

ORIGINAL ARTICLE

De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde iki splintin etkinliğinin karşılaştırılması

Yasemin ÇIRAK, Fatma UYGUR

Amaç: Başparmak spica ortezi ve egzersiz, De Quervain tenosinovitin konservatif tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Konservatif tedavide, kısa opponens splinti ile egzersiz alternatif bir tedavi protokolü olarak kullanıldı. Amacımız, De Quervain tenosinovitin konservatif tedavisinde iki splintin etkinliklerinin karşılaştırılması idi.

Yöntem: De Quervain tenosinoviti olan 40 birey rastgele yöntemle iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki 20 birey, başparmak Spica ortezi ve egzersiz programı ile tedavi edildi. İkinci gruptaki 20 birey ise kısa opponens splinti ile immobilize edilip aynı egzersiz programı ile tedavi edildi. Bireyler splinti, 3 gün boyunca sürekli giydikten sonra sadece geceleri kullandı. Tedavi altı hafta süresince uygulandı. Egzersiz programı, 4. günden itibaren başlanılan germe egzersizlerinden, ikinci haftadan itibaren de tendon kaydırma ve kuvvetlendime egzersizlerinden oluşmaktaydı. Tüm bireyler tedavi öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. Değerlendirme; ağrı, hassasiyet, kavrama kuvveti ve fonksiyonunu, çimdikleiyici kuvvet ölçümünü, Minnesota testlerini, üst ekstremitte fonksiyon skalasını içermekte idi.

Bulgular: Değerlendirilen tüm parametreler açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Fakat gruplar içinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırıldığında tüm değerlendirilen parametreler tedavi sonrası lehine anlamlı fark ile sonuçlandı ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar, her iki splintin de uygun egzersiz programı ile birlikte De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde kullanılabileceğini gösterdi. Kişilerin fonksiyonelliğini daha az kısıtlaması yönüyle kısa opponens splinti, De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde tercih edilebilir.

Anahtar kelimeler: De Quervain hastalığı, Splintler, Egzersiz.

Comparison of the effectiveness of two splints in the conservative treatment of De Quervain tenosynovitis

Purpose: Thumb spica splint and exercise are widely used in the conservative management of De Quervain tenosynovitis. Using the short opponens splint with exercise is an alternative protocol in conservative treatment. Our aim was, to investigate the effectiveness of two different splints in the conservative management of De Quervain tenosynovitis.

Methods: Forty subjects with De Quervain tenosynovitis were randomly allocated into two groups. Twenty subjects in the first group were treated with immobilization with thumb spica orthosis and an exercise program. Twenty subjects in the second group were treated with immobilization with the short opponens splint and the same exercise program. The splints were worn throughout the day for three days after which they were used only at night. Treatment was continued for six weeks. Exercises consisted of stretching exercises after the fourth day and tendon gliding and strengthening exercises following the second week. All subjects were assessed before and after treatment. Assessment consisted of pain, tenderness, grasping activities, pinch meter, Minnesota tests, Functional Scale of Upper Extremity.

Results: Inter group comparisons showed no difference between the groups for any of the measured parameters ($p>0.05$). Intra group comparisons for pre-post treatment showed a significant difference in favor of post treatment values in all measured parameters ($p<0.05$).

Conclusion: The results of this study imply that both splints can be used in the conservative management of De Quervain tenosynovitis if they are accompanied by an appropriate exercise program. The short opponens splint can be a choice with providing minimize functional limitation in management of De Quervain tenosynovitis.

Keywords: De Quervain Disease, Splints, Exercise.

Çırak Y, Uygur F. De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde iki splintin etkinliğinin karşılaştırılması. J Exerc Ther Rehabil. 2014;1(1):09-16. *Comparison of the effectiveness of two splints in the conservative treatment of De Quervain tenosynovitis.*

Y Çırak: Turgut Özal University School of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye. F Uygur: Hacettepe University Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye.

Corresponding author: Yasemin Çırak: yaseminburan@yahoo.com

Received: June 10, 2013.

Accepted: February 18, 2014.

De Quervain tenosinoviti, el bileğinin 1. dorsal kompartmanında yer alan M. Abductor Pollicis Longus (APL) ve M. Ekstansör Pollicis Brevis (EPB) tendonlarının dorsal karpal ligament ve radial tünel altındaki stenozan tenosinovitidir. De Quervain tenosinovitinin etyolojisinde birçok faktör söz konusudur. Artmış friksiyonel kuvvete ve mikrotravmaya neden olan başparmağın ve el bileğinin aşırı ve tekrarlı hareketleri De Quervain tenosinovitine neden olmaktadır.¹⁻³ De Quervain tenosinovitinin, 30-60 yaş arası görülme olasılığı daha fazladır ve bayanlarda erkeklere oranla daha sık rastlanmaktadır. De Quervain tenosinoviti, el ve başparmak kullanımı ile oluşan ağrı, radial stiloid alanda lokalize hassasiyet, ödem, Finkelstein işaretinin pozitif olması, başparmak ekstansiyonunda ve abduksiyonunda kısıtlanma ve zayıflık gibi bulgular verebilir.⁴

De Quervain tenosinoviti sonucu ortaya çıkan ağrı ve kısıtlılık kişilerin günlük yaşam aktivitelerinde ellerini fonksiyonel bir şekilde kullanmalarını sınırlar. Meslek hastalıkları içerisinde yer alan De Quervain iş gücü kaybına neden olur.⁵

De Quervain tenosinoviti tedavisinde, konservatif ve cerrahi tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Konservatif tedavide, ortezlerin önemli bir yeri vardır. Literatüre baktığımızda De Quervain tenosinovitinin tedavisinde başparmak Spica ortezinin daha yoğun olarak kullanıldığını görmekteyiz. Başparmak Spica ortezi, başparmak ve el bileğini içine aldığı için hastanın elini fonksiyonel bir şekilde kullanmasını engellemektedir. Kısa opponens splinti ise sadece karpometakarpal (KMK) eklemi stabilize ettiği için elin fonksiyonelliğini kısıtlamamaktadır.^{6,7}

De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisine yönelik çalışmalar genellikle steroid enjeksiyonu ile ilgili araştırmalardır. Çalışmalarda “fizyoterapi uygulanır” ifadesinin geçmesine rağmen sadece yapılabilecek uygulamaların isimlerine yer verilmektedir.^{8,9} Literatürde detaylı bir fizyoterapi ve ortez protokolüne rastlanmamaktadır. Splint ilgili çalışmalar vardır. Fakat bu çalışmalarda sadece başparmak Spica splintinin kullanımına yer verilmektedir.¹⁰⁻¹² Literatürde, De Quervain tenosinovitinin tedavisinde kısa

opponens splintinin kullanımı ve splint kullanım protokolleri ile ilgili bir çalışmaya rastlanmadı. Bu çalışmanın amacı, De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde iki ayrı splintin etkinliğinin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Çalışmaya Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Fizik Tedavi polikliniklerine başvuran klinik ve radyolojik olarak De Quervain tenosinoviti tanısı konan ve günlük yaşam aktiviteleri (GYA) sırasında oluşan ağrının devam etme süresine göre tendinitin şiddetini derecelendiren tendinit derecelendirmesinden 3 (Ağrı, aktivite ile başlıyor, aktiviteyi kestikten 1-2 saat sonra bitiyor) ve üzerinde değer alan, gönüllü 40 hasta dahil edildi.^{13,14} Daha önceden steroid enjeksiyonu yada cerrahi uygulama yapılan, fizyoterapi alan, servikal bölgede, kol-omuz ve ellerde ağrı yapabilecek hastalık, üst ekstremitayı etkileyebilen nörolojik hastalık, değerlendirme pozisyonunu almayı etkileyebilecek ortopedik problemler, algılama problemleri, yakın dönemde geçirilmiş kırık, travma hikayesi, eklemleri tutabilen sistemik veya romatizmal hastalık öyküsü olan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Araştırmamız, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi Kliniği Protez-Ortez Ünitesinde yapıldı. 40 olgu basit rastgele örneklem yöntemiyle iki gruba ayrıldı. Bilgisayarda örnekleme modülü kullanılarak rastgele sayılar belirlendi ve dosya numarası bu sayılar içinde olan vakalar örnekleme alındı. Katılımcıların tümü araştırmamızın amacı, uygulanacak tedavi ve değerlendirme yöntemleri hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildi. Her katılımcıdan bilgilendirilmiş onam formu alındı. Çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylandı.

Tedavi protokolü:

Birinci gruba el bileğini içine alan, önkolun 2/3 radial kısmı boyunca ve başparmak interfalangeal ekleme kadar uzanan, 2-5. parmakların hareketlerine izin verirken el bileğini 15° ekstansiyonda tutan, başparmağın 3'lü kavramasına müsaade edecek şekilde KMK eklemi 45° abduksiyonda, 1. Metakarpofalangeal (MKF) eklemi 5°

fleksiyonda pozisyonlayan uzun opponens splintinin modifiye bir şekli olan başparmak Spica ortezi verildi (Spica grubu).^{15,16} İkinci gruba ise web aralığını destekleyen, elin proksimal fleksiyon çizgisini geçmeyen, 1. KMK eklemi 25° abduksiyonda ve MKF eklemi nötralde tutan kısa opponens splinti verildi (Kısa opponens grubu).¹⁶ Her iki gruba da splint kullanma protokolleri öğretildi ve egzersiz programı verildi. Olgulardan, ortezi ilk 3 gün boyunca gece-gündüz sürekli takması, sadece günde 1 saat cildi dinlendirmek için çıkarması istendi. Dördüncü günden itibaren ise olgulardan ortezi gündüzleri ağrı olunca, geceleri ise sürekli takması istendi. Egzersiz programına 4. günden itibaren başlandı ve ilk bir hafta sadece radial ve palmar yönde abduksiyon şeklinde germe ve De Quervain tenosinovitinin tanısında kullanılan Finkelstein testi manevrası egzersiz olarak ağrı oluşturmayacak şekilde günde iki kez 10 tekrar şeklinde ev programı olarak verildi.¹⁷ İkinci haftadan itibaren kuvvetlendirme egzersizlerine başlandı. Olgulardan 0,5 kg. geçmeyecek şekilde konserve kutusu veya buna benzer ağırlıklı bir kutu vasıtasıyla web aralığını gergin tutarak, el bileği ekstansiyonu ve dirsek ekstansiyonu, paket lastiği kullanarak parmak abduksiyonu, başparmak ekstansiyonu ve abduksiyonu egzersizleri ile tendon kaydırma egzersizleri günde iki kez 10 tekrar şeklinde ev programı olarak verildi. Her iki gruptaki olgulara da, bu dönem içerisinde kavanoz kapağı açmak, çamaşır sıkmak gibi başparmak ve el bileğini zorlayıcı ve aşırı kullanım gerektiren tekrarlı aktivitelerden kaçınmaları gerektiği söylendi.^{18,19}

Splint ve egzersiz tedavileri 6 hafta boyunca uygulandı. Çalışmamıza alınan tüm bireylere tedavi öncesi ve tedaviden 6 hafta sonra değerlendirmeler yapıldı. Bireylerin klinik ve demografik verileri kaydedildi.

Ağrının lokalizasyonu ve şekli kaydedildi. Finkelstein testi sırasında oluşan ağrı, radial stiloidin palpasyonu ile oluşan ağrı, standart, palmar ve lateral tip kavrama sırasında oluşan ağrı, gündüz istirahatta, aktivite sırasında ve gece olmak üzere üç durumda vizüel analog skalası (VAS) ile değerlendirildi.²⁰

Bireylerin standart, palmar ve lateral tip kavramaları değerlendirildi. Oturur pozisyonda iken, olguların ellerine kalın silindir, kalem, anahtar ve çanta sapından oluşan 4 farklı obje

verilerek kavramaları test edildi. Sırasıyla standart, palmar, lateral tip ve çengel tip kavramaların pozisyon ve kuvvetine bakılarak zayıf, orta ve iyi şeklinde değerler verildi. Kavramaların kuvveti değerlendirilirken olguların eline verilen objeleri geri alma yönünde kuvvet uygulanarak karşı koyma kuvvetine göre değer verildi.^{21,22}

Jamar marka hidrolik tip bir pinchmetre ile Amerikan El Terapistleri Derneği'nin standardize ettiği pozisyonda, kol desteği olmayan bir sandalyede dik otururken omuz adduksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda, önkol nötral pozisyonda, el bileği 0-30° ekstansiyonda ve 0-15° ulnar deviasyonda iken çimdikleyici, lateral çimdikleyici ve tripod çimdikleyici kuvvetleri ölçüldü.¹¹ Her bir ölçüm üç kez tekrarlanarak, bu değerlerin ortalaması kaydedildi.^{23,24}

Minnesota testi, el yeteneğini ölçer ve geliştirir. Elin fonksiyonel durumunu hız ve endurans yönünden değerlendirmek için unilateral yerleştirme, çevirme, yerinden çıkarma, çevirme ve yerleştirme ve bilateral çevirme ve yerleştirme olmak üzere beş aşamada test uygulandı. Her bir aşamada geçen süre saniye cinsinden kaydedildi.²⁵

Pransky ve arkadaşları tarafından geliştirilen üst ekstremité fonksiyon skalası, üst ekstremité bozukluklarının kişinin fiziksel aktivitelerini yapabilme yeteneği üzerindeki etkisini ölçmek için kullandı.²⁶ Bireylerden, var olan bulguları nedeniyle yaşadığı zorluğa göre her bir aktivite için 1 ile 10 arasında değer vermesi istendi. 1="Hiçbir problem yaşamıyorum"; 10="Büyük problem yaşıyorum ve artık o aktiviteyi yapamıyorum"u ifade etmektedir.

Aktiviteler; uyumak, yazı yazmak, kavanoz kapağına açmak, küçük objeleri elle toplamak, 30 dakikadan fazla araba kullanmak, kapıyı açmak, buzdolabından süt şişesini çıkartıp taşımak, dişlerini fırçalamak. Hastaların alabilecekleri en iyi skor 8, en kötü skor 80'dir.

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak analiz edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu araştırmak için Kolmogorov-Smirnov/ Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Ölçümle belirlenen değişkenler için ortalama ± standart sapma (SD); sayımla belirlenen değişkenler için yüzde (%) değeri hesaplandı. Birinci ve ikinci grubun

değerlerini karşılaştırmak için Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Tedavi öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırmak için ise Wilcoxon Rank Testi kullanıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaşları 22-68 arasında değişmekte olup birinci gruptaki olguların yaş ortalaması 44.85 ± 14.36 yılı. İkinci gruptaki olguların yaş ortalaması 48.25 ± 13.31 yılı. Bireylerin demografik ve klinik bilgileri Tablo 1'de gösterildi.

Tedavi öncesi gruplar arası yapılan karşılaştırmada hiç bir değerlendirme parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Tedavi öncesi her iki grup da homojen özelliklere sahipti. Tedavi sonrası her iki grupta da; ağrı şiddetinde azalma (Tablo 2), birinci grupta palmar ve lateral tip kavrama kuvvetinde, ikinci grupta standart, palmar ve lateral tip kavrama kuvveti değerlerinde artış (Tablo 3), kavrama sırasında oluşan ağrının şiddetinde azalma (Tablo 4), her iki grupta da çimdikleme kuvvet testi değerlerinde artış, Minnesota testi değerlerinde azalma ve üst ekstremitte fonksiyon skalası değerlerinde azalma saptandı ($p<0.05$) (Tablo 5). Tedavi sonrası iki grup karşılaştırıldığında, tüm değerlendirme parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı yani başparmak Spica ve kısa opponens ortez uygulamalarının birbirlerine göre üstünlükleri ile ilgili anlamlı bir sonuç bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Yapılan literatür incelemesinde yumuşak doku yaralanmalarıyla ilgili birçok tedavi modalitesinden bahsedildiği görülmüş, ancak kanıta dayalı çalışmaların olmaması dikkat çekmiştir.^{6,8} Bir örnek oluşturması amacıyla De Quervain tenosinovitinde egzersiz protokolüne ek olarak iki farklı splint kullandık ve hangi protokolün daha etkin olduğunu araştırmaya çalıştık. Bu çalışma, De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde, her iki splintin de kullanılabileceğini gösterdi.

KMK eklem fonksiyonel açıdan

başparmağın en önemli eklemidir. Başparmak interfalangeal ve MKF eklemi fleksiyon ve ekstansiyon yapar. Ancak KMK eklem, radial abduksiyon ve adduksiyon gibi palmar abduksiyonu ve adduksiyonu sağlar. De Quervain tenosinovitinde KMK eklem fonksiyonu etkilenir. KMK eklemde ağrı, fonksiyonda kayıp ve instabilite yaşam boyu ağrıya ve özüre yol açabilir. Ayrıca GYA sırasında önemli olan kavrama için stabil bir KMK eklemidir.²⁷

Doğru ortezleme eklemi korumada, GYA sırasında eklemde oluşan stresi en aza indirmede veya ortadan kaldırmada önemlidir ancak ortez uygulaması yapılırken hastanın fonksiyonelliğini kısıtlamaması gerekir. Ortez destek ve koruma sağlamalıdır. Ağrıyı azaltmak, inflamasyonu rahatlatmak ve daha fazla yaralanmayı önlemek için De Quervain tenosinovitinde KMK eklemine desteklenmesi yeterlidir. Önkolü ve el bileğini içine alan başparmak Spica ortezi, sınırları nedeniyle hastanın fonksiyonelliğini kısıtladığı belirtilmektedir.^{15,27,28}

Ilyas ve arkadaşları, De Quervain tenosinovitinin genellikle 30-60 yaş arasında meydana geldiğini ve kadınlarda daha sık görüldüğünü belirtmiştir.⁴ Literatürle uyumlu olarak, bizim çalışmamızda da her iki grupta da olguların yaşları 22-68 yılları arasında değişmekteydi ve olguların % 90'ı kadındı.⁴

Literatürdeki birçok çalışmada; hızlı, tekrarlayan manipulasyonları veya sürekli tekrarlanan elin zorlu yakalama, kavrama, itme, çekme postürlerini gerektiren işlerde çalışan kişiler ve başparmağın abduksiyonu ile elin ulnar deviasyonu sonucu başparmakta baskı oluşturan meslek gruplarının De Quervain tenosinoviti açısından yüksek risk altında olduğu belirtildi. Çalışmamıza alınan tüm olguların mesleklere göre dağılımı incelendiğinde ise; ev hanımı, asker, bilgisayar kullanıcısı, temizlik işçisi, öğretmen ve müzisyen gibi elini çok fazla kullanan meslek gruplarından olduğu görülmektedir.^{29,30}

De Quervain tenosinovitinde ağrı en belirgin bulgudur. Ağrının yayılımı ön kolda ve omuzda olmak üzere proksimale veya başparmağa doğru distale yayılabilir. Çalışmamızda ağrının yayılımını incelediğimizde literatürle uyumlu olduğunu gördük. De Quervain tenosinovitindeki ağrının

Tablo 1. Grupların demografik ve klinik özellikleri.

	Spica grubu (N=20) X±SD	Kısa opponens grubu (N=20) X±SD
Yaş (yıl)	44.85±14.36	48.25±13.31
Vücut kütle indeksi (kg/m ²)	24.32±3.43	25.06 ±3.27
Cinsiyet (Kadın Erkek)	n 18/2	n 18/2
Meslek		
Ev hanımı	12	16
Bilgisayar kullanıcısı	4	-
Diğer	4	4
Dominant taraf (Sağ/Sol)	12/8	12/8
Etkilenen taraf (Sağ/Sol/Bilateral)	12/8/-	10/8/2
Eşlik eden kas-iskelet hastalıkları		
Var	2	8
Yok	18	12

Tablo 2. Tedavi öncesi ve sonrası ağrı değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması.

		Spica grubu X±SD	Kısa opponens grubu X±SD	
Finkelstein testi sırasında ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	7.03±2.31	8.25±1.74	*
	Tedavi sonrası	3.05±2.30	2.40±3.20	*
Radial styloid üzerinde ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	7.75±2.91	7.90±2.77	*
	Tedavi sonrası	3.65±3.21	2.50±2.58	*
Gece ağrısı (cm)**	Tedavi öncesi	5.10±4.27	5.95±4.35	*
	Tedavi sonrası	0.80±1.32	0.25±0.78	*
İstirahatta ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	2.65±2.51	2.80±2.44	*
	Tedavi sonrası	0.90±1.41	0.65±1.22	*
Aktivitede ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	8.90±1.48	8.65±1.22	*
	Tedavi sonrası	4.00±1.52	3.30±1.68	*

* p>0.05. ** Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası tüm değerlerde p<0.05.

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası kavrama testi sonuçlarının karşılaştırılması.

		Spica grubu X±SD	Kısa opponens grubu X±SD	
Standart kavrama kuvveti (kg)**	Tedavi öncesi	2.75±0.44	2.65±0.87	*
	Tedavi sonrası	2.90±0.30	2.90±0.30	*
Palmar kavrama kuvveti (kg)**	Tedavi öncesi	2.50±0.51	2.45±0.68	*
	Tedavi sonrası	2.80±0.41	2.90±0.30	*
Lateral kavrama kuvveti (kg)**	Tedavi öncesi	2.40±0.59	2.60±0.50	*
	Tedavi sonrası	2.60±0.50	2.90±0.30	*

* p>0.05. ** Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası tüm değerlerde p<0.05.

Tablo 4. Tedavi öncesi ve sonrası kavrama testi sırasında oluşan ağrı değerlerinin karşılaştırılması.

		Spica grubu X±SD	Kısa opponens grubu X±SD	
Standart kavramada ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	3.35±3.06	3.15±2.83	*
	Tedavi Sonrası	1.00±1.41	0.60±1.35	*
Palmar kavramada ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	4.00±2.93	3.30±2.55	*
	Tedavi Sonrası	0.85±1.39	0.80±1.39	*
Lateral kavramada ağrı (cm)**	Tedavi öncesi	4.65±2.60	3.55±2.96	*
	Tedavi Sonrası	1.20±1.67	0.90±1.41	*

* p>0.05. ** Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası tüm değerlerde p<0.05.

Tablo 5. Tedavi öncesi ve sonrası Minnesota, çimdikleme kuvvet testi ve Pransky üst ekstremite fonksiyon skalası değerleri.

		Spica grubu X±SD	Kısa opponens grubu X±SD	
Minnesota testi				
Unilateral yerleştirme (sn)**	Tedavi öncesi	114.75±21.82	117.60±18.98	*
	Tedavi Sonrası	111.15±20.65	109.60±15.13	*
Çevirme (sn)**	Tedavi öncesi	66.25±8.16	65.50±8.69	*
	Tedavi Sonrası	63.00±7.94	62.00±8.65	*
Yerinden çıkarma (sn)**	Tedavi öncesi	65.90±11.96	63.00±10.39	*
	Tedavi Sonrası	64.00±12.75	57.65±9.47	*
Çıkarma yerleştirme(sn)**	Tedavi öncesi	100.85±21.93	111.05±16.18	*
	Tedavi Sonrası	96.60±23.61	104.10±15.41	*
Çimdikleme kuvvet testi				
Çimdikleme kavrama**	Tedavi öncesi	8.51±2.86	8.68±3.59	*
	Tedavi Sonrası	9.48±2.85	10.21±3.43	*
Lateral kavrama**	Tedavi öncesi	11.25±4.08	10.71±3.19	*
	Tedavi Sonrası	12.30±3.88	12.16±3.08	*
Tripod çimdikleme kavrama**	Tedavi öncesi	10.21±3.94	9.91±3.10	*
	Tedavi Sonrası	11.21±4.06	11.63±3.04	*
Pransky üst ekstremite fonksiyon skalası**	Tedavi öncesi	49.55±14.68	53.55±12.69	*
	Tedavi Sonrası	27.95±11.58	26.55±12.69	*

* p>0.05. ** Her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası tüm değerlerde p<0.05.

uykudan uyandıracak veya eli kullanılmaz hale getirecek kadar yoğun olabileceği belirtilmektedir.³¹ Çalışmamızda da, her iki gruptaki olguların Finkelstein testi sırasında radial stiloid üzerindeki hassasiyeti ve ağrı için VAS değerlerinin ortalaması 7'nin üzerindedir.

Çalışmamızda, GYA'nde en çok kullanılan ve De Quervain tenosinovitinden etkilenmesi beklenen kavrama tipleri olan standart, palmar ve lateral tip kavramaları pozisyon ve

kuvvet yönünden değerlendirildi. İki grup karşılaştırıldığında tedavi sonrası ikinci gruptaki olgularda lateral tip kavramaların kuvvetinde anlamlı bir artış oldu.

De Quervain tenosinovitinde, elin fonksiyonelliğinin etkilendiği ayrıca APL ve EPB kaslarındaki zayıflık yada bu kaslardaki artmış gerginlik nedeniyle ortaya çıkan yoğun ağrının el fonksiyonlarında enduransın azalmasına neden olduğu görülmektedir.³¹

Çalışmamızda elin fonksiyonelliğini ve enduransını değerlendirmek için Minnesota testi uygulandı. Tedavi sonrası her iki grupta da Minnesota testi değerlerinde azalma saptandı. Bu da elin tedavi sonrasında fonksiyonelliğinin ve enduransının arttığını göstermektedir.

Pransky ve arkadaşları geliştirdikleri üst ekstremitte fonksiyon skalasını, üst ekstremitte bozukluklarının kişinin fiziksel aktiviteleri yapabilme yeteneği üzerindeki etkisini ölçmede kullanmışlardır. Bu skaladaki değerlerin azalması olguların fonksiyonel durumundaki artışı göstermektedir.²⁶ Tedavi sonrası her iki gruptaki olgularda da üst ekstremitte fonksiyon skalası değerlerinde azalma görüldü. Her iki grupta da gelişme görülmesi, uygulanan egzersiz protokolüne bağlı olabilir. Stein yaptığı çalışmada tedavide splint kullanımı için % 70 başarı oranı belirtirken diğerleri daha az başarı oranları rapor etmişlerdir.^{6,32}

De Quervain tenosinoviti ile ilgili çalışmalarda, De Quervain tenosinovitinin, mekanik olarak daralan fibro-osseöz kanaldan dolayı APL ve EPB tendonlarının kaymasındaki bozukluktan kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Başparmağın kullanımına devam edilmesi tendonlar ve daralmış fibro-osseöz kanal arasında mekaniksel kompresyona sebep olmaktadır. Bu kompresyon anormal retinakulumun artmış gerilim ile yüklenmesine, nosireseptörlerin stimülasyonuna yol açar ve ağrı ortaya çıkar. Bu patofizyolojik model splintlemenin semptomlarla baş etmede neden etkili bir yol olduğunu açıklamaktadır. Çünkü tendonun anormal fibro-osseöz kanal içinde kaymasını ve tendon retinakulumundaki mekaniksel sıkışmanın oluşmasını engeller.^{33,34}

Çalışmalarda ileri sürülen patofizyolojik teorilere dayanarak, kısa opponens splinti ile başparmağın KMK eklemi stabilize ederek ekstansör retinakulum üzerinde stres oluşmasını, APL ve EPB tendonlarının gerilmesini ve bunların fibro-osseöz kanal içerisinde kaymasını engelleyerek semptomları rahatlatılabileceğini düşünüyoruz.^{33,34} Ağrı ile ilgili olarak elde ettiğimiz sonuçlar da bizi bu yönde desteklemektedir.

Yapılan çalışmada, iki grup arasındaki fark kullanılan ortezin sınırları ve KMK eklemi stabilize etme açılarıdır. Lateral kavrama kuvveti dışında tedavi sonrası gruplardan

herhangi biri lehine anlamlı bir fark bulunmadı. Ancak lateral kavrama elin fonksiyonelliği açısından oldukça önemlidir. Lateral kavrama, günlük yaşam aktiviteleri sırasında en çok kullanılan kavrama tiplerinden biridir.²⁵

Başparmak Spica ortezi kısa opponens splinti ile karşılaştırıldığında, el bileğini de içine alması nedeniyle hastanın fonksiyonelliğini daha fazla kısıtlamaktadır. Bu nedenle kısa opponens splintini fonksiyonelliği daha az kısıtlayan ortez olması ve ikinci grup lehine lateral kavrama kuvvetindeki bu artış yönüyle De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde kullanılabilceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın bazı limitasyonları vardır. Sonuçlar her iki gruptaki bireylerin tedaviden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yarar gördüğünü göstermesine rağmen bu çalışmanın kapsamından bu yararın ne kadarının egzersizden ne kadarının ortez kullanımından kaynaklandığını anlamak mümkün değildir.

Çalışmamızın bu limitasyonlarının yanı sıra birçok üstünlüğü vardır. Literatürde, De Quervain tenosinovitinde iki farklı ortezi karşılaştıran başka çalışma yoktur. Randomize ve kontrollü bir çalışmadır. Altı hafta sonunda gruplarda iyileşme elde edildi fakat daha uzun bir takip süresinde bu iyileşmenin devam etmesi sonucu daha kesin gösterebilirdi.

Sonuç olarak, kısa opponens splintini başparmak Spica orteziyle karşılaştırdığımızda semptomların hafifletilmesinde aynı etkiye sahip olduğu, el bileğini içerisine almaması nedeniyle hastanın fonksiyonelliğini daha az kısıtladığı ve maliyet açısından daha ucuz olduğu için kısa opponens splinti, De Quervain tenosinovitinin konservatif tedavisinde tercih edilebilir. Ayrıca sonuçlarımız göstermiştir ki, spesifik egzersiz protokolü uygulaması da ortezler kadar konservatif tedavinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

KAYNAKLAR

1. Moore J.S. De Quervain Tenosynovitis: Stenosing tenosynovitis of the first dorsal compartment. J Occup Environ Med. 1997;39:990-1002.
2. Muckart RD. Stenosing tendovaginitis of abductor pollicis longus and extensor pollicis brevis at the radial styloid (De Quervain's disease). Clin Orthop Relat Res. 1964;33:201-

- 208.
3. Cotton FJ, Movrison GM, Bradford CH. De Quervain's disease: radial styloid tendovaginitis. *N Engl J Med* 1938;219:120-123.
 4. Ilyas AM, Ast M, Schaffer AA, et al. De quervain tenosynovitis of the wrist. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007;15:757-764.
 5. Lalonde DH, Kozin S. Tendon disorders of the hand. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128:1-14.
 6. Ilyas AM. Nonsurgical treatment for De Quervain's tenosynovitis. Review. *J Hand Surg Am*. 2009;34:928-929.
 7. Lane LB, Boretz RS, Stuchin SA. Treatment of De Quervain's disease: role of conservative management. *J Hand Surg Br*. 2001;26:258-260.
 8. Peters-Veluthamaningal C, van der Windt DA, Winters JC, et al. Corticosteroid injection for De Quervain's tenosynovitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;3:CD005616.
 9. Hunter JM, Mackin EJ, Callahan AD. Rehabilitation of the hands: surgery and therapy. 5th ed. Mosby, St Louis;2002.
 10. Witt J, Pess G, Gelberman RH. Treatment of De Quervain tenosynovitis. A prospective study of the results of injection of steroids and immobilization in a splint. *J Bone Joint Surg Am*. 1991;73:219-222.
 11. Huang TH, Feng CK, Gung YW, et al. Optimization design of thumb spica splint using finite element method. *Med Biol Eng Comput*. 2006;44:1105-1111.
 12. Hart RG, Kleinert HE, Lyons K A modified thumb spica splint for thumb injuries in the ED. *Am J Emerg Med*. 2005;23:777-781.
 13. Curwin SL. The etiology and treatment of tendinitis. In: Harries M, Williams C eds. *Oxford Textbook of Sports Medicine*. Oxford University;1996:512-528.
 14. El Hawary R, Stanish WD, Curwin SL. Rehabilitation of tendon injuries in sport. Review. *Sports Med*. 1997;24:347-358.
 15. Colditz JC. The biomechanics of a thumb carpometacarpal immobilization splint: design and fitting. *J Hand Ther*. 2000;13:228-235.
 16. Galindo A, Lim S. A metacarpophalangeal joint stabilization splint: the Galindo-Lim thumb metacarpophalangeal joint stabilization splint. *J Hand Ther*. 2002;15:83-84.
 17. Baltacı G, Ergun N, Bayrakçı Tunay V. Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi. 2th ed. Hacettepe Yayınları;2006.
 18. Sanders MJ. Ergonomics and the management of musculoskeletal disorders, 2nd ed. St. Louis, MO: Elsevier;2004:331.
 19. Alexander RD, Catalano LW, Barron OA, et al. The extensor pollicis brevis entrapment test in the treatment of de Quervain's disease. *J Hand Surg Am*. 2002;27:813-816.
 20. Kutsumi K, Amadio PC, Zhao C, et al. Finkelstein's test: a biomechanical analysis. *J Hand Surg*. 2005;30:130-135.
 21. Anakwe RE, Huntley JS, McEachan JE. Grip strength and forearm circumference in a healthy population. *J Hand Surg Eur*. 2007;32:203-209.
 22. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, et al. Grip and pinch strength: normative data for adults. *Arch Phys Med Rehabil*. 1985;66:69-74.
 23. Stegink Jansen CW, Simper VK, Stuart HG, et al. Measurement of maximum voluntary pinch strength: effects of forearm position and outcome score. *J Hand Ther*. 2003;16:326-336.
 24. Fournier K, Bourbonnais D, Bravo G, et al. Reliability and validity of pinch and thumb strength measurements in de Quervain's disease. *J Hand Ther*. 2006;19:2-10.
 25. Kayıhan H. Hemiplejide İş ve Uğraşı Tedavisi. 3th ed. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yayınları;1999:37-40.
 26. Pransky G, Feuerstein M, Himmelstein J, et al. Measuring functional outcomes in work-related upper extremity disorders. Development and validation of the Upper Extremity Function Scale. *J Occup Environ Med*. 1997;39:1195-1202.
 27. Neumann DA, Bielefeld T. The carpometacarpal joint of the thumb: stability, deformity and therapeutic intervention. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2003;33:386-399.
 28. Weiss S, LaStayo P, Mills A, et al. Prospective analysis of splinting the first carpometacarpal joint: an objective, subjective, and radiographic assessment. *J Hand Ther* 2000;13:218-226.
 29. Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, et al. Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population. *Arthritis and Rheumatism* 2004;51:642-651.
 30. Pascarelli EF, Hsu YP. Understanding work-related upper extremity disorders: clinical findings in 485 computer users, musicians, and others. *J Occup Rehabil*. 2001; 11:1-21.
 31. Forget N, Piolette F, Arsenaault J, Harris P, Bourbonnais D. Bilateral thumb's active range of motion and strength in de Quervain's disease: comparison with a normal sample. *J Hand Ther*. 2008;21:276-284.
 32. Lipscomb PR. Stenosing tenosynovitis at the radial styloid process (de Quervain's disease). *Ann Surg*. 1951;134:110-115.
 33. Kay NR. De Quervain's disease. Changing pathology or changing perception? *J Hand Surg Br*. 2000;25:65-69.
 34. Clarke MT, Lyall HA, Grant JW, et al. The histopathology of de Quervain's disease. *J Hand Surg Br*. 1998;23:732-734.