	0,001*	0,825
Kas gücü-Sollerman El Fonksiyon Testi	0,005*	0,585

Tablo 4. El parmak düzeyinde kırık ve/veya tendon yaralanması olan hastalarda muayene ile elde edilen fonksiyonel derece, el fonksiyon testi ve hasta tarafından yanıtlanan el fonksiyon anketlerinin ilişkisi.

Değerlendirme parametreleri	p	r
Buck-Gramcko skoru-Sollerman El Fonksiyon Testi	0,063	0,402
Buck-Gramcko skoru-DASH	0,367	-0,202
Buck-Gramcko skoru-Duruöz el indeksi	0,267	-0,248
Sollerman El Fonksiyon Testi-DASH	0,018*	-0,500
Sollerman El Fonksiyon Testi-Duruöz el indeksi	0,001*	-0,704
DASH-Duruöz el indeksi	0,033*	0,456
Kas gücü-Sollerman El Fonksiyon Testi	0,030*	0,463

inceleyen bir çalışmada yaralanmadan 1-9 yıl sonra yapılan DASH skorunun, 7-14 yıl sonra yapılan ikinci değerlendirmeye göre daha düşük olduğu, bunun da ciddi yaralanması olan hastaların bile yaralanmadan yıllar sonra bile hala gelişme gösterdiği ve yaralanmaya adapte olduğunu gösterdiği bildirilmiştir (23).

SEFT kavrama paternlerini, keskinlik ve doğruluğu, koordinasyon ve bilateral görevleri değerlendirir (18). Bu özellikleri nedeniyle medyan, ulnar sinir yaralanması gibi nörolojik temelli olgulara daha fazla oranda uygulanmaktadır (8). Çalışmamızda da bilek düzeyinde yaralanması olan grubun SEFT skoru parmak düzeyi yaralanmalara göre anlamlı olmasa da beklediği gibi daha düşüktü. Çünkü sinir yaralanmaları el yaralanmalarının fonksiyonel sonuçlarını etkileyen önemli prognostik faktörlerden biridir (24).

El ile ilgili sorunlarda standart muayene yöntemlerinden olan kas gücü (kavrama ve uç tutma güçleri) ve eklem hareket açıklığı ölçümü en çok kullanılan yöntemlerdir ve bu parametrelerin el fonksiyonları ve becerileri ile ilgili değerlendirmeleri yapılmıştır (7). RA'lı hastalarda yapılan bir çalışmada kaba kavrama ve uç tutma kas güçlerinin hem kendini değerlendirme anketi olan DEİ hem de SEFT ile korele olduğu, yine Sağlık Değerlendirme Anketi (Heath Assessment Questionnaire-HAQ) ile saptanan fonksiyonel kapasitenin SEFT ile ilişkili olduğu saptanmıştır (9). RA'lı hasta grubunda yapılan bir diğer çalışmada eklem hareket açıklığında orta derecede kısıtlılık olduğu halde HAQ sonucuna göre minimal disabilite saptandığı, eklem hareket açıklığındaki kısıtlılığın DEİ ile saptanan fonksiyonel durumla ilişkili olmadığı bildirilmiştir (10). Herediter duyuşal ve motor nöropatili hastalarda yapılan bir çalışmada ise SEFT ile saptanan el fonksiyon skorlarının kas gücü, mobilite ve duyuşal fonksiyonların toplamı ile saptanan el fonksiyonları ile korele olduğu bildirilmiştir (25).

Travmatik el yaralanmalı hastaların fonksiyonel sonuçlarının değerlendirildiği çalışmalarda genellikle eklem hareket açıklığı veya hasta tarafından yanıtlanan fonksiyonel durum anketlerine göre sonuçlar sunulmakta, günlük yaşam aktiviteleri daha az göz önünde bulundurulmaktadır (7,26). Oysa 10 yıl takip edilmiş el yaralanmalı hastalarda yapılan bir çalışmada sadece %4 hastanın günlük yaşam aktivitelerinde zorlanmadığı bildirilmiştir (27). Tendon ve sinir yaralanmaları çok geniş bir hastalık grubu olsa da direkt sonucu fiziksel yetersizliktir ve aktivite ve katılım düzeyindeki kısıtlılık ölçülenden daha fazla sakatlığa neden olabilir ve hastanın hayatını önemli ölçüde etkiler. Hasta bazı değerlendirme anketlerinin ve performans testlerinin günlük hayattaki aktivite düzeylerini gerçekten tam yansıtmayı yansıtmadığı tartışma konusudur. Pek çok çalışmada anketlerin beceri testlerine göre daha iyi klinimetrik özellikler gösterdiği tespit edilmiştir (7,8). Önceden de belirtildiği gibi anketler hem aktivite hem de katılımı, performans testleri ise aktiviteyi değerlendirme yeteneğine sahip olsalar bile birbirlerine üstünlüklerinden bahsederken dikkatli olmak gerekir (7). Fizik muayenede saptanan kısıtlılıklar ile beraber, mevcut durumun el becerilerini ve fonksiyonlarını nasıl ve ne derece etkilediğinin saptanması, takibin sağlığı açısından önemlidir (1-3,28). Birbirini tamamlayıcı nitelikte olan bu değerlendirme yöntemlerinin birlikte kullanılması önerilmektedir (8).

Travmatik el yaralanmalı hastalarda hasta bazlı anketler ile fonksiyonel değerlendirme ve el fonksiyon testlerinin yaralanmanın şiddeti ile olan ilişkisi önceden incelenmiş ve El Yaralanması Ciddiyeti skorunun DASH skoru ile korele olmasına rağmen SEFT ile korele olmadığı saptanmıştır (23). Çalışmamız muayenede kullanılan fonksiyonel anket ve el fonksiyon testlerini içeren değerlendirme yöntemlerinin ilişkisini ortaya koyan ilk çalışmadır. Ancak en önemli kısıtlılığı değerlendirmenin prospektif olmamasıdır. Başlangıçtaki iyileşmeye etki edecek tüm faktörlerin irdelenerek daha uzun bir takip süresi ile muayene bulgularına, fonksiyonel duruma ve el becerisine etkili faktörlerin saptanması, daha homojen el yaralanmalı hasta gruplarında gerçekleştirilmesi bu değerlendirme yöntemlerinin kıymeti ve tamamlayıcılığı hakkında daha fazla fikir verebilecektir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre eklem hareket açıklığı ve duyu-motor gelişimi değerlendiren fizik muayene bulguları hastanın belirlediği fonksiyonel durumla ilişkili değildir. El fonksiyon testi, sinir yaralanması olan hastalardaki duyu-motor iyileşme ile ilişkili olmakla beraber, el parmak düzeyinde tendon yaralanması veya kırık olan hastalarda eklem hareket açıklığı ile korelasyon göstermemektedir. El fonksiyon testi hem bilek düzeyinde tendon-sinir yaralanması olan hastalarda hem de parmak düzeyinde tendon yaralanması veya kırık olan hastalarda hasta bazlı fonksiyonel değerlendirme yapan anketlerle pozitif korelasyon göstermektedir. Fonksiyonel anketler her iki grup hastada da el fonksiyon testi ile ilişki olduğundan, el fonksiyon testi ekipmanının veya değerlendiricinin olmadığı durumlarda sonuçlar dikkatli değerlendirmek suretiyle fizik muayene tamamlayıcısı olarak tek başına kullanılabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Schuid FA, Mouraux D, Robert C, Brassinne E, Rémy P, Salvia P, et al. Functional and outcome evaluation of the hand and wrist. *Hand Clin* 2003;19:361-9.
- Bear-Lehman J, Abreu BC. Evaluating the hand: issues in reliability and validity. *Phys Ther* 1989;69:1025-33.
- Andersen Hammond ER, Shay BL, Szturm T. Objective evaluation of fine motor manipulation-a new clinical tool. *J Hand Ther* 2009;22:28-35.
- Hoang-Kim A, Pegreff F, Moroni A, Ladd A. Measuring wrist and hand function: common scales and checklists. *Injury* 2011;42:253-8.
- Ustun TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil* 2003;25:565-71.
- Wittink H. Functional capacity testing in patients with chronic pain. *Clin J Pain* 2005;21:197-9.
- MacDermid JC. Measurement of health outcomes following tendon and nerve repair. *J Hand Ther* 2005;18:297-312.
- Schoneveld K, Wittink H, Takken TJ. Clinimetric evaluation of measurement tools used in hand therapy to assess activity and participation. *J Hand Ther* 2009;22:221-35.
- Sahin F, Kotevoglou N, Taspınar S, Yılmaz F, Kuran B. Comparison of functional disability scales and their relevance to radiological progression in patients with rheumatoid arthritis in remission. *Clin Exp Rheum* 2006;24:540-5.
- Poole JL, Cordova KJ, Brower LM. Reliability and Validity of a Self-report of Hand Function in Persons with Rheumatoid Arthritis. *J Hand Ther* 2006;19:12-7.
- Adams J, Mullee M, Burridge J, Hammond A, Cooper C. Responsiveness of self-report and therapist-rated upper extremity structural impairment and functional outcome measures in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010;62:274-8.
- Aulicino PL. Clinical examination of the hand. In: Hunter M, editors. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*. Missouri: Mosby; 2002. p. 120-42.
- Bircan C, El O, Akalin E, Bacakoglu AK, Gulbahar S, Sahin E, et al. Functional outcome in patients with zone V flexor tendon injuries. *Arch Orthop Trauma Surg* 2005;125:405-9.
- Dellon AL, Kallman CH. Evaluation of functional sensation in the hand. *J Hand Surg Am* 1983;8:865-70.
- Fess EE. Documentation: Essential elements of an upper extremity assessment battery. In: Mackin EJ, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, editors. *Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity*. St Louis: Mosby; 2002. p. 263-84.
- Medical Research Council. Nerve injuries committee: Results of nerve suture. In: Seddon H, editor. *Peripheral Nerve Injuries*. Her Majesty's Stationery Office, London, 1954.
- Buck-Gramcko D. A new method for evaluation of results of flexor tendon repairs. *Handchirurgie* 1976;8:65-9.
- Sollerman C, Ejeskär A. Sollerman hand function test. A standardised method and its use in tetraplegic patients. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1995;29:167-76.
- Gummeson C, Ward MM, Atroski I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Quick-DASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;7:44.
- URL:<http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/dashturkish.pdf>
- Duruöz MT, Poiraudau S, Fermanian J, Menkes CJ, Amor B, Dougodos M, et al. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol* 1996;23:1167-72.
- Ercalik T, Şahin F, Ercalik C, Doğu B, Dalgıç S, Kuran B. Psychometric characteristics of Duruoz Hand Index in patients with traumatic hand flexor tendon injuries. *Disabil Rehabil* 2011;33:1440-6.
- Lindqvist A, Hjalmarsson M, Nilsson O. DASH and Sollerman Test scores after hand injury from powered wood splitters. *J Hand Surg Eur Vol* 2011;36:57-61.
- Weinzweig N, Chin G, Mead M, Gonzalez M. "Spaghetti wrist": management and results. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:96-102.
- Videler AJ, Beelen A, van Schaik IN, Verhamme C, van den Berg LH, de Visser M, et al. Tripod pinch strength and thumb opposition are the major determinants of manual dexterity in Charcot-Marie-Tooth disease type 1A. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2010;81:828-33.
- Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladki W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg* 2006;192:52-7.
- Jaquet JB, van der Jagt I, Kuypers PD, Schreuders TA, Kalmijn AR, Hovius SE. Spaghetti wrist trauma: functional recovery, return to work, and psychological effects. *Plast Reconstr Surg* 2005;115:1609-17.
- Aaron DH, Jansen CW. Development of the Functional Dexterity Test (FDT): construction, validity, reliability, and normative data. *J Hand Ther* 2003;16:12-21.