



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TETİK PARMAKTA STATİK PARMAK SPLİNTİ İLE
RÖLATİF HAREKET SPLİNTİNİN ETKİNLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

BURCU YENDİ

ORTEZ PROTEZ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç.Dr. ESRA ATILGAN

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Doç.Dr. ÇİĞDEM AYHAN KURU

İSTANBUL 2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi: Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Ortez Protez
Tez Sahibi : Burcu YENDİ
Tez Başlığı : Tetik Parmakta Statik Parmak Splinti İle Rölatif Hareket
Splintinin Etkinliğinin Karşılaştırılması
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 14.06.2022

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Doç. Dr. Esra ATILGAN

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Zeliha Candan ALGUN	İstanbul Medipol Üniversitesi
Doç.Dr. Çiğdem AYHAN KURU	Hacettepe Üniversitesi
Prof.Dr. Fatma Gül YAZICIOĞLU	Hacettepe Üniversitesi
Doç.Dr. Gözde YAĞCI	Hacettepe Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKE ve KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici davranışımın olmadığını beyan ederim.

Burcu YENDİ

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimimde bana destek olan ve tüm zorluklara, engellemelere rağmen Türkiye’de bir ilki gerçekleştirerek Ortez Protez Bölümü Lisans eğitimini hayata geçiren kıymetli ve hiç unutulmayacak hocamız Prof.Dr. Z. Candan ALGUN’ a,

Tez dönemim boyunca desteğini ve sabrını hiç esirgemeyen kıymetli danışman hocam Doç.Dr. Esra ATILGAN’ a,

Yüksek lisans ve meslek hayatım boyunca tüm bilgi birikimini aktaran, kendisi ile çalışma fırsatı bulmaktan mutluluk duyduğum çok değerli danışman hocam Doç.Dr. Çiğdem Ayhan Kuru’ ya,

Lisans, yüksek lisans ve meslek hayatım boyunca desteğini hiç esirgemeyen kıymetli büyüğüm Prof.Dr. Tülin Düger’ e,

Tez çalışmamı gerçekleştirebilmek için; Hacettepe Üniversitesi FTR Fakültesi Ortez Protez Atölyesinde hastalarımı kabul etmeme izin veren okulumuzun dekanı Prof.Dr. Özlem Ülger’e, katkıları nedeniyle bölüm hocalarımızdan; Prof.Dr. Gül Yazıcıoğlu ve Doç.Dr. Gözde Yağcı’ya,

Hacettepe Üniversitesi FTR Fakültesi Ortez Protez Atölyesindeki tüm meslektaşlarıma,

Yüksek lisans ve meslek hayatım boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Uzman Fizyoterapist Seda Namaldı’ ya,

Yüksek lisans ve meslek hayatımda hep yanımda olan birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum Uzman Fizyoterapist Özgün Uysal’a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitim hayatım boyunca beni destekleyen tüm hocalarıma ayrıca sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	i
ETİK İLKE ve KURALLARA UYGUNLUK BEYANI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	vi
RESİMLER LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. El anatomisi.....	5
4.1.1. Eldeki kemikler.....	5
4.1.2. Elin ve parmakların fleksör kasları.....	5
4.1.3. Fleksör tendonlar.....	7
4.1.4. Pulley sistemi.....	9
4.1.5. Elin bölümleri.....	10
4.2. Tetik parmak tanımı.....	11
4.2.1. Etyolojisi.....	12
4.2.2. Epidemiyolojisi.....	12
4.2.3. Semptomları.....	13
4.2.4. Sınıflandırması.....	13
4.2.5. Değerlendirme.....	14
4.3. Tedavi.....	14
4.3.1. Konservatif tedavi yöntemleri.....	15
4.3.1.1. Aktivite modifikasyonu.....	15
4.3.1.2. Non-steroid anti-inflamatuar ilaç kullanımı.....	15
4.3.1.3. Kortikosteroid enjeksiyon.....	15
4.3.1.4. Fizik tedavi ve rehabilitasyon.....	16
4.3.1.5. Splintleme.....	16

4.4. MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti.....	18
4.5. Rölatif hareket splinti (RMS).....	20
5. MATERYAL ve METOT.....	23
5.1. Değerlendirme.....	24
5.1.1. Üst ekstremitte fonksiyonel durumun değerlendirilmesi.....	24
5.1.1.1. Hikaye.....	24
5.1.1.2. Ağrı değerlendirilmesi.....	24
5.1.1.3. Fonksiyonel durumun değerlendirilmesi.....	25
5.1.1.4. Ortez memnuniyetinin değerlendirilmesi.....	25
5.1.1.5. Emosyonel durumun değerlendirilmesi.....	26
5.1.1.5.1. Depresyon değerlendirilmesi.....	26
5.1.1.5.2. Anksiyete değerlendirilmesi.....	27
5.2. Tedavi.....	27
5.2.1. Statik parmak splint tasarımı.....	28
5.2.2. Rölatif hareket splint tasarımı.....	29
5.3. İstatistiksel değerlendirme.....	30
6. BULGULAR.....	31
7. TARTIŞMA.....	39
8. SONUÇLAR.....	46
9. KAYNAKLAR.....	47
10. EKLER.....	54
11. ETİK KURUL ONAYI.....	68
12. ÖZGEÇMİŞ.....	71

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

°	Derece
%	Yüzde
cm	Santimetre
DİF	Distal interfalangeal
dk	Dakika
ESWT	Ekstrakarporeal şok dalga tedavisi
FDP	Fleksör digitorum profundus
FDS	Fleksör digitorum superficialis
FPB	Fleksör pollicis brevis
FPL	Fleksör pollicis longus
ICAM	Immediate controlled active motion
IFFSSH	Uluslararası el cerrahisi dernekleri federasyonu
İF	İnterfalangeal
MKF	Metakarpointerfalangeal
mm	Milimetre
MRG	Manyetik rezonans görüntüleme
NSAİİ	Non-steroid anti-inflamatuar ajan
PA	Palmar aponevroz
PİF	Posterior interfalangeal
RME	Relative motion extantion
RMF	Realtive motion flexion
RMS	Relative motion splint
SP	Statik parmak
TKL	Transvers karpal ligament

RESİMLER LİSTESİ

Resim 4.3.1.5. 1. DİF, MKF, PİF eklemleri bloke eden statik parmak splinti.....	17
Resim 4.4. 1. Üçüncü parmak MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti	19
Resim 4.4. 2. Başparmak MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti	19
Resim 4.5. 1. ICAM splinti.....	20
Resim 4.5. 2. Dördüncü parmak RME ve RMF splinti.....	22
Resim 5.2.1. 1. MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti.....	29
Resim 5.2.2. 1. RME splinti.....	30



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1.1. 1. Eldeki kemikler.....	5
Şekil 4.1.2. 1. Ön kol fleksör kasları.....	7
Şekil 4.1.2. 2. Fleksör pollicis brevis.....	7
Şekil 4.1.3. 1. Fleksör tendonlar.....	8
Şekil 4.1.3. 2. Fleksör tendon biyomekaniği.....	8
Şekil 4.1.4. 1. Fleksör tendon sıvı yapısı.....	9
Şekil 4.1.4. 2. Pulley sistemi.....	10
Şekil 4.1.4. 3. Tendon bowstringi.....	10
Şekil 4.1.5. 1. Elin bölümleri.....	11

TABLolar LİSTESİ

Tablo 6. 1. Katılımcıların gruplara göre tanımlayıcı verilerinin tablosu.....	31
Tablo 6. 2. Hastaların dominant el, etkilenen el dağılımı.....	32
Tablo 6. 3. Hastaların tetiklenen parmak dağılımı.....	32
Tablo 6. 4. RMS ve SP grupları etkilenen parmak ve el dağılımı.....	33
Tablo 6. 5. Dönemlere göre iyileşen/iyileşmeyen hasta dağılımı.....	33
Tablo 6. 6. RMS ve SP splinti kullanan hastaların iyileşen/iyileşmeyen kriterine uygun dönemlere göre dağılımı.....	34
Tablo 6. 7. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası Quebec ölçeğine göre memnuniyet değerlendirmesi.....	34
Tablo 6. 8. Quebec ölçeği hasta memnuniyet kriterleri.....	35
Tablo 6. 9. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	35
Tablo 6. 10. SP ve RMS gruplarının tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	36
Tablo 6. 11. SP grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	36
Tablo 6. 12. RMS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	37
Tablo 6. 13. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, fonksiyon ve memnuniyet sonuçlarının karşılaştırılması.....	38

1. ÖZET

TETİK PARMAKTA STATİK PARMAK SPLİNTİ İLE RÖLATİF HAREKET SPLİNTİNİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu çalışma, tetik parmağı olan hastalarda uygulanan statik parmak splinti ile rölatif hareket splintinin etkinliklerini karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmaya tetik parmak tanısı almış ve yaşları 18-60 arasında değişen toplam 31 hasta dahil edildi. Hastalar randomize olarak Statik Parmak Splint Grubu ve Rölatif Hareket Splint Grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki gruptaki hastalar 6 hafta boyunca splintleme programına alındı. Hastalardan 6 hafta süresince splintlerini gündüz ve gece olmak üzere tüm gün boyunca kullanmaları istendi. İki gruba fizyoterapist tarafından ev programı verildi. Çalışmada üst ekstremitte fonksiyonel durumu “Kol, Omuz ve El Sorunları (DASH) Ölçeği”, ağrı şiddeti “Numerik Ağrı Skalası (NAS)” ve ortez kullanım memnuniyeti “QUEBEC Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Ölçeği (Q-YTKMD)” ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere iki kez uygulandı. Verilerin analizi SPSS 26.0 programı kullanılarak yapıldı. Grup içi karşılaştırmada statik parmak splinti grubunun ağrı seviyesinde anlamlı bir azalma kaydedildi ($p < 0,05$). Rölatif hareket splinti grubunda anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$). Rölatif hareket splinti grubunda ağrı şiddetinde meydana gelen azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen klinik açıdan önemli olduğu düşünülmektedir. Gruplar arası karşılaştırmada tedavi sonrasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$). Başlangıçta iki grup arasında fark yoktu. Sonuç olarak; her iki splintin tetik parmağı olan hastalarda ağrı şiddetini azaltmada etkili olduğu bulundu. Hastaların her iki splintten de memnuniyetlerinin iyi düzeyde olması bakımından tetik parmak tedavisinde her iki splintin de ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılabilmesi sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Ağrı fonksiyonel durum, Ortez memnuniyeti, Parmak splinti, RMS splinti, Statik splint, Tetik parmak

2. ABSTRACT

COMPARISON OF EFFICIENCY OF STATIC SPLINT AND RELATIVE MOTION SPLINT ON THE TRIGGER FINGER

This study was conducted to compare the effectiveness of static finger splint and relative motion splint applied in patients with trigger finger. A total of 31 patients diagnosed with trigger finger and aged between 18-60 years were included in the study. The patients were randomly divided into two groups as “Static Splint Group” and “Relative Motion Splint Group”. The patients in both groups were included in the splinting program for 6 weeks. The patients were used their splints during all day for 6 weeks. These two groups were given a home program by the physiotherapist. Upper extremity functional status was evaluated with the “Disability of the Arm a Shoulder and Hand (DASH)”, pain intensity “Numerical Rating Scale” and orthosis use satisfaction with “Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST-2.0)”. Evaluations were performed twice, before and after treatment. Data analysis was performed with using SPSS 26.0 program. Within group comparison revealed decreased pain level in the Static Splint Group ($p < 0,05$). No significant difference was found in the Relative Motion Splint Group ($p > 0,05$). Although the decrease in pain intensity in the relative motion splint group is not statistically significant, it is considered to be clinically important. There was no significant difference between the groups after the treatment ($p > 0,05$). There was no difference between the two groups at the beginning. As a result, both splints found to be effective in relieving pain in trigger finger. Therefore, we suggest that both splints can be used to reduce pain in the treatment of trigger finger, as the satisfaction of the patients with both splints is at a good level.

Keywords: Finger splint, Pain functional status Trigger finger, RMS splint, Satisfaction with orthosis, Static splint, Trigger finger

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Tetik parmak bir diğer adıyla Stenosing Fleksör Tenosinovit, işlev bozukluğu ve ağrı tablosuyla beraber gelişen ve elde en sık görülen hastalıklardan birisidir (1). Tetik parmak, eldeki fleksör tendon kılıfının iltihabı sonucunda meydana gelir (2). Tüm parmaklarda görülebilir (3). Tetik parmağa; zor ve tekrarlı hareketler neden olmakla birlikte risk faktörü oluşturan romatoid artrit, diyabet, karpal tünel sendromu gibi bazı hastalıklar da neden olabilmektedir (1, 3, 4). Hastalığın ilk evresinde nesneleri kavramada güçlük ve parmakta ağrı söz konusu iken ileri evrelerde parmakta proksimal interfalangeal (PİF) eklemden kilitleme, metakarpofalangeal (MKF) eklemden hareket kaybı gözlenmektedir (4-6).

Tetik parmağın tedavisinde cerrahi olmayan yöntemler arasında; aktivite modifikasyonu, non-steroid anti-inflamatuar ilaç kullanımı, kortikosteroid enjeksiyon, fizik tedavi ve rehabilitasyon ve splintleme bulunmaktadır (1, 5, 7, 8). Tetik parmak tedavisinde konservatif olarak uygulanan, geleneksel yöntemlerden olan splintleme, etkili tedavi yaklaşımlarından birisidir. Literatürde tetik parmak tedavisi için kullanılacak splint konusunda ortak bir karara varılamamıştır. Buna rağmen sıklıkla tercih edilen splint, MKF eklemi bloke eden statik splinttir. Bu splint; hastaya özel üretimle, termoplastik kullanılarak MKF eklemi 0-15° fleksiyonda bloke ederken, DİF eklemi serbest bırakarak eklem hareketine izin vermektedir. MKF eklemi bloke eden bu splint türü; A1 pulley ve tendon arasındaki sürtünmeyi en aza indirmektedir.

Rölatif hareket splinti (RMS), ilk olarak ekstansör tendon yaralanmaları sonrasında kullanılmaya başlanmıştır. Nitekim bu yaralanmalar sonrasında kullanılan mevcut splintlerin diğer eklemlerde limitasyonlara neden olması bu splinte ihtiyaç doğurmuştur (9, 10). Dr. Wyndell Merritt ve arkadaşları (10), RMS'nin başta ekstansör tendon yaralanmaları olmak üzere farklı el problemlerinde etkinliğini araştıran çalışmaları literatüre büyük katkı sunmuştur. RMS başlangıçta IV-VI ekstansör tendon yaralanmaları sonrası rehabilitasyon sürecinde kullanılırken, süreç içinde yelpazesi genişlemiş ve sagittal bant yaralanmaları, romatoid artrit yırtılması, boutonniere deformitesi, kaput ulna sendromu gibi pek çok hastalığın tedavisinde de kullanılmaya başlanmıştır (9). Hirth ve arkadaşları (9), derleme çalışmalarında Dr.

Wyndell Merritt, Sandy Robinson, Maureen Hardy, Dr. Donald Lalonde ve Gwendolyn Van Strien ile yaptıkları kişisel görüşmelerden tetik parmak hastaları için de RMS'nin kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Literatürde tetik parmak hastalarında RMS'nin ağrı ve fonksiyon üzerine etkinliğini araştıran bir çalışma yoktur. Bununla birlikte, splint kullanım memnuniyetini; statik splint veya rölatif hareket splintini de sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, tetik parmağı olan hastalarda uygulanan statik parmak splinti ile rölatif hareket splintinin etkinliklerini karşılaştırmaktır.

Çalışmanın Hipotezleri

Hipotez 1: Rölatif hareket splinti tetik parmak tedavisinde etkilidir.

Hipotez 1-0: Rölatif hareket splinti tetik parmak tedavisinde etkili değildir.

Hipotez 2: Statik parmak splinti tetik parmak tedavisinde etkilidir.

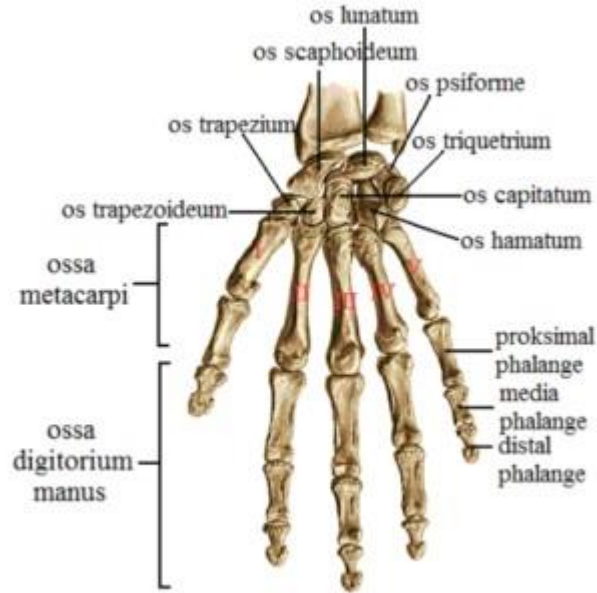
Hipotez 2-0: Statik parmak splinti tetik parmak tedavisinde etkili değildir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. El Anatomisi

4.1.1. Eldeki kemikler

El ve el bileği; ulna, radius, sekiz karpal, beş metakarpal ve on dört falanksdan oluşmaktadır (3, 11-13). El bileği sekiz karpal kemikten oluşmaktadır. Bunlar; skafoid, lunatum, trikuetrum, pisiform, trapezoideum, kapitatum, hamatum, trapeziumdur (13). 2-5 parmaklarda üç falanks bulunmaktadır. Bunlar; proksimal, orta ve distal falankslardır. Başparmakta proksimal ve distal olmak üzere iki falanks bulunmaktadır (3, 11, 12) (Şekil 4.1.1. 1.).



Şekil 4.1.1. 1. Eldeki kemikler (14)

4.1.2. Elin ve parmakların fleksör kasları

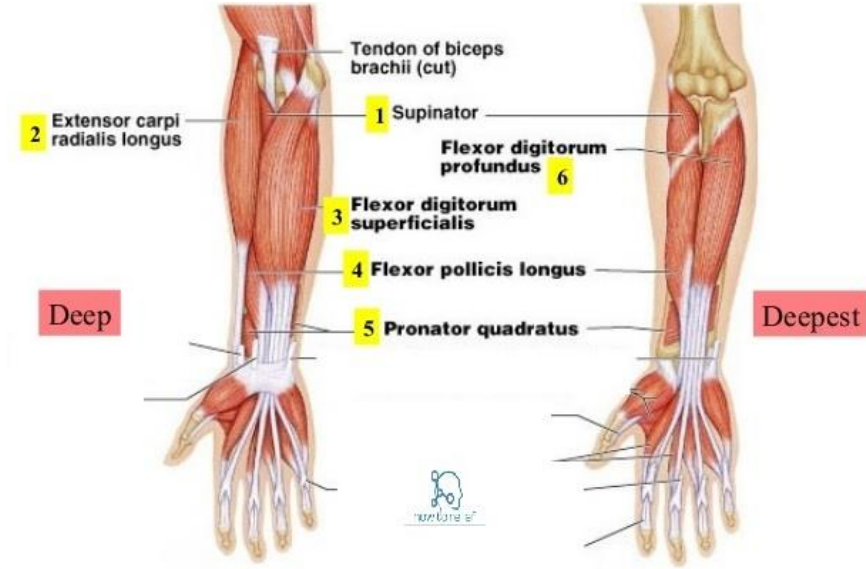
Fleksör digitorum süperficialis (FDS): Bu kasın başlangıç yerleri; humerus medial epikondili, ulna koronoid prosesi ve radiusun ön yüzüdür. Kasın bitiş yerleri ise iki, üç, dört ve beşinci parmakların orta falankslarıdır. Bu kasın lifleri önkol distalinde uzayarak bu dört parmağa ait tendonları meydana getirir ve bu tendonlar karpal tünelin içinden geçerek parmaklara doğru uzanır. Bu kasın görevi; proksimal

interfalangeal (PİF) eklemlere fleksiyon yaptırmaktır. Median sinir tarafından inerve edilir (3, 11) (Şekil 4.1.2. 1.).

Fleksör digitorum profundus (FDP): Bu kasın başlangıç yerleri ulna ön yüz proksimal ve interosseöz membrandır. Kasın bitiş yerleri iki, üç, dört ve beşinci parmakların distal falankslarıdır. Bu kasın lifleri önkol distalinde uzayarak bu dört parmağa ait tendonları meydana getirir ve bu tendonlar karpal tünelin içinden geçerek parmaklara doğru uzanır. Bu kasın görevi; distal interfalangeal (DİF) eklemlere fleksiyon yaptırmaktır. FDP kası elin en kuvvetli fleksörüdür. İkinci ve üçüncü parmağa giden kas liflerini median sinir inerve ederken, dördüncü ve beşinci parmağa giden kas liflerini ulnar sinir inerve eder (3, 11) (Şekil 4.1.2. 1.).

Fleksör pollicis longus (FPL): Bu kasın başlangıç yeri, radius ön yüzüdür. Bitiş yeri, başparmağın distal falanksıdır. Bu kas, başparmağın en kuvvetli fleksörü olmasının yanısıra başparmağın opozisyon hareketine de yardım eder. Median sinir tarafından inerve edilir (3, 11) (Şekil 4.1.2. 1.).

Fleksör pollicis brevis (FPB): Bu kasın yüzeysel ve derin olmak üzere iki başı vardır. Yüzeysel skafoidem tüberkülü ile fleksör retinakulumdan başlar ve radial sesamoid kemik ile başparmak proksimal falanksına yapışarak sonlanır. Derin baş ise trapezoideum ve kapitatumdan başlar ve ulnar sesamoid kemik ile başparmağın proksimal falanksında sonlanır. Kasın yüzeysel başını median sinir inerve ederken derin başı ulnar sinir inerve eder. Bu kasın görevi; başparmak metakarpofalangeal (MKF) ekleme fleksiyon yaptırmaktır. Bunun yanısıra başparmağın opozisyon, ulnar addüksiyon ve palmar abdüksiyon hareketlerine de yardım eder (3, 12) (Şekil 4.1.2. 2.).



Şekil 4.1.2. 1. Ön kol fleksör kasları (15)

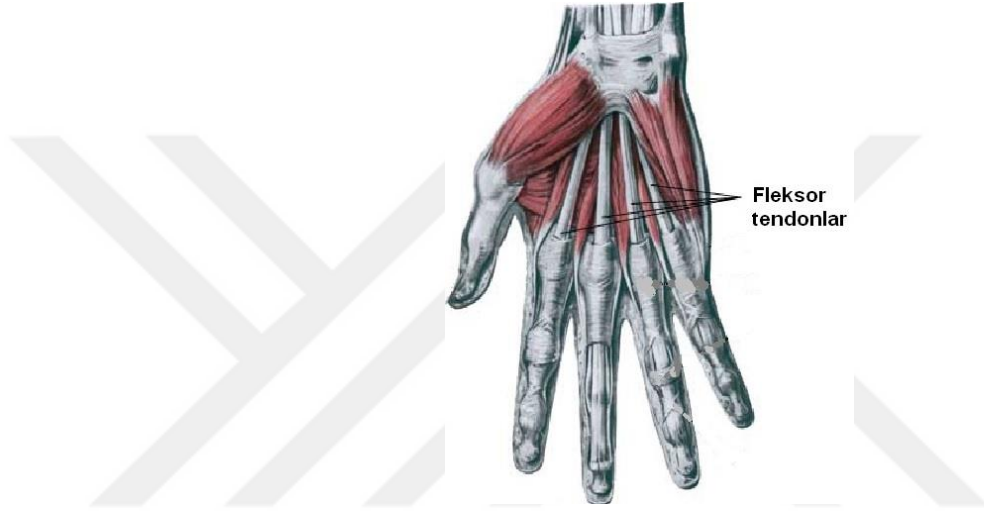


Şekil 4.1.2. 2. Fleksör pollicis brevis (16)

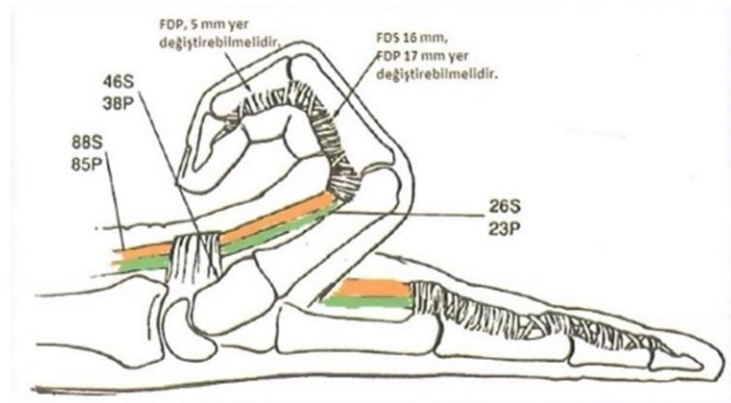
4.1.3. Fleksör tendonlar

Fleksör tendonlar, önkoldaki fleksör kasların açığa çıkardığı kuvveti parmaklara aktararak parmakların hareket etmesini sağlarlar (Şekil 4.1.3. 1.). Bununla birlikte eklemlerin stabilizasyonu ve elin fonksiyonel kullanımına da katkı sağlarlar (3, 13, 17). Fleksör tendonlar, el bileği ve parmak eklemleri kat ederek kemiğe yapışırlar. Fleksör tendonların çoğunluğu palmar yüzde karpal tünelden

geçer. Fleksör kasların açığa çıkardığı gücün parmağı verimli bir şekilde hareket ettirebilmesi üç unsura bağlıdır. Bunlar; eklemin dönme eksenine olan mesafesi, tendonun uzama ve kasılması esnasında yer değiştirme oranı (ekskürsiyon) ve hareket kolunun uzunluğu (Şekil 4.1.3. 2.). Bu üç unsurun etkinliği, A2 ve A4 parmak pulleylerinin sağlam olmasına bağlıdır, çünkü bu pulleyler tendonun kemiğe yakın seyretmesini sağlarlar (11).



Şekil 4.1.3. 1. Eldeki fleksör tendonlar (18)

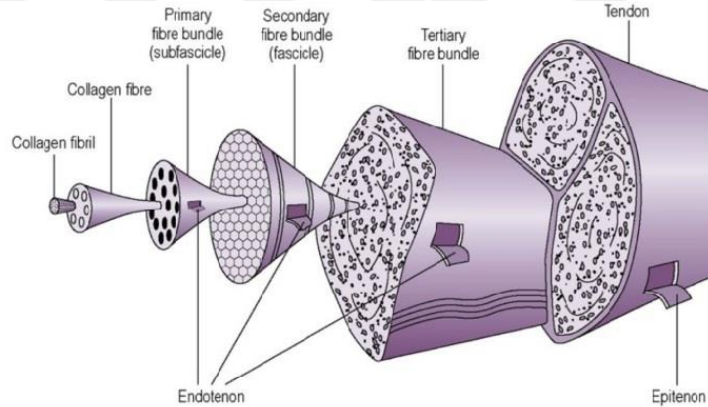


Şekil 4.1.3. 2. Fleksör tendon biyomekaniği (13)

4.1.4. Pulley sistemi

Pulleyler, parmaktaki fleksör tendonları kemiğe yaklaştırarak tendonun ekskürsiyonunu artırır ve tendon hareket açığa çıkartırken katetmesi gereken mesafeyi kısaltırlar. Bu sayede pulleyler, tendona binen iş yükünü azaltmış olurlar ve fleksör kasının kuvvet üretimine etki ederler. Pulley sistemleri aynı zamanda fleksör tendon ekskürsiyonuna da etki ederler. Pulley sistemi, transvers karpal ligament (TKL), palmar aponevroz (PA), pulley ve fibroosseöz kanallardan meydana gelir (3, 19).

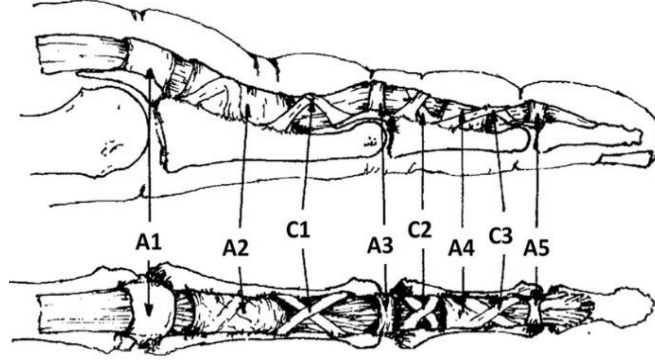
Fleksör tendon fasikülleri; “epitenon” olarak adlandırılan, ince visseral ve parietal dış tabakası olan ve sıvı içeren bir katman ile kaplıdır. Bu sıvı fleksör tendona düzgün bir kayma yüzeyi sağlar (Şekil 4.1.4. 1.). Fleksör tendon, pulley sisteminin yardımıyla parmak kemiklerine ve eklemlerine yakın yol kat eder (13).



Şekil 4.1.4. 1. Fleksör tendon sıvı yapısı (20)

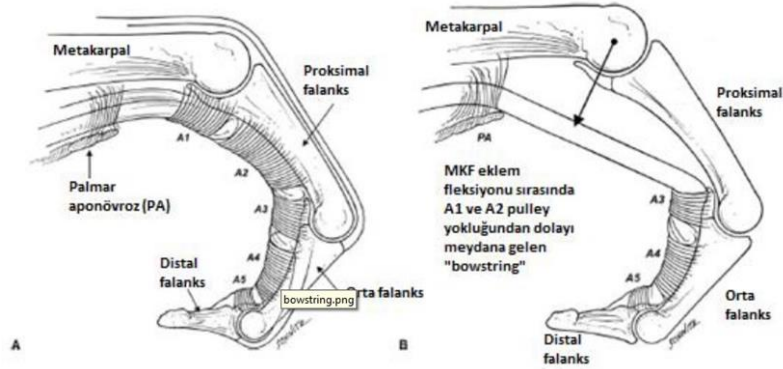
Pulley sistemi, metakarpal başın hizasındaki palmaris apenorosisten distale doğru beş adet halka şeklinde ve üç adet çapraz pulleyden oluşur. A1 pulleyi halka biçimindeki pulleylerin ilkidir ve metakarpofalangeal eklemdaki volar plaktan, A2 pulleyi proksimal falanksın proksimal yarısından, A3 pulleyi proksimal interfalangeal eklemdaki volar plaktan, A4 pulleyi orta falankstan ve sonuncu olan A5 pulleyi distal interfalangeal eklemdaki volar plaktan başlar (13).

C1 pulleyi çapraz pulleylerin ilkidir ve A2-A3 pulleyleri arasında, C2 pulleyi A3-A4 pulleyleri arasında, C3 pulleyi ise A4-A5 pulleyleri arasında yer alır (13) (Şekil 4.1.4. 2.).



Şekil 4.1.4. 2. Pulley sistemi (21)

Pulley sistemi zarar görürse “Bowstring” adı verilen tendonun eklemden uzaklaşması durumu söz konusu olur. Bunun sonucunda kuvvet kolu uzar ve eklemdaki hareket, daha fazla kuvvet uygulanmasına rağmen azalır (3, 22) (Şekil 4.1.4. 3.).



Şekil 4.1.4. 3. Tendon bowstringi (3, 23)

4.1.5. Elin bölümleri

Elin volar tarafı “Uluslararası El Cerrahisi Dernekleri Federasyonu (IFSSH)” tarafından beş bölüme ayrılarak bunlara “Zon” adı verilmiştir.

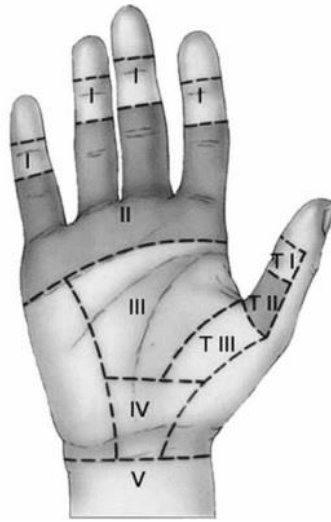
Zon I, Fleksör digitorum superficialis tendonunun yapışma yerinin distalini kapsar. Yaralanmalarda fleksör digitorum profundus etkilenir ve distal interfalangeal eklemdede fleksiyon kaybı olur.

Zon II, Avuç içinin distalin çizgisinden başlar ve orta falanksın ortasında sonlanır. Pulleyler bu bölgededir ve fleksör digitorum superficialis ve fleksör digitorum profundus tendonları aynı fibröz kılıf içerisinde birlikte yol katederler.

Zon III, Avuç içinin distal çizgisi ile bilek hizasında fleksör retinakulumun distalini kapsar.

Zon IV, Karpal tünel hizasındadır. Bu bölgede, ulnar ve median sinir yaralanmalarının yanısıra; fleksör digitorum superficialis ve fleksör digitorum profundus tendonlarının birlikte veya sadece fleksör digitorum superficialis tendonunun tek başına yaralanması görülebilir.

Zon V, El bileği kısmını kapsar ve karpal tünelin proksimalindedir. Bu bölgede oluşabilecek tendon yaralanmalarında genellikle majör sinir yaralanmaları da görülür (13, 24) (Şekil 4.1.5. 1.).



Şekil 4.1.5. 1. Elin bölümleri (25)

4.2. Tetik Parmak Tanımı

Tetik parmak, parmağın fleksiyonu veya ekstansiyonu sırasında metakarpofalangeal eklemdede A1 pulley üzerinde şişlik, takılma ve ağrının eşlik

ettiği yaygın bir problemdir (5, 26). “Stenosing Fleksör Tenosinovit” adıyla da bilinen tetik parmak, elde en sık görülen hastalıklardan birisidir (1, 7, 26). İlk kez 1850 yılında Alphonse Notta (27) tarafından fleksör tendonun kalınlığı ve tendon kılıfı arasındaki patolojik orantısızlık olarak tanımlanmıştır (27, 28). Ryzewicz ve Wolf (23, 26), tetik parmağı; fleksör tendon kılıfının hacmi ile içeriği arasındaki uyumsuzluk olarak tanımlamışlardır.

4.2.1. Etyolojisi

Tetik parmağın etyolojisinin idiopatik olduğu düşünülse de (1, 4, 29, 30) parmakta tekrarlı zorlayıcı hareketler veya kompresyon kuvvetleri fleksör tendonun kalınlaşmasına ve bu nedenle de tendon kılıfının artık tendona dar gelmesine neden olmaktadır. Bu kalınlaşma sonucunda tendon kılıf içinde rahat bir şekilde kayma hareketini yapamamakta ve parmakta tetiklenme veya kilitlenme hissi oluşmaktadır. Diğer pulleyle göre en fazla yüke ve kuvvete maruz kalan A1 pulleyi en sık etkilenen kılıftır (1, 28).

Bir başka görüşe göre ise tetik parmağın; avuç içinden parmağa doğru ilerleyen fleksör tendonların içinden geçtiği retinaküler kılıfın iltihaplanması ve daralmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu durum sonucunda, hareketi kısıtlayan ve ağrıya neden olan bir nodül oluşumu söz konusu olmaktadır. Retinaküler kılıf, tendon ile kemik arasında ve parmak fleksiyonunda biyomekani açısından önemli rol oynayan beş anüler pulleyden meydana gelmektedir. Metakarpal başı seviyesinde olan A1 pulleyi, büyük bir kuvvete maruz kalmakta ve bunun sonucunda meydana gelen takılma, genellikle PİF eklem seviyesinde gerçekleşmektedir (1, 2). Özet olarak; tetik parmak oluşumunun sebepleri arasında; tekrarlayıcı ve zorlayıcı hareketler içeren aktiviteler, mesleki gerekliliklerin yarattığı mikro travmalar ile A1 pulley üzerine etki eden kuvvetler bulunmaktadır (3, 31-33).

4.2.2. Epidemiyolojisi

Tetik parmak, A1 pulley tendonunun ara yüzünde sıklıkla tekrarlanan ve güç gerektiren kavrama hareketleri ile gelişen tablonun yanı sıra etkin risk faktörleri arasında sistemik hastalıklar ve genetik etkenler sayılabilmektedir (34). Romatoid artrit, bazı böbrek hastalıkları, karpal tünel sendromu, dupuytren kontraktürü,

hipotiroidizm, inflamatuvar artrit, gut, hipertansiyon ve de quervain tenosinoviti gibi sistemik hastalıkların tetik parmak insidansını artırdığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (4, 7, 28, 29). Tetik parmağın prevalansı %2-3'tür fakat bu oran diyabet hastalarında %5-20'ye kadar çıkmaktadır (1, 4, 28). Tetik parmağın yıllık insidansı ise 100.000'de %28 olduğu belirtilmektedir (4). Sıklıkla 40 ile 60 yaş arası kadınlarda ve baskın elde görülmektedir (1). Tetik parmak çoğunlukla başparmakta, sonra sırasıyla yüzük, orta, işaret ve küçük parmakta görülmektedir (3, 5).

4.2.3. Semptomları

A1 pulley seviyesinde şişlik ve ağrı görülmektedir. Özellikle parmağın fleksiyon veya ekstansiyon hareketleri sırasında ağrı ve bazen rahatsızlık hissi meydana gelmektedir. Hastalık ilerlemişse PİF ekleminde takılma ve bunun sonucunda da MKF ekleminde hareket kaybı gözlenmektedir (4-6).

4.2.4. Sınıflandırması

Tetik parmak, hastanın semptomlarına dayanarak sınıflandırılabilir. Quinnell Derecelendirme Sistemi sıklıkla kullanılsa da Froimson Sınıflandırma Sistemi de kullanılmaktadır (3, 7, 35, 36).

Quinnell Sınıflandırması (3, 36):

- Evre 1: Ağrı yok, hareketler normal
- Evre 2: Ağrı var, hareketler normal
- Evre 3: Hareketlerde düzensizlik vardır.
- Evre 4: Parmakta düzelme kendiliğinden olur, bazen takılma meydana gelir.
- Evre 5: Takılmayla beraber parmakta düzelme manuel yapılır.

Froimson Sınıflandırması (3, 35):

- Evre 1: Ağrı ve takılma var, tetikleşme yok

- Evre 2: Parmakta fleksiyon veya ekstansiyon esnasında takılma olur ve düzelme kendiliğinden olur.
- Evre 3: Parmakta fleksiyon veya ekstansiyon esnasında takılma olur.
 - o Evre 3A: Parmak ekstansiyonu manuel yapılır.
 - o Evre 3B: Parmak fleksiyonu manuel yapılır.
- Evre 4: Takılmanın yanısıra PİF eklemdede fleksiyon kontraktürü vardır.

4.2.5. Değerlendirme

Tetik parmak tanısı, ilk olarak; hastanın öyküsü ve fiziksel muayenesi değerlendirilerek konulmaktadır. Hastalar çoğunlukla, objeleri tutma ve kavrama hareketlerinde güçlüğüne sebep olan metakarpal başında ağrı veya tıklama şikayetleriyle kliniğe başvururlar. Fiziksel muayenede palpasyon ile MKF eklemdede şişlik, sertlik, ağrı, fleksiyon veya ekstansiyon hareketleri esnasında parmakta kilitlenme veya takılma gibi şikayetler, tetik parmak tanısı konulmasında yardımcı olmaktadır. Hastalığın ilerleyen evrelerinde ise, parmakta PİF eklemdede takılma ve bununla beraber MKF eklemdede hareket kaybı gözlenmektedir. Tetik parmağın erken teşhisinde belirtiler çoğunlukla interfalangeal (İF) eklemdede gözlenmektedir. Tetik parmağı; tendon veya kılıfındaki tümör olasılığı, MKF eklem osteoartriti, sesamoid kemik anomalileri, dupuytren hastalığı, metakarp başının travmatik tendon yaralanmaları ve fokal distoni gibi hastalıklardan ayırabilmek için ultrasonografi görüntüleme tekniği veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yararlanılmaktadır (1, 3, 4, 37-41).

4.3. Tedavi

Tetik parmak tedavisi cerrahi ve cerrahi olmayan (konservatif) yöntemler olarak iki genel başlık altında toplanabilmektedir. Cerrahi olmayan (konservatif) tedavi yöntemleri; aktivite modifikasyonu, non-steroid anti-inflamatuvar ajanlar (NSAİİ), kortikosteroid enjeksiyon, fizik tedavi ve rehabilitasyon ve splintlemedir (1, 5, 7, 8). Cerrahi olmayan bu yöntemlerin %50-92 arasındaki bir oranda başarılı olduğu kanıtlanmıştır. Cerrahi olmayan yöntemlerin başarısız olması durumunda

flexör tendonu gevşetmek için yapılan açık ameliyatların başarı oranı %100 olarak belirtilmiştir (6). Cerrahi tedavi olarak ise iki yöntem kullanılmaktadır; açık ameliyat ve perkütan yöntemi (7).

4.3.1. Konservatif tedavi yöntemleri

4.3.1.1. Aktivite modifikasyonu

Aktivite modifikasyonu, genel olarak tetiklenmeye sebep olabilecek hareketlerden kaçınmakla olmaktadır (7). Zorlu ve tekrarlayan fleksiyon veya ekstansiyon hareketlerde parmağın flexör tendonuna aşırı yük binmektedir. Bu aşırı yük binme sonucunda, tendon A1 pulley içinde sürtünme sonucu parmakta tetiklenme gerçekleşmektedir. Bu tetiklenmenin engellenmesi ve hastanın hareketlerini düzeltebilmesi için hastaya eğitim verilmektedir. Bu zorlu işler kapsamında; ağır temizlik işleri, bez sıkma, hamur yoğurma, kavanoz kapağı açma gibi parmağı güç anlamında zorlayıcı işler ve dantel örme gibi ince işler örnek verilebilir. Günlük yaşamdan kopmamak adına, bu tarz işleri en az zorlayıcı şekilde nasıl yapacağı hastaya örnekleriyle anlatılmakta, iş yaparken yardımcı unsurlar kullanımı için hastaya eğitim verilmektedir (3).

4.3.1.2. Non-steroid anti-inflamatuar ilaç kullanımı (NSAİİ)

Steroid içermeyen anti-inflamatuar ilaçlar genellikle diğer tedavi yöntemleriyle beraber lokal inflamatuvar etkileri azaltmak için kullanılmaktadır. Bu ilaçların etkinliği yönünde hiçbir bilimsel kanıt bulunmamasının yanı sıra uzun süreli kullanım sonrası peptik ülser hastalığına ve böbrek yetmezliğine negatif yönde etki edebileceği düşünülmektedir (3, 7).

4.3.1.3. Kortikosteroid enjeksiyon

Konservatif tedavi yöntemlerinin etkisiz kaldığı durumlarda, cerrahi olmak istemeyen hastalar için birincil tedavi yöntemi kortikosteroid enjeksiyon yöntemidir. Birçok hasta için on yıla kadar rahatlama sağlayabilmektedir (1). Steroid enjeksiyonların etkinliği semptomların ciddiyetine ve etkilenen parmak sayısına bağlı olarak değişmektedir. Tekli tetik parmak hastalarının çoklu tetik parmak hastalarına oranla beş ile sekiz kat daha fazla iyileşme sağladıkları tespit edilmiştir.

Steroid enjeksiyonların, tetik parmak semptomlarını ortadan kaldırma başarı oranı %45-80 arasında değişmektedir. Diyabetli hastalarda enjeksiyon yönteminin başarı oranının %32-66 arasında değişmektedir (4). Diyabet olmayan tetik parmak hastalarının diyabetli tetik parmak hastalarına göre çok daha fazla iyileşme sağladığı gözlenmiştir (4).

4.3.1.4. Fizik tedavi ve rehabilitasyon

Fizik tedavi, cerrahi olmayan tedavi yöntemleri arasında en sık başvuru alan tedavi yöntemi olmaktadır. Tetik parmak tedavisinde fizik tedavi tek başına uygulanabileceği gibi diğer konservatif tedavileri ve cerrahi sonrası süreci desteklemek için de uygulanabilmektedir (3). Fizik tedavi süreci; aktivite modifikasyonu, splintleme, ekstrakorporeal şok dalga tedavisi (ESWT), masaj, egzersiz, termal uygulamalar ve ultrasonu içermektedir (8, 30).

4.3.1.5. Splintleme

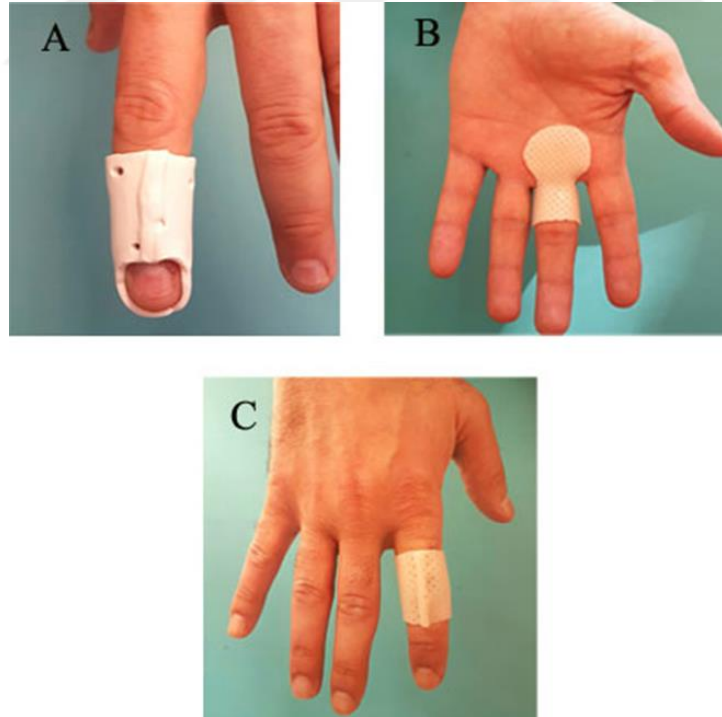
Tetik parmak tedavisinde konservatif tedavi yöntemleri arasında olan splint, kullanımı oldukça yaygın ve etkili bir tedavi yöntemidir (3). Tetik parmağı splintlemedeki amaç; eklemi immobilize ederek fleksör tendonun A1 pulley içindeki sürtünmesini azaltmaktır. Böylece A1 pulleydeki inflamasyonun çözülmesi, ağrının azalması ve fonksiyonel bir iyileşme için gerekli zaman tanınmış olmaktadır (3, 4, 7, 42). Tetik parmak tedavisinde splint tek başına kullanılabildiği gibi diğer konservatif tedavileri ve cerrahi süreci desteklemek amacıyla da kullanılabilmektedir (1, 4, 5, 43).

Tetik parmak tedavisi için kullanılan üç tip splint vardır (Resim 4.3.1.5. 1.). Bunlar; MKF eklemi bloke eden, PİF eklemi bloke eden ve DİF eklemi bloke eden splintlerdir. Bu splintler eklemi genellikle 10-15° fleksiyonda veya nötral pozisyonda bloke ederler (3, 44-46).

Splint yapımında çoğunlukla sıcak suda şekil alan termoplastik malzeme kullanılabildiği gibi splint ve alumafom türü splintler de eklem blokajında kullanılabilmektedir (3). Kullanılan malzemenin cilt dostu özellikte olması ve cildin hava almasına izin vermesi gerekmektedir. Splintin, hastanın günlük yaşamında

kullanabileceği konforda olması, hastanın tedavi süreci içinde splinti terketmemesi adına çok önemlidir.

Tetik parmak tedavisinde bu üç farklı splintin; etkinliği, günlük kullanım süresi ve tedavi süresi konusunda farklı çalışmalar ve farklı görüşler vardır. Evans ve arkadaşları (46), MKF eklemi bloke eden splinti 3 ile 6 hafta sadece gündüzleri kullanarak %73 iyileşme tespit etmişlerdir (30). Rogers ve arkadaşları (47), 11 tetik parmak hastasında DİF eklemi bloke eden splint kullanmışlar ve %83 oranında iyileşme sağlandığını tespit etmişlerdir (7). Teo ve arkadaşları (30), MKF eklemi bloke eden ve PİF eklemi bloke eden splintleri karşılaştıran bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda PİF eklemi bloke eden splintin iyileşme sürecinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir (4). Alsancak ve arkadaşları (48), MKF eklemi bloke eden splinti, başparmak tetikli hastalar için 10 hafta 24 saat kullanımla istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme tespit etmişlerdir (30). Sonuç olarak; yapılan çalışmalarda, tetik parmak tedavisinde splint tipi ve tedavi süresi konusunda ortak bir karara varılamamıştır.

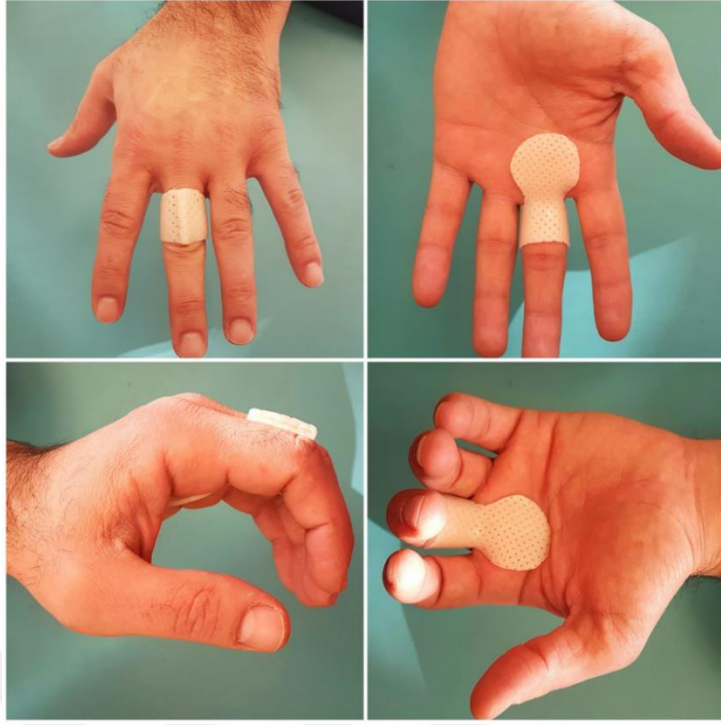


Resim 4.3.1.5. 1. A; DİF eklemi bloke eden statik parmak splinti. B; MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti. C; PİF eklemi bloke eden statik parmak splinti

4.4. MKF Eklemi Bloke Eden Statik Parmak Splinti

Literatürde tetik parmak tedavisi için kullanılacak splint konusunda ortak bir karara varılamamıştır. Buna rağmen sıklıkla tercih edilen splint, MKF eklemi bloke eden statik splinttir (Resim 4.4. 1.- Resim 4.4. 2). Bu splint; hastaya özel üretimle termoplastik kullanılarak MKF eklemi 0-15° fleksiyonda bloke ederken, DİF eklemi serbest bırakarak eklem hareketine izin vermektedir. MKF eklemi bloke eden bu splint türü; A1 pulley ve tendon arasındaki sürtünmeyi en aza indirmektedir. Proksimalde, fleksör tendonun sürtünmesinden oluşan mekanik basıncı azaltarak, tendonun ve kılıfının patolojik durumunu tersine çevirmeye olanak sağlamaktadır (30).

MKF eklemi bloke eden splintin etkinliğini değerlendiren bir çalışmada splint kullanımının %70-92,9 arası başarı sağladığı bildirilmiştir (5, 30, 44-46). Drijkoningen ve arkadaşları (26), akut tetik parmak hastalarına MKF eklemi bloke eden splinti sadece gece kullandırmışlardır. Sonuç olarak; hastaların %55'inin semptomlarının tamamen düzeldiğini tespit etmişlerdir (4). Patel ve Bassini (44), MKF eklemi bloke eden splintin; 3 ile 12 hafta süresince 24 saat kullanımı sonucunda %70 iyileşme başarısı elde etmişlerdir (30). Colbourn ve arkadaşları (45), 6 ile 10 haftalık bir süre boyunca, 28 tetik parmak hastasına; MKF eklemi 10-15° fleksiyonda bloke eden splint kullandırmışlardır. Sonuç olarak; hastaların %93'ünün semptomlarında iyileşme tespit etmişlerdir (7). Tharbai ve arkadaşları (5), DİF ve MKF eklemi bloke eden splintleri kıyaslamak için bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda; MKF eklemi bloke eden splintin, fonksiyon açısından diğer splinte göre daha kısıtlayıcı olduğunu belirtmişlerdir. Buna rağmen; MKF eklemi bloke eden splintin daha rahat olduğunu belirtmişlerdir. Bunun nedeni olarak ise; MKF eklemi bloke eden splintin, hassas durumda olan A1 pulley alanını kapsamaması olabileceğini belirtmişlerdir. Splint seçiminin hastanın mesleğine, boş zaman aktivitelerine ve klinik durumuna göre yapılmasının daha doğru olacağını belirtmişlerdir. Splint konforu ve başarı oranı göz önüne alındığında yaptıkları çalışmanın MKF eklemi bloke eden splint lehine olduğunu belirtmişlerdir (7).



Resim 4.4. 1. Üçüncü parmak MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti



Resim 4.4. 2. Başparmak MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti

4.5. Rölatif Hareket Splinti (RMS)

El ve ön kol ekstansör tendon ameliyatları sonrası çoğunlukla statik splint kullanılmaktadır. Statik splint ile bilek ve parmak immobilize edilmektedir. Bu immobilizasyon sonrası; eklem kontraktürü, sertlik ve yapışıklık gibi komplikasyonlar gelişmektedir. Rölatif hareket splinti bu komplikasyonlar nedeniyle geliştirilmiştir (9, 10, 49).

El cerrahı Wyndell H. Merritt ve arkadaşları (50); ilk olarak 1970' lerde zon 5 ve zon 6 ekstansör tendon onarımlarını kadavralar üzerinde çalışmışlardır. 1981' de klinik pratiğinin tanıtımını gerçekleştirmişlerdir (9). Wyndell H. Merritt 1980' lerin başında RMS' nin ilk versiyonunu "*Immediate Controlled Active Motion-ICAM*" adı ile tasarlamıştır (Resim 4.5. 1.). ICAM splinti iki parçadan oluşmaktadır; bileği 25-30° ekstansiyonda tutan ön kol parçası, tendonu onarılmış parmağı diğer parmalardan 25-30° ekstansiyonda tutan yüzük kısmı ve bu iki parçayı birbirine bağlayan bir kayış bağlantısıdır (9, 49). ICAM Splinti zaman içerisinde değişime uğrayarak bilek kısmını kapsayan parçası kullanım dışı bırakılıp sadece parmakları saran kısmı kullanılmıştır.



Resim 4.5. 1. ICAM splinti (51)

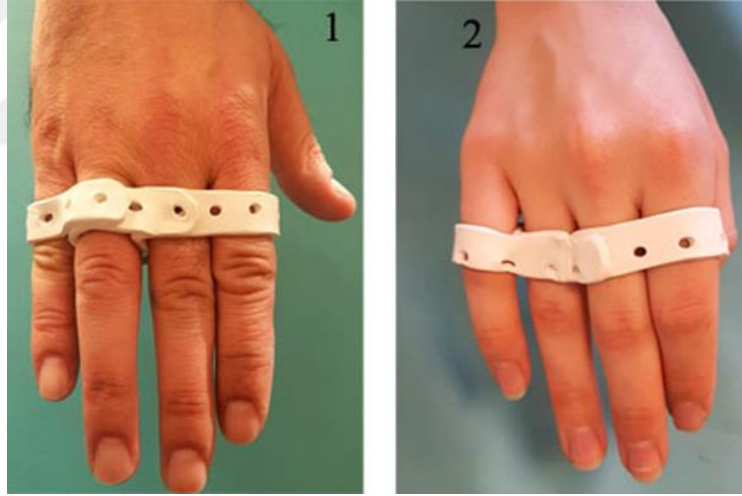
Literatürde birçok yazar (52, 53), statik splint protokollerine kıyasla dinamik splint protokollerinin uygulanmasıyla mükemmel sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir (51). Statik splint protokollerinin tenorafiyi korumasına rağmen kompozit fleksiyon kaybı nedeniyle tenodezise neden olduğu belirtilmiştir. Fleksiyon kaybını önlemek için tendon kaymasına olanak tanıyan dinamik splint protokolü uygulanmaya başlanmıştır. Ancak, her ne kadar fleksiyon kaybının önüne geçilmiş olsa da splintin hacmi nedeniyle günlük fonksiyonel kullanım zorluğunun ortaya çıktığı görülmüştür. Dinamik ortezlerin hasta tarafından kullanımının zorluğu, ayrıca yapımının zor ve maliyetli olması dezavantaj olarak görülmüştür. Böylece Wyndell Merritt'in ICAM splinti ekstansor tendon onarımı sonrası etkili, güvenli ve uygun maliyetli olması nedeniyle uygun bir alternatif olarak kabul edilmiştir (51).

Saldana (54); Wyndell Merritt splintini kullanarak, proksimal ekstansor tendon yırtığı olan hastaların rehabilitasyonunda kopma olup olmadığına dair bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya katılan 27 hastadan 26'sından mükemmel sonuçlar aldığını belirtmiştir (51). Sharma ve arkadaşları (55); ekstansor tendon onarımı sonrası ICAM splintini iki grup hastaya kullandırdıkları bir çalışma yapmışlardır. Bir grup, ICAM splintini kullanırken; diğer grup hiçbir şey kullanmamıştır. Çalışma sonunda tendon uzamaları ölçülmüş ve rölatif hareket splintinin ekstansor tendon üzerindeki gerilimi azalttığı ve klinik kullanımı desteklediği sonucuna varmışlardır (51). Berry ve Neumeister (56), 2008 yılında yaptıkları çalışmada; Merritt' in ICAM splint protokolünü kullanan iki grubu karşılaştırmışlardır. Grup A, bilek immobilize parçası olmadan ICAM splintini (RMS), Grup B bileği immobilize eden ICAM splintini kullanmıştır. Çalışma sonucunda; her iki grupta da benzer hareket açıklığı görülmüş yırtılma olmadığı tespit edilmiştir. Yazarlar; bu sonuçların, bilek immobilizasyonu olmadan ICAM splint protokolünün kullanımını desteklediği sonucuna varmışlardır (51).

Rölatif hareket splinti başlangıçta ekstansor tendon onarımı ameliyatı sonrası rehabilitasyon süreci için tasarlanmış olsa da; sagittal bant yaralanmaları rehabilitasyonunda, romatoid artrit yırtılması sonrası rehabilitasyon sürecinde, boutonniere deformitesi rehabilitasyon sürecinde, kaput ulna sendromu rehabilitasyonu sürecinde, metakarpallerinin dizilimini etkileyen nörolojik ve/veya

ortopedik problemlerde, tendon transfer ameliyatı sonrasında, fleksör tendon ve dijital sinir onarımı sonrasında, interösseous kas yırtıklarında da kullanılmaktadır. Diğer splintlere göre daha az rahatsız edici olması nedeniyle günlük yaşamda iş aktiviteleri sırasında rahatlıkla kullanılabilir. Ameliyatlı ve ameliyatsız hastalara uygulanmaktadır (9, 10). RMS çalışma prensibi gereği koruduğu tendonun üzerine aktif bilek hareketiyle binen gerilimi azalttığı için tercih edilmektedir (57) (Resim 4.5. 2.).

Hirth ve arkadaşlarının (9), rölatif hareket splintinin kullanıldığı el problemlerini içeren yayınlanmış ve yayınlanmamış literatür kaynaklarına dayalı çalışmasında RMS'nin tetik parmak hastalarında da kullanılabildiği belirtilmiştir (9). Ancak literatürde RMS'nin tetik parmak hastalarında etkinliğini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.



Resim 4.5. 2. İlk resim; dördüncü parmağı ekstansiyonda pozisyonlayan RMS (RME adını almaktadır), İkinci resimde; dördüncü parmağı fleksiyonda pozisyonlayan RMS (RMF adını almaktadır)

5. MATERYAL ve METOT

Çalışmamız, tetik parmağı olan hastalarda iyileşme süreçlerinde uygulanan geleneksel MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti ile rölatif hareket splintinin etkinliğini karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ortez Protez Atölyesinde Haziran 2021- Mart 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Splintler, çalışmayı yürüten ortotist tarafından yapıldı.

Araştırmanın etik kurul onayı 20.05.2021 tarihinde 557 karar numarasıyla Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı. Bireylere araştırmanın amacı ve araştırma protokolü anlatıldı. Çalışmayı kabul eden bireylere "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzalatıldı (Ek-1).

Tetik parmak tanısı alan hastalar basit rastgele örnekleme yöntemi ile "Statik Parmak Splint Grubu" ve "Rölatif Hareket Splint Grubu" olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm hastalar splintleme öncesi ilk seansta uzman fizyoterapist tarafından değerlendirildi ve hastaya uygun rehabilitasyon programı planlandı. Rehabilitasyon programı kapsamında; hasta eğitimi, aktivite modifikasyonu, fleksör tendon kaydırma egzersizleri, derin friksiyon masajı yer aldı. Aynı seansta ortotist tarafından çalışma kapsamında belirlenen değerlendirmeler uygulandı ve hastalara gruplarına göre splint tasarımı yapıldı. Statik Parmak Splint Grubuna fizyoterapi programına ek olarak MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti, Rölatif Hareket Splint Grubuna rölatif hareket ekstansiyon splinti uygulandı. Altı hafta boyunca splint kullanımı devam eden hastalar altıncı hafta sonunda tekrar değerlendirildi.

Hastaların çalışmaya dahil edilme ve dahil edilmeme şartları aşağıda yer almaktadır.

Çalışmaya dahil edilme şartları:

- Tetik parmak tanısı almış olmak,
- 18-60 yaş aralığında olmak,
- Araştırmaya katılmak için gönüllü olmak,

- Türkçe okur yazarlığı olmak,
- Araştırmanın aydınlatılmış onam formunu imzalamış olmak.

Çalışmaya dahil edilmeme şartları:

- Nörolojik hastalıklar, romatizmal hastalıklar, enfeksiyöz hastalıklar, romatoid artrit, malignensi, hamilelik, kronik ağrı sendromu tanılarında herhangi birine sahip olmak.

5.1. Değerlendirme

İki farklı splint uygulamasının etkinliğini araştırmak amacıyla yapılacak olan değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere iki kez uygulandı.

5.1.1. Üst ekstremitte fonksiyonel durumun değerlendirilmesi

5.1.1.1. Hikaye

Splint uygulaması öncesinde hastaların yaş, cinsiyet, özgeçmiş, dominant el, etkilenen el, tetiklenen parmak, meslek ve ayrıntılı tıbbi hikayesi kaydedildi.

Bireyler semptomlarına göre; akut dönem (3 ay ve öncesi), subakut dönem (3-6 ay arası) ve kronik dönem (6 ay sonrası) olarak değerlendirildi.

5.1.1.2 Ağrı değerlendirmesi

Bireylerin ağrı şiddeti Numerik Ağrı Skalası kullanılarak değerlendirildi. Numerik Ağrı Skalası, tek boyutlu bir ölçek olup, güvenilir ve basit bir ölçüm aracı olması sebebiyle klinik ve araştırma alanlarında sıklıkla kullanılmaktadır (58). Bireylere 0'dan 10'a kadar rakamların yazıldığı yatay bir çizgi üzerinde ağrı şiddetini en iyi yansıtan sayıyı işaretlemesi istendi. Hastaya "0" rakamının "ağrı yok", "10" rakamının ise "çok şiddetli ağrı" yı gösterdiği anlatıldı. Bireyin işaretlediği rakam ağrı şiddeti olarak belirlendi (58). Numerik Ağrı Skalası altı hafta boyunca her hafta olmak üzere görüntülü arama ile hastalara uygulandı.

5.1.1.3. Fonksiyonel durumun değerlendirilmesi

Üst ekstremitenin fonksiyonel durumu, Türkçe versiyonu yapılan “Kol, Omuz ve El Sorunları (DASH) Ölçeği” ile değerlendirildi. DASH, üst ekstremitte problemlerinde hastaların günlük yaşam aktivitelerindeki performansını ve hastalığın semptomlarının hastanın günlük yaşamını nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. DASH, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm hastanın fonksiyonel durumunu belirlerken, ikinci bölüm hastanın iş hayatındaki özrünü ve üçüncü bölüm spor veya müzikle uğraşan hastaların özür seviyesini tespit eder. Birinci bölüm, 30 sorudan oluşur. İlk 21 soru hastanın günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki zorlanmasını, sonraki 5 soru semptomları (karıncalanma, ağrı, güçsüzlük, sertlik) ve son 4 soru hastanın kendine olan güveni, uyku durumu, sosyal fonksiyon ve iş durumunu değerlendirir. İkinci bölümde, ilk 30 soruya ek olarak isteğe bağlı olarak cevaplanabilen 4 soru İş Modeli vardır. Üçüncü bölümde, sporcular ve müzisyenler için uygulanan 4 sorudan oluşan Sporlar-Müzisyenler Modeli vardır. Puanlamasında beş dereceli Likert sistemi (1: zorluk yok, 2:hafif derecede zorluk, 3:orta derecede zorluk, 4:aşırı zorluk, 5:hiç yapamama) kullanılmaktadır. Toplam puan 100 puan olup yüksek puan daha fazla özrü gösterir (59). DASH-Fonksiyon/Semptom test-tekrar test güvenilirliği 0,910 olarak geçerli ve güvenilir bulunmuştur (60). Çalışmamızda DASH ölçeği tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere iki kere uygulandı.

5.1.1.4. Ortez memnuniyetinin değerlendirilmesi

Hastaların ortez memnuniyetini değerlendirmek amacıyla “Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Ölçeği (Q-YTKMD)” kullanıldı. Quebec ölçeği, teknolojik yardımcı cihaz kullanan bireylerin memnuniyetini değerlendirir. Oldukça yaygın kullanılan bir ankettir. Anket iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm; 8 soru yardımcı cihaz memnuniyeti ve 4 soru servis memnuniyetini sorgulamak üzere toplam 12 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm ise hastanın memnuniyeti ile ilgili 12 madde kısa ifadelerle yeniden listelenmiştir ve hastadan içlerinden kendileri için en önemli 3 maddeyi seçmeleri istenmektedir. Bu maddeler:

- 1) Boyutlar

- 2) Ağırlık
- 3) Ayarlamalar
- 4) Sağlık ve güvenlik
- 5) Dayanıklılık
- 6) Kullanım kolaylığı
- 7) Rahatlık
- 8) İşe yararlık
- 9) Teslim alana kadar ki hizmet
- 10) Tamir/servis
- 11) Profesyonel hizmet
- 12) Düzenli takip hizmetleri

Anketin puanlaması 1'den 5'e kadar olup; "1: hiç memnun değilim, 2: memnun değilim, 3: az çok memnunuz, 4: oldukça memnunuz, 5: çok memnunuz" değerlendirmelerini içerir (61). Ölçek Türkçe'ye uyarlanmıştır, Q-YTKMD-TR anketinin test - tekrar test güvenilirliği 0,944-0,976 olarak güvenilir ve geçerli bulunmuştur (62). Quebec ölçeği hastalara, splint kullanımının birinci haftasında ve splint kullanımının altıncı haftasında uygulandı.

5.1.1.5. Emosyonel durumun değerlendirilmesi

Hastanın emosyonel durumu ortez kompliansını etkilemektedir (63). Bu nedenle çalışmamızda hastaların emosyonel durumu, tedavi öncesinde "Beck Depresyon Ölçeği" ve "Beck Anksiyete Ölçeği" ile sorgulandı.

5.1.1.5.1. Depresyon değerlendirmesi

Hastaların depresyon durumu "Beck Depresyon Ölçeği" kullanılarak değerlendirildi. Bu ölçeğin Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (64). Ölçek, depresyon tanısı koymamasına rağmen hastanın

motivasyonel, kognitif ve duygusal olarak belirtilerini sayısal olarak değerlendirir. Ölçek 21 sorudan oluşur. Ölçekte en düşük skor 0 ve en yüksek skor 63 puandır. Her soru 0-3 arasında puanlanır. Yüksek skor artmış depresyon durumunu gösterir. Ölçek hastanın aldığı puana göre aşağıda belirtildiği şekilde yorumlanır;

- 0-10 arası ise depresyon belirtisi yoktur
- 10-18 arası ise hafif şiddetli depresyon belirtisi vardır
- 19-29 arası ise orta şiddetli depresyon belirtisi vardır
- 30-63 ise şiddetli depresyon belirtisi vardır (65).

5.1.1.5.2. Anksiyete Değerlendirmesi

Hastanın anksiyete bulgularındaki sıklığı belirlemek amacıyla “Beck Anksiyete Ölçeği” kullanıldı. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan ölçek (66) 21 maddeden oluşmaktadır. Her madde 0-3 arasında puanlanır ve puan aralığı 0-63’tür. Değerlendirme sonucu ortaya çıkan puanlamanın yüksek olması kişinin anksiyete düzeyinin yüksek olması anlamına gelir (67).

5.2. Tedavi

Splint tasarımı ve uygulaması Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ortez Protez Atölyesi’nde, fizyoterapi planlaması El Cerrahisi Rehabilitasyonu Ünitesi’nde yapıldı. Her iki gruptaki hastalar 6 hafta boyunca splintleme programına alındı.

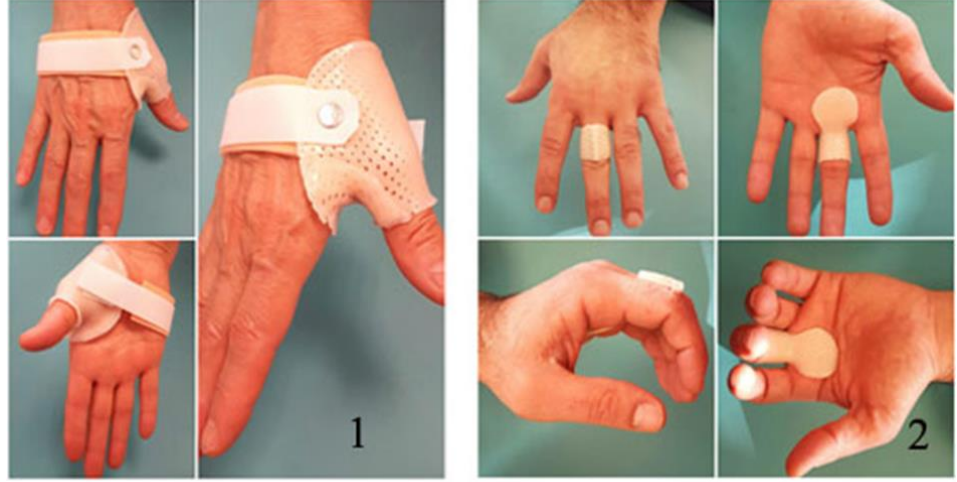
Hastaya splinti kullanırken dikkat edilmesi gerekenler ve splinti kullanım süreci anlatıldı. Hastalardan 6 hafta süresince splintlerini gündüz ve gece olmak üzere tüm gün boyunca kullanmaları istendi. Splinti sadece banyo, el yıkama gibi hijyen amaçlı günlük yaşam aktiviteleri sırasında çıkartmalarına izin verildi. Hastalara, splint kullanımını hatırlatmak ve motivasyonu artırmak amacıyla splint günlüğü verildi. Hastanın her gün splint günlüğüne, splinti kullandığını belirten bir işaret koyması istendi. Hastalar, 6 hafta boyunca her hafta telefon ile görüntülü aranarak splint kullanım kontrolü yapıldı ve Numerik Ağrı Skalası uygulandı.

Tedavi sürecinde, splintle ilgili rahatsızlıkların giderilmesi için gerekli modifikasyonlar, hastalara randevu verilerek yapıldı. Eğer aktivite esnasında splintin rahatsız ettiği belirtildiyse, hastaya aktivite modifikasyonu eğitimi kapsamında yapılan hareketle ilgili düzeltmeler anlatıldı.

Her iki gruba hasta eğitimi kapsamında aktivite modifikasyonu ile ilgili bilgi verildi. Hastayla, tekrarlı ve parmakları aşırı zorlayıcı hareketler nedeniyle tetik parmağın oluştuğu ve günlük yaşamda buna sebebiyet veren aktiviteler ile ilgili konuşuldu. Hastaya, bu aktiviteleri yaparken hareket şekli veya eliyle kavrama şekli örnekleriyle anlatıldı. Hastaya, yanlış veya parmağı zorlayıcı kavrama hareketlerinde splintin kendisini rahatsız edeceğini ve o anda farkına varıp kavrama şeklinin değiştirilmesi gerekliliği belirtildi. Splint kullanım süresince bir objeyi doğru tutma farkındalığı gelişeceği ve tedavi sonrasında da bu farkındalığın devam ettirilmesi gerektiğinin önemi vurgulandı.

5.2.1 Statik parmak splint tasarımı

Metakarpofalangeal eklemi bloke eden statik parmak splinti için 1,6 mm kalınlığında termoplastik kullanıldı. Termoplastik, sıcak suda yumuşayarak şekil verilebilen bir malzemedir. Kullanılan termoplastiğin kalınlığına ve markasına göre sıcaklık derecesi değişebilmektedir. Statik parmak splinti için kullanılan termoplastik 70°C sıcak suda şekil almaktadır. Splintin yapımı yaklaşık 30 dk sürmektedir. Splint, MKF eklem ve parmak arasındaki açılışma için 10-20° fleksiyonda pozisyonlandı (Resim 5.2.1. 1.).



Resim 5.2.1. 1. İlk resim; birinci parmağı tetik parmaklı olan hastanın MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti, İkinci resim; üçüncü parmağı tetik parmaklı olan hastanın MKF bloke eden statik parmak splinti.

5.2.2 Rölatif hareket splint tasarımı

Rölatif hareket splinti için 3,2 mm kalınlığında, yaklaşık 1 cm genişliğinde termoplastik kullanıldı. Tetiklenen parmak, yanındaki parmaklara göre yaklaşık 10-20° ekstansiyonda pozisyonlandı. Ödem şikayeti olan hastalara gerek splintin yapıldığı gün gerekse tedavi süreci içinde splinte takıp çıkartma kolaylığı sağlaması için velkro takıldı, böylece hasta velkroları açıp kapatarak splintini rahatlıkla takabildi. Ödem sorunu olmayan hastalara velkro uygulaması yapılmadı. Splint, ortalama 20-30 dk civarında yapıldı.

Rölatif hareket splinti normal koşullar altında yaklaşık 1,5-2 cm genişliğinde termoplastikten yapılmaktadır. Tetik parmak tedavisinin uzun sürmesi ve splintin uzun süre kullanımı gerekliliği nedeniyle, hastanın bilhassa diğer parmaklarını günlük yaşam aktivitelerinde kullanmasını tamamen engelleyeceği ve splinti terk etme riski doğuracağı için splintin genişliği yaklaşık 1 cm olarak tasarlandı (Resim 5.2.2. 1.).



Resim 5.2.2. 1. İlk resim; üçüncü ve dördüncü parmakları tetik parmaklı hastanın RME splinti (ödem nedeniyle splint velkrolu), İkinci resim; üçüncü parmağı tetik parmaklı hastanın RME splinti, Üçüncü resim; dördüncü parmağı tetik parmaklı hastanın RME splinti.

5.3. İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmanın sonucundaki verilerin analizi SPSS 26.0 (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp) programında yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel ve analitik yöntemlerle incelendi. Çalışma verileri non-parametrik dağılım gösterdiği için verilerin bağımsız değişkenlerin farkına Mann-Whitney U testi ile ve bağımlı değişkenlerin değişimine Wilcoxon testi ile bakıldı. İstatistiksel anlam düzeyi $p \leq 0,05$ olarak kabul edildi. Veriler aritmetik ortalama (\bar{X}) \pm standart sapma (SS) olarak ve ayrıca sayı (n) ve yüzde (%) olarak verildi. Çalışmamıza katılan 31 hasta ile $p=0,05$ anlamlılık değerinde çalışmanın gücünün 0,89 olduğunu hesaplandı.

6. BULGULAR

Çalışmamıza tetik parmak tanısı almış ve dahil edilme şartlarına uygun 32 hasta katıldı. Bir hasta 5. haftasında çalışmadan çıkmak istediğini bildirdi. Çalışmamız statik parmak splinti kullanan 16 hasta ve RMS kullanan 15 hasta olarak toplamda 31 hasta ile tamamlandı. Yirmi altı hastanın dominant tarafı sağ, 5 hastanın ise sol idi. Hastaların etkilenen tarafları; 20 hastanın (%64,5) sağ, 11 hastanın (%35,5) sol tarafları idi. Hastaların 13'ü akut dönem (3 ay ve öncesi), 7'si subakut dönem (3-6 ay arası), 11'i kronik dönemdi (6 ay sonrası). Akut dönemde olan 13 hastanın 6'sında, subakut dönemde olan 7 hastanın 3'ünde ve kronik dönemde olan 11 hastanın 5'inde ağrı şiddetinde azalma olduğu düşünülmektedir. Quinnel Sınıflandırmasına göre; Evre 2'de bir hasta, Evre 4'de yirmi altı hasta, Evre 5'de dört hasta olduğu düşünülmektedir. Hastaların gruplara göre tanımlayıcı verileri Tablo 6. 1.'de yer almaktadır.

Tablo 6. 1. Katılımcıların gruplara göre tanımlayıcı verilerinin tablosu.

	SP grubu (n=16)	RMS grubu (n=15)	Z	P	
Yaş*	49,9±10,7	50,5±7,1	-0,297	0,766	
Cinsiyet (kadın/erkek)	12/4	12/3	-0,327	0,743	
Dönem (akut/subakut/kronik)	7/4/5	6/3/6	-0,381	0,703	
Tetikli El (Sağ/Sol)	9/7	11/4	-0,977	0,328	
Dominant El (Sağ/Sol)	14/2	12/3	-0,558	0,577	
Beck	Depresyon*	8,25±4,3	7,27±3,71	-0,498	0,618
	Anksiyete*	8,13±5,85	10,2±6,06	-0,853	0,394

*veriler ortalama±standart sapma şeklinde verilmiştir.

Katılımcıların gruplara göre tanımlayıcı verileri arasında fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 1.). Bu sonuç grubun homojen olduğunu gösterdi. Beck Depresyon ve Beck Anksiyete Ölçeklerinin başlangıç ölçümleri birbirine yakın olduğu için grubun emosyonel açıdan homojen olduğunu gösterdi (Tablo 6. 1.).

Çalışmamıza katılan hastaların dominant el ve etkilenen el verileri Tablo 6. 2.'de yer almaktadır.

Tablo 6. 2. Hastaların dominant el, etkilenen el dağılımı.

	Dominant Sağ El- Etkilenen Sağ El	Dominant Sağ El- Etkilenen Sol El	Dominant Sol El- Etkilenen Sağ El	Dominant Sol El- Etkilenen Sol El
SP Grubu Kadın	6 (%19,35)	5 (%16,12)	1 (%3,22)	0
SP Grubu Erkek	2 (%6,45)	1 (%3,22)	0	1 (%3,22)
RMS Grubu Kadın	8 (%25,8)	1 (%3,22)	2 (%6,45)	1 (%3,22)
RMS Grubu Erkek	1 (%3,22)	2 (%6,45)	0	0

Çalışmamıza katılan hastaların tetiklenen parmak dağılımı Tablo 6. 3.'de yer almaktadır.

Tablo 6. 3. Hastaların tetiklenen parmak dağılımı

Etkilenen Parmak	1. Parmak	2. Parmak	3. Parmak	4. Parmak	5. Parmak	İkili Parmak
	8 (%25,8)	4 (%12,9)	7 (%22,6)	5 (%16,1)	4 (%12,9)	3 (%9,7)

Çalışmamıza katılan hastaların RMS ve SP gruplar olarak etkilenen parmak ve el dağılımı Tablo 6. 4.'da yer almaktadır.

Tablo 6. 4. RMS ve SP grupları etkilenen parmak ve el dağılımı

		RMS Grubu	SP Grubu
Etkilenen Parmak	1.Parmak	0	8
	2.Parmak	2	2
	3.Parmak	3	4
	4.Parmak	4	1
	5.Parmak	3	1
	2-3.Parmak	1	0
	3-4.Parmak	2	0
Etkilenen El	Sağ El	11	9
	Sol El	4	7

Çalışmamıza katılan hastaların tedavi sonrasında dönemlere göre iyileşme dağılımı Tablo 6. 5.'de yer almaktadır.

Tablo 6. 5. Dönemlere göre iyileşen/iyileşmeyen hasta dağılımı

Dönemler	İyileşen Hasta Sayısı	İyileşmeyen Hasta Sayısı
Akut Dönem	6	7
Subakut Dönem	3	4
Kronik Dönem	5	6

Çalışmamıza katılan hastaların RMS ve SP splint kullanımından sonra dönemlere göre iyileşme dağılımı Tablo 6. 6.'da yer almaktadır.

Tablo 6. 6. RMS ve SP splinti kullanan hastaların iyileşen/iyileşmeyen kriterine uygun dönemlere göre dağılımı

Dönemler	RMS İyileşen/İyileşmeyen hasta sayısı	SP İyileşen/İyileşmeyen Hasta Sayısı
Akut Dönem	3/3	4/3
Subakut Dönem	2/1	1/3
Kronik Dönem	3/3	2/3

Tablo 6. 7. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası Quebec ölçeğine göre memnuniyet değerlendirmesi

	SP Grubu İlk Görüşme	SP Grubu Son Görüşme	RMS Grubu İlk Görüşme	RMS Grubu Son Görüşme
En çok tercih edilen	12 (%39) (6.madde)	9 (%29) (6 ve 8. madde)	11 (%36) (8. madde)	9 (%29) (8 ve 12. madde)
Orta seviye tercih edilen	10 (%32) (8. madde)	6 (%19) (4 ve 12. madde)	7 (%23) (7. madde)	7 (%23) (6. madde)
En az tercih edilen	5 (%16) (7 ve 12. madde)	5 (%16) (7. madde)	6 (%19) (6 ve 12. madde)	5 (%16) (7. madde)

Tablo 6. 7. 'te Quebec Ölçeği'nin hasta memnuniyetiyle ilgili 12 maddesine ait bulgular verilmiştir. Bu anketin hasta memnuniyetiyle ilgili 12 maddesi vardır. Bu maddeler her iki splint için ayrıca analiz edilmiştir. Quebec Ölçeği memnuniyet maddeleri Tablo 6. 8.'da yer almaktadır. SP Grubunda yapılan ilk görüşmede en çok tercih edilen memnuniyet kriteri 6. madde "kullanım kolaylığı" iken son görüşmede 6. madde "kullanım kolaylığı" ve 8. madde "işe yararlılık" olarak tespit edilmiştir (Tablo 6. 7). RMS Grubunda yapılan ilk görüşmede en çok tercih edilen memnuniyet

kriteri 8. madde “işe yararlılık” iken son görüşmede 8. madde “işe yararlılık” ve 12. madde “düzenli takip hizmetleri” olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6. 7.).

Tablo 6. 8. Quebec ölçeği hasta memnuniyet kriterleri

1.Boyutlar	7.Rahatlık
2.Ağrılık	8.İşe yararlılık
3.Ayarlamalar	9.Teslim alana kadarki hizmet
4.Sağlamlık ve güvenlik	10.Tamir/servis
5.Dayanıklılık	11.Profesyonel hizmet
6.Kullanım kolaylığı	12.Düzenli takip hizmetleri

Tablo 6. 9. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

	SP	RMS	p	z	
	X±SD	X±SD			
NAS	7,19±3,0	5,87±3,6	0.246	-1.161	
DASH	26,47±13,25	27,6±17,71	0.937	-0.079	
Quebec	Cihaz	4,5±0,6	4,5±0,53	0.701	-0.384
	Hizmet	4,88±0,29	4,93±0,2	0.643	-0.463
	Toplam	4,63±0,47	4,65±0,39	0.762	-0.303

NAS: Numerik Ağrı Skalası; DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

Grupların tedavi öncesi ölçüm sonuçları Tablo 6. 9.'de yer almaktadır. Tedavi öncesi her iki grubun DASH, Quebec ve NAS sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 9.).

Tablo 6. 10. SP ve RMS gruplarının tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

		SP	RMS	p	z
		X±SD	X±SD		
NAS		3,06±3,51	3,33±4,38	0,574	-0,563
DASH		19,8±18,24	27,62±18,32	0,149	-1,443
Quebec	Cihaz	4,69±0,42	4,58±0,48	0,5	-0,674
	Hizmet	4,95±0,14	4,97±0,13	0,616	-0,501
	Toplam	4,73±0,39	4,7±0,33	0,669	-0,428
NAS: Numerik Ağrı Skalası; DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi					

Grupların tedavi sonrası DASH, Quebec ve NAS ölçüm sonuçları Tablo 6. 10.'de yer almaktadır. Her iki grubun tedavi sonrası DASH, Quebec ve NAS ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 10.).

Tablo 6. 11. SP grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

		Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	z
		X±SD	X±SD		
NAS		7,19±3,0	3,06±3,51	*0,003	-3,023
DASH		26,47±13,25	19,8±18,24	0,093	-1,681
Quebec	Cihaz	4,5±0,6	4,69±0,42	0,071	-1,808
	Hizmet	4,88±0,29	4,95±0,14	0,357	-0,921
	Toplam	4,63±0,47	4,73±0,39	0,208	-1,259
NAS: Numerik Ağrı Skalası; DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi					

Bold: $p<0,05$

SP Grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçları Tablo 6. 11.'de yer almaktadır. SP Grubunun DASH skorları tedavi sonrasında azalma eğilimi göstermekle birlikte tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmada anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 11). SP Grubunun Quebec skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 11). SP Grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası NAS skorları karşılaştırıldığında anlamlı bir azalma olduğu kaydedildi ($p<0,05$) (Tablo 6. 11).

Tablo 6. 12. RMS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

		Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	z
		X±SD	X±SD		
NAS		5,87±3,6	3,33±4,38	0.071	-1.809
DASH		27,6±17,71	27,62±18,32	0.776	-0.284
Quebec	Cihaz	4,5±0,53	4,58±0,48	0.61	-0.51
	Hizmet	4,93±0,2	4,97±0,13	0.593	-0.535
	Toplam	4,65±0,39	4,7±0,33	0.475	-0.714
NAS: Nümerik Ağrı Skalası; DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi					

RMS Grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçları Tablo 6. 12.'da yer almaktadır. RMS grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası DASH skorları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 12.). RMS grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası Quebec skorları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 12). RMS grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası NAS sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 12.). Tedavi öncesi ve tedavi sonrası NAS sonuçları farkı 2,54 hesaplandı, literatürde NAS ölçeği için minimal klinik önemlilik farkı “2 birim” azalma olarak belirtilmektedir (71). Bu nedenle RMS splintinin klinik olarak tedavi sonrasında ağrıda anlamlı bir azalma sağladığı kaydedildi (Tablo 6. 12.).

Tablo 6. 13. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, fonksiyon ve memnuniyet sonuçlarının karşılaştırılması

		SP	RMS	p	z
		X±SD	X±SD		
NAS		-4,13±3,91	-2,53±4,7	0.319	-0.996
DASH		-6,67±16,26	0,017±13,22	0.192	-1.305
Quebec	Cihaz	0,19±0,34	0,07±0,44	0.347	-0.941
	Hizmet	0,08±0,31	0,03±0,25	0.705	-0.378
	Toplam	0,1±0,25	0,055±0,33	0.719	-0.36
NAS: Numerik Ağrı Skalası; DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi					

Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırması Tablo 6. 13.'da yer almaktadır. SP ve RMS gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası NAS, DASH ve Quebec sonuçlarının farkı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 6. 13.).

7. TARTIŞMA

Çalışmamızda tetik parmak hastalarında rölatif hareket splinti ve statik parmak splintinin etkinliğinin karşılaştırılması amaçlandı. Rölatif hareket splintinin ve statik parmak splintinin tetik parmak hastalarında ağrıyı azaltmada etkili olduğu kaydedildi. Rölatif hareket splintinin tetik parmak tedavisinde etkili olduğuna yönelik kurulan Hipotez 1 ve statik parmak splintinin tetik parmak tedavisinde etkili olduğuna yönelik kurulan Hipotez 2 kabul edildi. Her iki splintin hasta memnuniyetini sağlamada kendine özgü avantajları olduğu tespit edildi. Dolayısıyla, her iki splintin tetik parmağı olan hastalarda ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürdeki çalışmalarda tetik parmak probleminin kadınlarda erkeklere oranla daha sık görüldüğü belirtilmektedir (5, 7, 68). Matthews ve arkadaşlarının (1) yaptığı çalışmada tetik parmağın kadınlarda erkeklere göre 6 kat daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Çalışmamızda da tetik parmak hastalarının % 77,4'ünün kadın olduğu belirlendi.

Tetik parmak sıklıkla dominant elde görülmektedir (4). Çalışmamızda da tetik parmak % 61,2 oranında dominant elde görüldü. Dominant elde daha fazla görülmesinin nedeni; dominant elin günlük yaşam aktivitelerinde veya mesleki aktiviteler sırasında daha sık kullanılması nedeniyle olduğunu düşünüldü. Tetik parmak oluşumunun önlenmesi amacıyla koruyucu stratejilerin geliştirilmesi önem taşımakta ve özellikle çalışan hasta grubunda çalışma ritminin planlanması kas-iskelet sistemi problemlerinin önlenmesi açısından önemlidir. Elini çok kullanan meslek grupları için koruyucu olarak splint kullanımını yoğun iş dönemlerinde önerilebilir.

Tetik parmak oluşumu bütün parmaklarda görülebilmektedir. Literatürde, çoğunlukla başparmakta, sonra sırasıyla yüzük, orta, işaret ve küçük parmakta görüldüğü belirtilmektedir (3, 5). Bu konuda literatürde çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. Gil ve arkadaşları (4), yüzük parmakta daha sık görüldüğünü bildirirken; Giugale ve arkadaşları (7), en fazla başparmakta görüldüğünü belirtmiştir. Çalışmamızda sırasıyla; başparmak, orta parmak, yüzük parmağı, işaret ve küçük parmaklarda görüldü. Çalışmamızda tetik parmak oluşumuna %16 oranında

dominant el başparmakta rastlandı. Bunun nedeni olarak; dominant elin tekrarlı, zorlayıcı ve ince işlerde daha çok kullanılması olduğunu düşünmekteyiz. Nitekim, başparmak, elin yaptığı işin %40'ına katkı vermektedir. Tetik parmak sorununun önlenmesi için koruyucu yaklaşımlar geliştirilmelidir.

Tetik parmak hastalığının semptomları arasında yer alan ağrı, özellikle parmağın fleksiyon veya ekstansiyon hareketleri sırasında ortaya çıkar. Ağrı, elin kavrama becerisini olumsuz yönde etkilediği için kişilerin fonksiyonelliğini azaltmaktadır (3). Dolayısıyla, tetik parmak tedavisinde fonksiyonelliğin artırılması için ağrının azaltılması önem taşır.

Literatürde farklı splintlerin semptom tedavisinde başarı sağladığı belirtilmektedir. Drijkoningen ve arkadaşları (26); MKF eklemi bloke eden statik splintin etkinliğini araştırmak amacıyla 34 hastayı 6 hafta boyunca splint tedavisi ile takip etmişlerdir. Tedavi sonunda hastaların %53'ünün semptomlarında azalma kaydedilmiştir. Teo ve arkadaşları (30); PİF ve MKF eklemi bloke eden statik splintlerin etkinliğini karşılaştırmışlardır. Sekiz hafta takip edilen hastaların semptomlarında PİF eklemi bloke eden splint ile % 47,83 ve MKF eklemi bloke eden splint ile % 40 oranında bir iyileşme gözlenmiştir, ancak hastaların fonksiyonel durumunda anlamlı bir gelişme kaydedilmemiştir. Colbourn ve arkadaşları (45); MKF eklemi bloke eden statik splintin etkinliğini araştırmak amacıyla 28 hastanın katıldığı 6-10 hafta takip süreli bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada yumruk yaparken meydana gelen ağrı şiddeti sorgulanmıştır ve tedavi sonrasında hastaların % 92,9'unun ağrı ve semptomlarında azalma tespit edilmiştir. Sonuç olarak; MKF eklemi bloke eden splintler, tetik parmağı olan hastalarda ağrıyı azaltmakta ve fonksiyonelliği artırmaktadır.

Çalışmamızda da MKF eklemi bloke eden splint kullanımı tercih edilmiştir. Literatürdeki çalışmalara benzer olarak altı hafta sonunda hastaların ağrı şiddetinde belirgin azalma olduğu kaydedilmiştir. Rölatif hareket splinti de ağrı şiddetini klinik olarak anlamlı düzeyde azaltmıştır. Dolayısıyla, her iki splintin tetik parmak hastalarında ağrıyı azaltmada başarılı olduğu sonucu çıkarılmıştır. Her iki splintin de MKF eklemi bloke ederek kişilerin günlük yaşam aktiviteleri sırasında el kullanımını kısıtladığı düşünülmektedir. MKF eklemi bloke eden statik parmak splinti, yaklaşık

olarak tetiklenen parmağın 10-20° MKF fleksiyonuna izin verirken, rölatif hareket splinti ise MKF eklemi 10-20° nötral ekstansiyonda desteklemektedir. MKF eklem fleksiyonunun azaltılması kavrama aktiviteleri sırasında fleksör tendon ve pulleyler arasındaki sürtünmeyi azalttığı düşünülmektedir. Dolayısıyla, MKF eklemin hareketinin sınırlandırılmasıyla aktiviteler sırasında fleksiyon hareketini azaltarak ağrının azalmasına yol açmış olabileceğini düşünmekteyiz. Ağrısı fazla olan veya evresi ilerlemiş olan hastalarda ilk adım splint yaklaşımı olarak statik parmak splinti önerilebilir. Bununla birlikte, elini sık kullanan kişilerde veya ağır işte çalışanlarda da statik parmak splinti rölatif hareket splentine göre ağrıyı azaltmada daha başarılı sonuç verebilir.

Çalışmamızda fonksiyonelliği değerlendirmek amacıyla bölgeye özel değerlendirme ölçeği olan DASH kullanılmıştır. DASH'ın tercih edilme nedeni; Türkçe adaptasyonu yapılmış, geçerlik ve güvenilirlik özellikleri test edilmiştir (60). DASH farklı el problemlerinde psikometrik özellikleri değerlendirilmiş olan bir ölçektir (69, 70). Tedavi sonrasında statik splint grubunda yer alan hastaların fonksiyonel düzeyinde gelişme eğilimi kaydedilmekle birlikte, her iki grubun fonksiyonel durumunda belirgin değişiklik olmadığı saptanmıştır. Benzer şekilde, Teo ve arkadaşlarının (30) yaptığı çalışmada da; MKF eklemi bloke eden splint ile sekiz hafta takip edilen hastaların semptomlarında % 40 oranında bir iyileşme gözlenirken fonksiyonel durumda anlamlı bir gelişme kaydedilmemiştir. Bu çalışmada tedavi öncesinde hastalarda fonksiyonel düzeyinin minimal oranda etkilendiği kaydedilmiştir. Dolayısıyla, splint kullanımı ile elde edilen gelişme fonksiyonel iyileşmeye tam olarak yansımamış olabilir. Bununla birlikte, fonksiyonel gelişmeyi detaylı olarak değerlendirecek uzun dönem çalışmalar yararlı olacaktır. DASH ölçeğinin genel üst ekstremite fonksiyonelliğini değerlendirmesi nedeniyle tetik parmağı olan kişilerin fonksiyonel durumunu yansıtacak hassasiyette olmadığını düşünmekteyiz. Tetik parmak hastalığına özgü ölçeğin olmaması fonksiyonel durumun değerlendirilmesini sınırlamaktadır. Bu alanda hastalığa özgü uygun ölçeklerin geliştirilmesi tedavi başarısını değerlendirmek için önemli olacaktır.

Tetik parmak, elin fonksiyonelliğini olumsuz yönde etkileyerek özüre ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır. Geçmişten bugüne tetik parmak

tedavisinde farklı konservatif yöntemler kullanılmaktadır (71). Bu yöntemler içerisinde splintleme hafif düzeyde tetik parmağı olan hastaların semptomatik tedavisinde tercih edilen ilk adım tedavi yaklaşımları arasında yer alır (72). Splint kullanımının tedavi başarısı %40 ile %93 arasında değişmektedir (30, 45). Splintlemede MKF ve DİF eklemi bloke eden splintler kullanılmakla birlikte MKF eklemi bloke eden splintler daha rahat olması ve DİF eklemi bloke eden splintlere göre daha iyi klinik sonuçlar sağlaması açısından tercih edilmektedir (5).

Tetik parmak tedavisinde doğru splint seçiminin yanı sıra tedavinin başarıya ulaşması için splint kullanım süresi de önem arz etmektedir. Literatürdeki çalışmalarda splint tedavisine yönelik farklı kullanım süreleri bildirilmiştir (5, 44, 46). Evans ve arkadaşları (46), 3-6 hafta süreyle gün içinde MKF eklemi bloke eden splint kullanımının semptomları iyileştirmede %73 başarı sağladığını bildirmişlerdir. Patel ve Bassini (44), çalışmalarında MKF eklemi bloke eden splintin tüm gün 3-12 hafta boyunca kullanılmasıyla semptomlarda %70 oranında iyileştirme kaydetmişlerdir. Colbourn ve arkadaşları (45), yaptıkları çalışmada MKF eklemi bloke eden splintin 24 saat 10 hafta kullanımıyla anlamlı bir iyileştirme kaydetmişlerdir. Saldana (73) ise tetik parmak tedavisinde başarılı sonuç elde etmek için 4 ay gibi uzun bir süre giyilmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışmamızda Colbourn ve arkadaşlarının (45), yaptığı çalışmaya benzer olarak her iki grupta splint kullanım süresi günde 24 saat 6 hafta olacak şekilde planlanmıştır. Hastaların splint kullanımı, hastalarla haftada en az bir kez yapılan görüşmelerle ve hastalara verilen splint günlüğüyle desteklenmiş ve takip edilmiştir. Düzenli takip yapılmasıyla hastaların splint kullanım süresinin programa uygun şekilde ilerlediği görülmüştür. Hastaların splintlerini düzenli kullanmalarının çalışmamızın güçlü yönü olduğunu düşünmekteyiz.

Splint kullanımının devamlılığını sağlayan en önemli etkenlerden biri splintin hastaya uygun konforda olmasıdır. Hastaya özel üretilmeyen splintlerde kullanım esnasında splinti terk etme sıklıkla görülmektedir. Hastanın kullanım süresini etkileyen unsurlardan bazıları ise splintin işe yararlığına hastanın inancı, splintin rahatlığı, aldığı hizmetin kalitesi ve takip sürecidir (74, 75). Quebec ölçeği kullanım sürecinde hastanın kullanımını etkileyen unsurları ve hizmet memnuniyetini sorgulayan bir değerlendirme ölçeğidir. Çalışmamızda iki splintin hasta memnuniyeti

Quebec ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Benzer olarak Joseph ve arkadaşları (76), hasta tercihlerini anlamak ve daha iyi bir ortez deneyimi sunabilmek için Quebec ölçeğini kullanarak 72 hasta üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda; ortez memnuniyeti için hastalar açısından önemli olan faktörlerin belirlenmesinin elzem olduğu bildirilmiştir. Böylece ortotistin hastayla terapötik ilişkisinin geliştirilmesinin ve ortotistin ortez konusundaki deneyimini artıracadığı belirtilmiştir (76).

Çalışmamızda Quebec ölçeğine göre memnuniyet skoru açısından, her iki splint arasında fark yoktu. İstatistiksel olarak hem SP grubu hem de RMS grubunun, tedavi sonrası Quebec ölçeği skorlarının yüksek olması ve birbirine yakın olması; hastaların cihaz uyumu ve hizmet memnuniyetinin yüksek olduğunu göstermektedir. Quebec ölçeğinin skorlarının yüksek olmasının, splinti yapan kişinin tecrübesiyle de ilişkili olabileceğini ve bu açıdan ortotist tecrübesinin etkinliğini değerlendiren ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Statik parmak grubu ve rölatif hareket splint grubu hastalarıyla splintlerini kullandıkları ilk haftanın sonunda yapılan ilk görüşmede ve tedavi sonrasında uygulanan Quebec ölçeğinde hastanın memnuniyetini belirleyen 12 maddeden kendileri için en önemli 3 maddeyi işaretlemeleri istendi. Statik parmak splinti grubunda yer alan hastalarla yapılan ilk değerlendirmede, grup içinde en çok tercih edilen 3 memnuniyet maddesi sırasıyla; kullanım kolaylığı (6.madde), işe yararlılığı (8.madde) ve rahatlığı (7.madde)/düzenli takip hizmetleri (12.madde) olarak belirtilmiştir. Statik parmak splinti grubu son değerlendirmesinde, grup içinde en çok tercih edilen 3 memnuniyet maddesi sırasıyla; kullanım kolaylığı (6.madde)/işe yararlılığı (8.madde), sağamlık-güvenlik (4.madde)/düzenli takip hizmetleri (12.madde) ve rahatlık (7.madde) olarak belirtilmiştir. Bir haftalık splint kullanımıyla ortaya çıkan memnuniyet kriterleri altı haftalık kullanım sonrasında genel olarak aynı kalmış sadece iki madde; işe yararlılık ve düzenli takip hizmetlerinden memnuniyet yükselmiştir ve buna ek olarak hastalar altı hafta kullanım sonrasında sağamlık-güvenlik konusundan da memnuniyetlerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda statik parmak splinti grubu hastaları; statik parmak splintini kullanımı kolay ve işe yarar bulmuştur.

Rölatif hareket splinti grubu hastalarla yapılan ilk değerlendirmede grup içinde en çok tercih edilen 3 memnuniyet maddesi sırasıyla; işe yararlılık (8.madde), rahatlık (7.madde), kullanım kolaylığı (6.madde)/düzenli takip hizmetleri (12.madde) olarak belirtilmiştir. Rölatif hareket splinti grubu son değerlendirmesinde ise grup içinde en çok tercih edilen 3 memnuniyet maddesi sırasıyla; işe yararlılık (8.madde)/düzenli takip (12.madde), kullanım kolaylığı (6.madde) ve rahatlık (7.madde) olarak belirtilmiştir. Bir haftalık splint kullanımıyla ortaya çıkan memnuniyet maddeleri ile altı haftalık kullanım sonrasında ortaya çıkan memnuniyet maddeleri aynı kalmış sadece sıralamaları değişmiştir. Düzenli takip hizmetlerinden ve kullanım kolaylığından memnuniyette artış gözlenirken rahatlık maddesi üç madde içerisinde en az tercih edilen memnuniyet maddesi olmuştur. Çalışmamızda rölatif hareket splinti grubu hastaları rölatif hareket splintini işe yarar olarak görmüş ve düzenli takip hizmetlerinden memnuniyet belirtmişlerdir.

Ölçekte özellikle hizmet ile ilgili olan konulardaki memnuniyeti sorgulayan maddelerin ayrı değerlendirilmesi uygun olabilir. Örneğin; memnuniyet maddelerinden 10. madde “tamir/servis” ihtiyaç duymayan hastalar için önemsizken, kullanım sırasında revizyona ihtiyaç duyan hastalar için önemli bir memnuniyet maddesi olmuştur. Memnuniyet maddelerinden 9. madde “teslim alana kadar ki hizmet”, 11. madde “profesyonel hizmet” ve 12. madde “düzenli takip hizmetleri” olarak düzenlenen bu maddelerin kafa karışıklığına neden olduğu görülmüştür. Klinik olarak gözlemimizde statik parmak splinti grubu hastalarının bazılarında ödemin azalması, rölatif hareket splinti grubu hastalarının bazılarında ödem artışı ve bunların olası sonuçları Quebec ölçeği tarafından sorgulanmamıştır. Hirth ve arkadaşları (77), velkrosuz yapılan bir rölatif hareket splintinin daha kolay takılıp çıkarılabileceğini bildirmişlerdir. Ancak ödem halinde, velkrolu RMS’ nin çok daha kullanışlı olacağını belirtmişlerdir (77). Çalışmamızda RMS grubundaki hastaların bazılarında ödem olması ve splintlerini takip çıkartmada zorluk yaşamaları nedeniyle bu hastalarda velkro kullanılmıştır. Nitekim var olan veriler ışığında; tetik parmak hastalarında, statik parmak splinti veya rölatif hareket splintinin hastanın yaşı, cinsiyeti, mesleği, aktiviteleri ve hastanın tercihleri gibi özellikler ışığında splint seçimi yapıp uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Ortez kullanımında ve devamlılığında hastanın orteze adaptasyonunu etkileyen ve ortotistlerin gözünden kaçabilen bazı faktörler vardır. Depresyon, anksiyete veya kinezyofobi gibi kişisel faktörler tedavisinin başarısını etkilemektedir. Kas-iskelet sistemi problemi olan çeşitli hasta gruplarında yüksek depresyon ve anksiyetenin iyileşmeyi olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (78-81). Bununla birlikte emosyonel durumu kötü olan hastaların splint kullanımında daha başarısız olduğu kaydedilmiştir. Savaş ve arkadaşları (63) yaptıkları çalışmada, tendon yaralanması olan 212 hastaya 24 saat 3 haftalık bir süre için el splinti kullanıdırılmıştır. Yüksek depresyon semptomları gösteren hastaların ortez uyumsuzluğuna ve kısmi uyuma sebep olduğu tespit edilmiştir (63).

Çalışmamızda her iki grupta yer alan hastalar Beck Anksiyete ve Beck Depresyon Ölçekleriyle tedavi öncesinde değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucuna göre hastaların ölçek skorları hastalarda depresyon ve anksiyete olmadığını göstermiştir. Böylelikle çalışmaya alınan hastaların emosyonel durumu yönünden homojen gruplar oluşturulmuştur. Çalışmamızda depresyon ve anksiyete ölçeklerinde fark olmaması, hastanın psikolojik olarak orteze uyum sağlamasını anlamak ve çalışmaya katılımını başlangıçta tespit etmek adına önemli bir değerlendirme kriteri olmuştur. Depresyon semptomu gösteren hastalarda splint kullanımına bağlılığı sağlamak amacıyla farklı stratejiler geliştirilmesi önemli olacaktır.

8. SONUÇLAR

1. Statik parmak splintinin, tetik parmak hastalarında ağrıyı azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir.
2. Rölatif hareket splintinin, tetik parmak hastalarında istatistiksel olarak ağrıyı azaltmada etkili olmadığı düşünülse de, klinik önemlilik olarak ağrıyı azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir.
3. Statik parmak splinti ağrısı fazla olan veya ileri evre tetik parmak hastalarında ağrıyı azaltmada etkin olması nedeniyle ilk adım splint yaklaşımı olarak önerilebilir.
4. Statik parmak splintinin elini sık kullanan, ince iş yapan veya ağır işler yapan kişilerde rölatif hareket splintine göre ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu düşünülmektedir.
5. Statik parmak splint grubu ve rölatif hareket splint grubunda fonksiyonel düzeyde belirgin değişiklik olmaması nedeniyle uzun dönemde fonksiyonel gelişmeyi detaylı bir şekilde değerlendirecek çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
6. Tetik parmağa özgü ölçeğin olmaması, fonksiyonel durumun değerlendirmesini sınırlamaktadır bu nedenle tetik parmağa özgü ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
7. Tetik parmak için statik parmak splintinin ve rölatif hareket splintinin kullanım memnuniyetini sorgulayan çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
8. Rölatif hareket splintinin tetik parmak hastalarında ağrı ve fonksiyon üzerine etkisini araştıran ileri seviye çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

9. KAYNAKLAR

1. Matthews A, Smith K, Read L, Nicholas J, Schmidt E. Trigger finger: An overview of the treatment options. *Journal of the American Academy of PAs.* 32(1):17-21, 2019.
2. Henton J, Jain A, Medhurst C, Hettiaratchy S. Adult trigger finger. *BMJ: British Medical Journal (Online).* ;345, 2012.
3. Namaldı S. Tetik Parmakta Rehabilitasyonun Evrelere Göre Fonksiyonel İyileşme Süreçleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s.1, s.5, s.9-11, s.17, s.19-21, s.23, s.25-30, s.42-43, s.45, Ankara, 2019.
4. Gil JA, Hresko AM, Weiss A-PC. Current concepts in the management of trigger finger in adults. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 28(15):e642-e50, 2020.
5. Tarbhai K, Hannah S, von Schroeder HP. Trigger finger treatment: a comparison of 2 splint designs. *The Journal of hand surgery.* 37(2):243-9. e1, 2012.
6. Abdoli A, SM HA, SM JA. Comparing the Corticosteroid Injection and A1 Pulley Percutaneous Release in Treatment of Trigger Finger: A Clinical Trial. *The Journal of Hand Surgery Asian-pacific Volume.* 26(2):207-13, 2021.
7. Giugale JM, Fowler JR. Trigger finger: adult and pediatric treatment strategies. *Orthopedic Clinics.* 46(4):561-9, 2015.
8. Amirfeyz R, McNinch R, Watts A, Rodrigues J, Davis T, Glassey N, et al. Evidence-based management of adult trigger digits. *Journal of Hand Surgery (European Volume).* 42(5):473-80, 2017.
9. Hirth MJ, Howell JW, O'Brien L. Relative motion orthoses in the management of various hand conditions: A scoping review. *Journal of Hand Therapy.* 29(4):405-32, 2016.
10. Merritt WH. Relative motion splint: active motion after extensor tendon injury and repair. *The Journal of Hand Surgery.* 39(6):1187-94, 2014.
11. Tubiana R, Thomine J-M, Mackin E. Examination of the hand and wrist: CRC Press; 1998.
12. Standring S. Gray's anatomy e-book: the anatomical basis of clinical practice: Elsevier Health Sciences; 2021.

13. Çerezci Ö, Ataker Y, Canbulat N, Güdemez E. El rehabilitasyonu: Amerikan Hastanesi; s.56, s.172-174, 2013.
14. <https://hemsirekitabi.com/ust-ekstremiteler/>. Erişim tarihi: 15.04.2022
15. <https://www.howtorelief.com/flexor-pollicis-longus-origin-insertion-nerve-supply-action/>. Erişim tarihi: 15.04.2022
16. <https://clinicalgate.com/wrist-and-hand/2015/>. Erişim tarihi: 15.04.2022
17. Wehbé MA, Hunter JM. Flexor tendon gliding in the hand. Part II. Differential gliding. The Journal of hand surgery. 1985;10(4):575-9.
18. <https://www.elcerrahi.com/hasta-bilgilendirme/60-flektor-tendon-yaralanmalari.html>. Erişim tarihi: 15.04.2022
19. Doyle JR. Palmar and digital flexor tendon pulleys. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2001;383:84-96.
20. <https://thephysiomvmt.wordpress.com/2017/02/05/tendinopathy-part-1-structure-and-function-of-tendons/>. Erişim tarihi: 15.04.2022
21. https://www.researchgate.net/figure/Normal-anatomy-of-the-flexor-tendon-pulley-system-with-five-anular-a-and-three-cruciate_fig2_275664509. Erişim tarihi: 15.04.2022
22. Lin G-T, Amadio PC, An K-N, Cooney WP. Functional anatomy of the human digital flexor pulley system. The Journal of hand surgery. 14(6):949-56, 1989.
23. Ryzewicz M, Wolf JM. Trigger digits: principles, management, and complications. The Journal of hand surgery. 31(1):135-46, 2006.
24. Verdan CE. Half a century of flexor-tendon surgery: current status and changing philosophies. JBJS. 54(3):472-91, 1972.
25. Ay Ş, Güner D, Bektaş U, Demirtaş M. Sporcularda elde tendon yaralanmaları. TOTBİD Dergisi. 11(3):201-13, 2012.
26. Drijkoningen T, van Berckel M, Becker SJ, Ring DC, Mudgal CS. Night splinting for idiopathic trigger digits. Hand. 13(5):558-62, 2018.
27. Choudhury MM, Tay SC. Prospective study on the management of trigger finger. Hand Surgery. , 19(03):393-7, 2014.
28. JHS N, AHAF L, GVG R, da Silveira DCEC, PN B, Almeida SF. Epidemiology of Trigger Finger: Metabolic Syndrome as a New Perspective of Associated Disease. Hand (New York, NY). 16(4):542-5, 2019.

29. Wang P-H, Hsieh T-J, Wu T-T, Wu K-C, Jou I-M. Ultrasonographic Features of Trigger Finger in Patients With Hyperuricemia. *Annals of Plastic Surgery*. 84(2):149-53, 2020.
30. Teo SH, Ng DCL, Wong YKY. Effectiveness of proximal interphalangeal joint–blocking orthosis vs metacarpophalangeal joint–blocking orthosis in trigger digit management: A randomized clinical trial. *Journal of Hand Therapy*. 32(4):444-51, 2019.
31. Yavari M, Hasanpour S, Mousavizadeh S. Multiple trigger fingers in a musician: a case report. 2010.
32. Sbernardori M, Mazzarello V, Tranquilli-Leali P. Scanning electron microscopic findings of the gliding surface of the A1 pulley in trigger fingers and thumbs. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*. 32(4):384-7, 2007.
33. Lu SC, Kuo LC, Jou IM, Wu CC, Tung WL, Sun YN, et al. Quantifying catch-and-release: The extensor tendon force needed to overcome the catching flexors in trigger fingers. *Journal of Orthopaedic Research*. 31(7):1130-5, 2013.
34. Akiki RK, Kalliainen LK. Persistent Trigger Finger Due to Tendon Subluxation. *The Journal of Hand Surgery*. 46(7):628. e1-. e3, 2021.
35. Froimson A. Tenosynovitis and tennis elbow. *Operative hand surgery*. 1993:1989-2006.
36. Quinnell R. Conservative management of trigger finger. *The Practitioner*. 224:187-90, 1980.
37. Kalms SB, Højgaard AD. Trigger finger: report of an unusual case. *The Journal of trauma*. 31(4):582-3, 1991.
38. Laing P. A tendon tumour presenting as a trigger finger. *Journal of Hand Surgery*. 11(2):275, 1986.
39. Lapidus PW, Fenton R. Stenosing tenovaginitis at the wrist and fingers: Report of 423 cases in 369 patients with 354 operations. *AMA archives of surgery*. 64(4):475-87, 1952.
40. Oni O. A tendon sheath tumour presenting as trigger finger. *Journal of Hand Surgery*. 9(3):340, 1984.

41. Seybold EA, Warhold LG. Impingement of the flexor pollicis longus tendon by an enlarged radial sesamoid causing trigger thumb: A case report. *Journal of Hand Surgery*. 4(21):619-20, 1996.
42. Akhtar S, Bradley MJ, Quinton DN, Burke FD. Management and referral for trigger finger/thumb. *Bmj*. 331(7507):30-3, 2005.
43. Yang T-C, Fufa D, Huang H-K, Huang Y-C, Chang M-C, Wang J-P. Percutaneous A1 Pulley Release Combined with Finger Splint for Trigger Finger with Proximal Interphalangeal Joint Flexion Contracture. *The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume)*. 24(03):270-5, 2019.
44. Patel M, Bassini L. Trigger fingers and thumb: when to splint, inject, or operate. *The Journal of hand surgery*. 17(1):110-3, 1992.
45. Colbourn J, Heath N, Manary S, Pacifico D. Effectiveness of splinting for the treatment of trigger finger. *Journal of hand therapy*. 21(4):336-43, 2008.
46. Evans RB, Hunter JM, Burkhalter WE. Conservative management of the trigger finger: a new approach. *Journal of Hand Therapy*. 1(2):59-68, 1988.
47. Rodgers JA, McCarthy JA, Tiedeman JJ. Functional distal interphalangeal joint splinting for trigger finger in laborers: a review and cadaver investigation. *Orthopedics*. 21(3):305-10, 1998.
48. Alsancak S, Güner S, Bilgin S. Efficacy of splinting variations in two different treatment protocols in trigger thumb. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 27(1):17-22, 2015.
49. Howell JW, Merritt WH, Robinson SJ. Immediate controlled active motion following zone 4–7 extensor tendon repair. *Journal of Hand Therapy*. 18(2):182-90, 2005.
50. Merritt W. What's in a name?“ICAM” versus “relative motion” splints: what should we call these immediate active motion splints. *AAHS Hand Surgery Quarterly*. 8e9, 2012.
51. Burns MC, Derby B, Neumeister MW. Wyndell merritt immediate controlled active motion (ICAM) protocol following extensor tendon repairs in zone IV–VII: review of literature, orthosis design, and case study—a multimedia article. *Hand*. 8(1):17-22, 2013.

52. Browne Jr EZ, Ribik CA. Early dynamic splinting for extensor tendon injuries. *The Journal of hand surgery*. 14(1):72-6, 1989.
53. Matzon JL, Bozentka DJ. Extensor tendon injuries. *The Journal of hand surgery*. 35(5):854-61, 2010.
54. Saldana M, editor Early relative motion rehabilitation of proximal extensor tendon lacerations using the “Wyndell Merritt” splint. Abstract: Presented at The American Association for Hand Surgery Annual Meeting, Phoenix AZ; 1998.
55. Sharma JV, Liang N-J, Owen JR, Wayne JS, Isaacs JE. Analysis of relative motion splint in the treatment of zone VI extensor tendon injuries. *The Journal of hand surgery*. 31(7):1118-22, 2006.
56. Berry N, Neumeister M, editors. Analysis of limited Wyndall Merritt Splint for extensor tendon injuries to hand immobilization. Abstract: Presented at American Association for Hand Surgery annual meeting Beverly Hills, CA Jan; 2008.
57. Merritt WH, Jarrell K. A paradigm shift in managing acute and chronic boutonniere deformity: anatomic rationale and early clinical results for the relative motion concept permitting immediate active motion and hand use. *Annals of Plastic Surgery*. 84(3S):S141-S50, 2020.
58. Gürkan A, Aldemir K, Andsoy II, Asiye G. Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde dört farklı ağrı ölçeğinin karşılaştırılması. *Cukurova Medical Journal*. 45(4):1562-71, 2020.
59. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, Beaton D, Cole D, Davis A, et al. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder, and hand). *American journal of industrial medicine*. 29(6):602-8, 1996.
60. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, et al. Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 17(3):99-107, 2006.
61. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. Development of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). *Assistive Technology*. 8(1):3-13, 1996.

62. Yakut Y, Yasin Y, Yağcı GY, Şimşek E. Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme 2.0 Anketi'nin protez ve ortez kullanan bireylerde Türkçe adaptasyonu. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 7(3):284-95, 2020.
63. Savaş S, Aydoğan Ç. Factors affecting orthosis adherence after acute traumatic hand tendon repairs: A prospective cohort study. *Journal of Hand Therapy*. 2020.
64. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin psikiyatri hastaları için geçerliği. A study on the validation of the BDI: Turkish sample of psychiatric outpatients) *Psikoloji Dergisi*. 21:118-26, 1988.
65. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical psychology review*. 8(1):77-100, 1988.
66. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmén H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of cognitive psychotherapy*. 12(2):163, 1998.
67. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology*. 56(6):893, 1988.
68. White RZ, Sampson MJ. Assessment of short-term response and review of technique of ultrasound-guided percutaneous A1 pulley release for the treatment of trigger finger. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*. 65(6):672-7, 2021.
69. Atalay NŞ, Özcan RH, Bağdatlı D, Akca H, Başakçı B, Ercidoğan Ö, et al. Dijital Sinir Yaralanmalı Hastalarımızın Rehabilitasyon Sonuçları. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 15(1), 2012.
70. Akkaya N, Demirkan F, Akkaya S, Atalay NŞ, Aysun Ö, Gökalp O, et al. Skafoid kırıklarının vida ile fiksasyonu sonrası rehabilitasyon sonuçları: retrospektif çalışma. *Pamukkale Tıp Dergisi*. (1):20-7, 2012.
71. Sarman H, Işık C, Özkılıç R, Kaya YE, Şahin AA. Bilateral Elde Tutulumlu İzole Çoklu Tetik Parmak Hastalarında Cerrahi Tedavi ve Sonuçlarımız. *Eur J Health Sci*. 2(2):45-8, 2016.

72. Kirazlı Y. Diyabetik El Rehabilitasyonu. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 14, 2011.
73. Saldana MJ. Trigger digits: diagnosis and treatment. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 9(4):246-52, 2001.
74. O'Brien L. Adherence to therapeutic splint wear in adults with acute upper limb injuries: a systematic review. *Hand Therapy*. 15(1):3-12, 2010.
75. Sandford F, Barlow N, Lewis J. A study to examine patient adherence to wearing 24-hour forearm thermoplastic splints after tendon repairs. *Journal of Hand Therapy*. 21(1):44-53, 2008.
76. Joseph M, Constant R, Rickloff M, Mezzio A, Valdes K. A survey of client experiences with orthotics using the Quest 2.0. *Journal of Hand Therapy*. 31(4):538-43. e1, 2018.
77. Hirth MJ, Bennett K, Mah E, Farrow HC, Cavallo AV, Ritz M, et al. Early return to work and improved range of motion with modified relative motion splinting: a retrospective comparison with immobilization splinting for zones V and VI extensor tendon repairs. *Hand Therapy*. 16(4):86-94, 2011.
78. Chen J-L, Luo R, Liu M. Prevalence of depression and anxiety and associated factors among geriatric orthopedic trauma inpatients: A cross-sectional study. *World journal of clinical cases*. 10(3):919, 2022.
79. Haupt E, Vincent HK, Harris A, Vasilopoulos T, Guenther R, Sharififar S, et al. Pre-injury depression and anxiety in patients with orthopedic trauma and their treatment. *Injury*. 49(6):1079-84, 2018.
80. Wu H, Zhang F, Cheng W, Lin Y, Wang Q. Factors related to acute anxiety and depression in inpatients with accidental orthopedic injuries. *Shanghai archives of psychiatry*. 29(2):77, 2017.
81. Dogu B, Kuran B, Sirzai H, Sag S, Akkaya N, Sahin F. The relationship between hand function, depression, and the psychological impact of trauma in patients with traumatic hand injury. *International Journal of Rehabilitation Research*. 37(2):105-9, 2014.

10. EKLER

EK-1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Aşağıda bu araştırma ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır, lütfen dikkatli bir şekilde tümünü okuyunuz.

Çalışmamız nedir?

Bu çalışma tetik parmak tedavisinde iki farklı splint kullanımının etkinliğini inceleyen bir araştırmadır.

Çalışmanın amacı nedir?

“Tetik parmakta statik parmak splinti ile rölatif hareket splintinin etkinliğinin karşılaştırılması” isimli bu çalışmanın amacı tetik parmak tedavisinde iki farklı splintin etkinliğinin incelenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Nasıl bir uygulama yapılacaktır?

Hekim tarafından muayene edilip gereken tedavilerin başlatılmasından sonra fizyoterapist tarafından tedavi programı belirlenecektir. Hastayı değerlendiren testler yapılacak ve bazı anketler uygulanacaktır. Bu testlerin öngörülen uygulanma süresi 10-15 dakikadır.

Hastaya splinti ilk geldiği gün Ortez Protez Uzmanı tarafından yapılacaktır. Bu çalışmanın öncesinde ve 6 hafta sonrasında çalışmanın başında uygulanan test ve ölçümler tekrarlanacaktır ayrıca her hafta kontrolünde ağrı kaydedilecektir. Splint toplam 6 hafta boyunca aktivite sırasında kullanılacaktır. 6 haftalık splint protokolünde ilk seans (1. hafta) ve son seans (6. hafta) yüzyüze yapılacak; 2., 3., 4. ve 5. haftalardaki seanslar tele-rehabilitasyonla toplam 4 seans olmak üzere uzaktan yapılacaktır. İlk seansta, planlanan değerlendirmeler yapıldıktan sonra splint yapımı gerçekleştirilecektir. Hastalara splint kullanımı konusunda hasta eğitimi verilecektir. Son seansta ise değerlendirmeler yüzyüze tekrarlanacaktır. Tele-rehabilitasyon seanslarında (2., 3., 4. ve 5. haftalar) splint kullanımı sorgulanacak ve splint kullanımı ile ilgili hastaların iletmiş olduğu konularda bilgi verilecektir. Splintle ilgili sorun bildirimi yapılması durumunda hastalar ortez ünitesine çağırılarak gerekli müdahale yapılacaktır.

Uygulanacak olan testlerin herhangi bir olumsuz yan etkisi yoktur ve sizi yormadan yapılacaktır.

Sorumluluklarım nedir?

Araştırmamıza dahil olan hastaların gerek değerlendirmelere gerekse tedaviye uyum göstermeleri beklenmektedir. Bu koşullara uyulmadığı durumlarda araştırmacı sizi program dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

Araştırmanın deneysel kısımları

Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir.

Çalışmaya katılma ile beklenen olası riskler veya rahatsızlıklar nedir?

Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur. Ayrıca, beklenen yarar elde edilmediği durumlarda bunun nedenleri hakkında size gereken açıklama yapılacaktır.

Katılımcıların çalışmaya dahil olması

Çalışmaya kendi rızanızla katılacaksınız veya çalışmaya katılmayı reddedebilecek ve isteğinizle hiçbir yaptırıma uğramaksızın çalışmadan çıkabileceksiniz.

İletişim

Hasta veya yasal temsilcilerin araştırma hakkında veya araştırma ile ilgili herhangi bir terslik olduğunda iletişim kurabileceğiniz kişi ve telefon numarası aşağıda verilmiştir:

Burcu YENDİ

Çalışmanın süresi

Çalışmamız 6 hafta sürecektir.

Bilgilerim konusunda gizlilik sağlanabilecek midir?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın sorumluları etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya katılma onayı

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu”ndaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen ortez protez uzmanı tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı,

istediğim zaman gerekçeli olarak veya gerekçe göstermeden araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendirızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
Adı Soyadı		
Adresi		
Tel		
Tarih		
AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
Adı Soyadı		
Tarih		

HASTANIN YASAL TEMSİLCİSİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
Adı Soyadı		
Yakınlık Derecesi		
Tarih		

RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KİŞİNİN (EĞER VARSA)		İMZASI
Adı Soyadı		
Tarih		

EK-2: Demografik bilgi formu

Demografik Bilgiler

Ad Soyad:

Telefon:

Yaş:

Meslek:

Eğitim Durumu:

Tanı:

Semptom başlangıç zamanı:

- Akut (3ay ve öncesi)
- Subakut (3-6 ay arası)
- Kronik (6ay sonrası)

Hangi parmak/parmaklar tetik parmak:

Daha önce tetik parmak tedavisi gördü mü?

- Evet
- Hayır

Daha önce splint kullandı mı?

- Evet
- Hayır

Daha önce cerrahi geçirdi mi?

- Evet
- Hayır

Hangi tür splint kullanılacak?

- Rölatif hareket splinti
- Statik parmak splinti

Ek-3: Kol, Omuz ve El Sorunları Ölçeği (DASH)

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3-Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4-Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5-Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6-Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8-Bağ bahçe işleri yapmak, odun kesmek	1	2	3	4	5
9-Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10-Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11-Ağır bir cismi taşımak (4.5 kg' den fazla.)	1	2	3	4	5
12-Yukarıdaki bir ampülü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13-Saçları yıkamak veya kurlamak.	1	2	3	4	5
14-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
15-Kazak giymek	1	2	3	4	5
16-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17-Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşla iki elinizle kavrduğunuz bir sopayla yandan vurmak, tenis oynamak, masa tenisi oynamak)	1	2	3	4	5
19-Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşlama, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20-Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21-Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
2-Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta Derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
3-Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
4-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta Derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
5-Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta Derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
6-El, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (teşelenme)	1	2	3	4	5
7-El, omuz ya da kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta Derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorlu var ki uyuyamıyorum
9-Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
10-Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum.	1	2	3	4	5

EK-4: QUEBEC Yardımcı Teknoloji Kullanıcılarının Memnuniyeti Değerlendirmesi

Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcılarının Memnuniyeti Değerlendirmesi

Q-YTKMD (Sürüm 2.0)

Teknolojik Cihaz : _____

Kullanıcı Adı : _____

Değerlendirme Tarihi : _____

Q-YTKMD anketinin amacı kullanmakta olduğunuz yardımcı cihazın ve cihazınız ile ilgili aldığınız hizmetlerin sizi ne kadar memnun ettiğini değerlendirmektir. Anket memnuniyetinizi sorgulayan 12 maddeden oluşmaktadır.

- 12 maddenin her biri için yardımcı cihazınız ve bu cihazla ilgili olarak aldığınız hizmetten memnuniyetinizi aşağıdaki ölçeğe göre 1 ile 5 arasında bir puan vererek belirtiniz.

1	2	3	4	5
Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Az çok memnunuzum	Oldukça memnunuzum	Çok memnunuzum

- 12 maddenin her biri için memnuniyetinizi en iyi belirten puanı daire içine alın.
- Hiçbir soruyu boş bırakmayın.
- "Çok memnunuzum" seçeneğini işaretlediğiniz her madde için yorumlar kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazın.

Q-YTKMD anketini tamamladığınız için teşekkürler

No/Ad: _____ Ortez/Protez/Y. Cihaz türü: _____

1	2	3	4	5
Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Az çok memnunum	Oldukça memnunum	Çok memnunum

"Çok memnunum" seçeneğini işaretlediğiniz her madde için yorumlar kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazınız.

YARDIMCI CİHAZINIZDAN <i>Ne kadar memnunsunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)</i>					
1. Yardımcı cihazınızın boyutlarından (büyüklüğü, yüksekliği, uzunluğu, genişliği) Yorumlar:	1	2	3	4	5
2. Yardımcı cihazınızın ağırlığından Yorumlar:	1	2	3	4	5
3. Yardımcı cihazınızın parçalarını ayarlama kolaylığından (Oturma, takma) Yorumlar:	1	2	3	4	5
4. Yardımcı cihazınızın sağlamlığı ve güvenliğinden Yorumlar:	1	2	3	4	5
5. Yardımcı cihazınızın dayanıklılığından (sağlamlığı, aşınmaya/yıpranmaya direnci) Yorumlar:	1	2	3	4	5
6. Yardımcı cihazınızın kullanım kolaylığından Yorumlar:	1	2	3	4	5
7. Yardımcı cihazınızın rahatlığından Yorumlar:	1	2	3	4	5
8. Yardımcı cihazınızın işe yaramasından (cihazınızın ihtiyaçlarınızı ne kadar karşıladığı) Yorumlar:	1	2	3	4	5
SERVİSTEN <i>Ne kadar memnunsunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)</i>					
9. Yardımcı cihazınızı teslim alana kadar geçen süredeki hizmetten (işlemler, geçen süre) Yorumlar:	1	2	3	4	5
10. Yardımcı cihazınız için sağlanan tamir ve servisten (bakım hizmetleri) Yorumlar:	1	2	3	4	5
11. Yardımcı cihazınızı kullanabilmeniz için aldığınız profesyonel hizmetin kalitesinden (bilgilendirme, ilgi ve alâka) Yorumlar:	1	2	3	4	5
12. Yardımcı cihazınız için sunulan düzenli takip hizmetlerinden (sürekli destek hizmetleri) Yorumlar:	1	2	3	4	5

- Aşağıda, memnuniyetiniz ile ilgili 12 madde tekrar listelenmiştir. LÜTFEN size göre en önemli olan ÜÇ MADDEYİ SEÇİNİZ. Seçtiğiniz maddelerin yanındaki kutucuğa "X" işareti koyunuz.

<input type="checkbox"/>	1. Boyutlar	<input type="checkbox"/>	7. Rahatlık
<input type="checkbox"/>	2. Ağırlık	<input type="checkbox"/>	8. İşe yararlılık
<input type="checkbox"/>	3. Ayarlamalar	<input type="checkbox"/>	9. Teslim alana kadarki hizmet
<input type="checkbox"/>	4. Sağlamlık ve güvenlik	<input type="checkbox"/>	10. Tamir / Servis
<input type="checkbox"/>	5. Dayanıklılık	<input type="checkbox"/>	11. Profesyonel hizmet
<input type="checkbox"/>	6. Kullanım kolaylığı	<input type="checkbox"/>	12. Düzenli takip hizmetleri

Q-YTKMD
Puanlama Sayfası

Bu sayfa verdiğiniz cevapları puanlama sayfasıdır.
LÜTFEN BU SAYFAYI DOLDURMAYIN.

Geçersiz cevap sayısı _____

Cihaz alt başlık puanı _____

1'de 8'e kadar olan geçerli cevapların puanını toplayin ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Hizmetler alt başlık puanı _____

9'dan 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayin ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Toplam Q-YTKMD puanı _____

1'den 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayin ve anketteki geçerli cevap sayısına bölün.

En önemli 3 memnuniyet maddesi:

EK-5: Beck Depresyon Ölçeği

BECK DEPRESYON ENVANTERİ

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DAHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarıyım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.

2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.

EK-6: Beck Anksiyete Ölçeği

Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:

Tarih:

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirlenmiş BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek etkilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama katlanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zorlandım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın-calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:

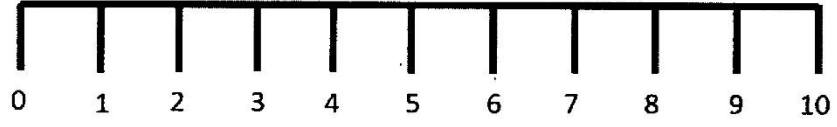
designed by Emrah SONGUR M.D.

EK-7: Numerik Ağrı Skalası

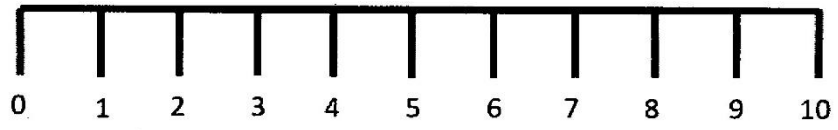
1.HAFTA

Ağrı yok

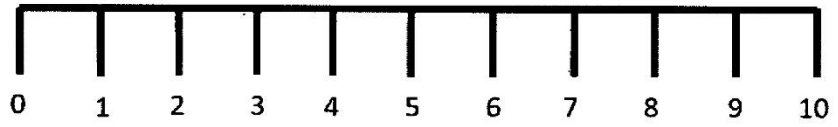
Çok yoğun ağrı



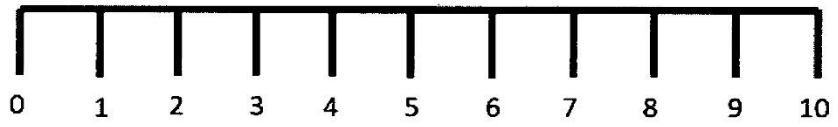
2.HAFTA



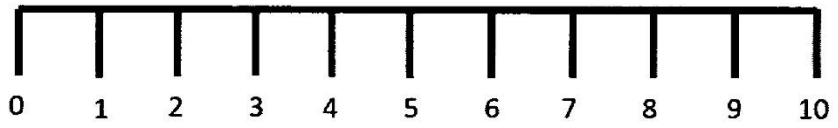
3.HAFTA



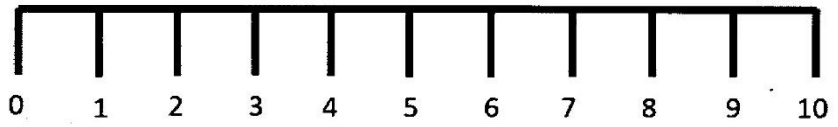
4.HAFTA



5.HAFTA



6.HAFTA



EK-8: Splint Günlüğü

SPLINT GÜNLÜĞÜ		
	KULLANDIM	KULLANMADIM
1. HAFTA		
1. gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		
2. HAFTA		
1.gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		
3. HAFTA		
1. gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		
4. HAFTA		
1. gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		
5. HAFTA		
1. gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		
6. HAFTA		
1. gün		
2. gün		
3. gün		
4. gün		
5. gün		
6. gün		
7. gün		

11. ETİK KURUL ONAYI

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Sayı : E-10840098-772.02-2507
Konu: Etik Kurulu Kararı

01/06/2021

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Tetik Parmakta Statik Parmak Splinti İle Rölatif Hareket Splintinin Etkinliğinin Karşılaştırılması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Burcu YENDİ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ortez Protez Yüksek Lisans Öğrencisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakımızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-cbys> linkinden EED7ADE0X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Sa



**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No:557	Tarih: 20/05/2021				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvan/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. İknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neriman İpek KIRMIZI	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur

* :Toplantıda Bulunma

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden EED7ADE0X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

COVID-19 (Pandemi) nedeniyle etik kurulumuz sanal olarak toplanmış olup kurul üyelerimizden uygunluk kararı sanal ortamda alınmıştır. Araştırmacı tarafından talep edilirse, COVID-19 (Pandemi) sonrası ıslak imzalı karar formu ayrıca hazırlanabilir.

Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Sekreteri
Bilge KAYA

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakımızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden EED7ADE0X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.