

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÜST EKSTREMİTE PERİFERİK SİNİR  
YARALANMASINA SAHİP BİREYLERDE BAŞA ÇIKMA  
STRATEJİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Erg. Gamze YILDIRIM**

**Ergoterapi Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2020**

## TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca akademik bilgileriyle yol gösteren, yaşam tecrübeleriyle beni şekillendiren, çalışmalarımın her aşamasında desteğini her zaman hissettiğim danışman hocam sayın Prof. Dr. Burcu Semir AKEL'e,

Tezimde yardımlarını hiç esirgemeyen, bilgileriyle her daim kendimi daha da geliştirmemi sağlayan sayın Prof. Dr. Çiğdem ÖKSÜZ'e,

Sadece tezimin her aşamasında değil, hayatımın en önemli, en güzel ve hatta en kötü günlerinde bile yanımda olan can dostlarım ve en yakın arkadaşlarım Uzm. Erg. Sinem KARS'a ve Uzm. Erg. Zeynep ÇELİK'e,

Tez çalışmam boyunca bilgi ve becerilerini esirgemeyen Uzm. Erg. Özge Buket CESİM'e,

Gece, gündüz her zaman yanımda olan, benim her şekilde kahrımı çeken, hayallerimi gerçekleştirmede her zaman beni destekleyen ve sevgisiyle bu zorlu süreci daha rahat geçirmemi sağlayan çok sevdiğim hayat arkadaşım Levent Furkan KABASAKALOĞLU'na,

Ve beni bu günlere getiren, maddi ve manevi desteklerini doğduğum ilk günden bu güne kadar hep hissettiğim canım annem İlknur YILDIRIM'a ve canım babam Mithat YILDIRIM'a ve minik sırdaşım, minik meslektaşım, kardeşim Zeynep YILDIRIM'a,

Çok teşekkür ederim.

## ÖZET

**Yıldırım, G., Üst Ekstremitte Periferik Sinir Yaralanmasına Sahip Bireylerin Başa Çıkma Stratejilerinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020.** Bu çalışmada üst ekstremitte periferik sinir hasarı olan bireylerin başa çıkma stratejilerinin belirlenmesi ve el yaralanması şiddeti, demografik özellikler ve fonksiyonel durumun başa çıkma stratejileri üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlandı. Çalışmamızda başa çıkma stratejilerinin belirlenmesi için COPE - R Türkçe versiyonu ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği; yaralanma şiddetinin sınıflandırılması için El Yaralanma Ciddiyet Skoru (EYCS); fonksiyonel durumun değerlendirilmesi için Kol, Omuz ve El Sorunlar Anketi (DASH - T) ile 9 Delikli Peg Testi ve duyu problemlerinin değerlendirilmesi için Semmes Weinstein Monofilament Testi (SWMT) kullanıldı. Ayrıca bireylerin kavrama kuvveti ve lateral pinç kuvveti kaydedildi. Çalışma sonucunda farklı demografik, fonksiyonel ve fiziksel özelliklere sahip periferik sinir yaralanması olan bireylerin birçok farklı başa çıkma stratejileri kullandığı fakat en çok aktif başa çıkma stratejilerinin kullanıldığı tespit edildi. Bireylerin COPE – R ile DASH – T puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulundu ( $r = -0,42$ ;  $p: 0,02$ ). Bireylerin duyu problemleri arttıkça başa çıkma tutumlarının azaldığı tespit edildi ve SMWT ile COPE -R arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulundu ( $r = 0,46$ ;  $p: 0,01$ ). Sigara ve alkol kullanımı ile COPE – R arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ). El yaralanma ciddiyet skoru ve 9 Delikli Peg Testi ile COPE – R arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ). Periferik sinir yaralanması sonrası meydana gelen duyu – motor ve psikososyal problemlerin artırdığı stresin önüne geçilmesinde yardımcı olan başa çıkma stratejilerinin, ergoterapistler tarafından detaylıca değerlendirilmesi ve belirlenen stratejilerin bireylerin müdahale planlarında yer alması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** periferik sinir yaralanması, başa çıkma, el yaralanma ciddiyet skoru, fonksiyonel durum

**ABSTRACT**

**Yıldırım, G., Investigation of Coping Strategies For Individuals with Upper Extremity Peripheral Nerve Injuries, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Occupational Therapy Master's Degree Thesis, Ankara, 2020.** The study was planned to determine the coping strategies of individuals with upper extremity peripheral nerve injury and to investigate the effects of hand injury severity scores, demographic properties and functional status on coping strategies. The Turkish version of COPE and semi structure interview used to determine coping strategies. We used The Hand Injury Severity Score (HISS) was used to classify injury severity and, Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (The DASH) and 9 Hole Peg Test to evaluate functional status and Semmes-Weinstein Monofilament Test (SWMT) to evaluate sensory problems. Additionally, grip and lateral pinch strength were noted. The study sample comprised of 29 individuals (22 men, 7 women) with a mean age of  $36.62 \pm 13.87$  years. The study showed that individuals with peripheral nerve injuries in different demographic, functional and physical conditions used many different coping strategies mostly active coping strategies. There was a negative correlation between COPE and DASH ( $r = -0,42$ ;  $p: 0.02$ ). It was determined that coping strategies of individuals decreased as their sensory problems increased. A statistically significant negative relationship was found between SMWT and COPE -R ( $r = 0.46$ ;  $p: 0.01$ ). There was no statistically difference between smoking and alcohol use with COPE - R ( $p > 0.05$ ). There was no statistically difference between hand injury severity score and 9-Hole Peg Test with COPE - R ( $p > 0.05$ ). The coping strategies that help prevent stress caused by sensory - motor and psychosocial problems after peripheral nerve injury should be evaluated in detail by occupational therapists and the strategies which are determined should be included in the intervention plans of individuals.

**Keywords:** peripheral nerve injury, cope, hand injury severity score, functional situation

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. Periferik Sinir Sistemi	3
2.1.1. Üst Ekstremitte Periferik Sinir Sistemi	4
2.2. Periferik Sinir Yaralanmaları	6
2.2.1. Periferik Sinir Yaralanmaların Sınıflandırılması	6
2.2.2. Periferik Sinir Yaralanmaları Sonrasında Meydana Gelen Problemler	9
2.2.3. Median Sinir Hasarında Meydana Gelen Problemler	11
2.2.4. Ulnar Sinir Hasarında Meydana Gelen Problemler	13
2.2.5. Radial Sinir Hasarında Meydana Gelen Problemler	15
2.3. Başa Çıkma Stratejileri	17
2.3.1. Başa Çıkma Stratejileri Çeşitleri	18
2.3.2. Periferik Sinir Yaralanmaları Sonrası Başa Çıkma	20
2.3.3. Başa Çıkma Becerilerinde Ergoterapistin Rolü	21
2.3.4. Başa Çıkma Stratejilerinin Değerlendirilmesi	21
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b>	<b>24</b>
3.1. Bireyler	24

3.2. Veri Toplama Araçları	24
3.2.1. Sosyo-demografik Bilgi Formu	25
3.2.2. El Yaralanma Şiddetinin Değerlendirilmesi	25
3.2.3. Başa Çıkma Tutumlarının Değerlendirilmesi	25
3.2.4. Fonksiyonel Değerlendirme	27
3.2.5. Motor Problemlerin Değerlendirilmesi	28
3.2.6. Duyu Değerlendirmesi	29
3.2.7. Başa Çıkma Stratejilerinin Değerlendirilmesi	30
3.3. Verilerin İstatiksel Analizi	31
<b>4. BULGULAR</b>	32
4.1. Yaralanmaya İlişkin Bulgular	33
4.1.1. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Yaralanmaya İlişkin Bulgular	33
4.1.2. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Değerlendirme Sonuçlarına İlişkin Bulgular	33
4.1.3. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Sosyo - demografik Değişkenler ile İlişkisinin İncelenmesi	35
4.1.4. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının El Yaralanma Ciddiyet Skoru ile İlişkisi	38
4.1.5. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Fonksiyonel Değerlendirmelere İlişkin Bulgular ile İlişkisi	38
4.1.6. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Motor Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular ile İlişkisi	39
4.1.7. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Duyu Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular ile İlişkisi	40
4.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşmeye İlişkin Bulgular	41
<b>5. TARTIŞMA</b>	45
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	52
<b>7. KAYNAKLAR</b>	54
<b>8. EKLER</b>	
<b>EK-1: Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzinleri</b>	

**Ek-2:** Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

**Ek-3:** Sosyo-demografik Bilgi Formu

**Ek-4:** El Yaralanma Ciddiyet Skorlaması (EYCS)

**Ek-5:** Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği (COPE – R)

**Ek-6:** Kol, Omuz e El Sorunlar Anketi (DASH – T)

**Ek-7:** Değerlendirme Formu

**Ek-8:** Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

**Ek-9:** Tez Orjinallik Raporu

**Ek-10:** Dijital Makbuz

## **9. ÖZGEÇMİş**

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

<b>CISS</b>	Stresli Durumlarla Başa Çıkma Envanteri
<b>COPE - R</b>	Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Anketi
<b>CRI</b>	Başa Çıkma Tepkileri Envanteri
<b>CSQ</b>	Başa Çıkma Stratejileri Anketi
<b>DASH – T</b>	Kol, Omuz Ve El Sorunlar Anketi
<b>DIF</b>	Distal İnterfalangeal Eklem
<b>EYCS</b>	El Yaralanmaları Ciddiyet Skoru
<b>GYA</b>	Günlük Yaşam Aktiviteleri
<b>IF</b>	İnterfalangeal Eklem
<b>MKF</b>	Metakarpafalangeal
<b>PIF</b>	Proksimal İnterfalangeal Eklem
<b>PTSB</b>	Post Travmatik Stres Bozukluğu
<b>R – COPE</b>	Dini Başa Çıkma Ölçeği
<b>SVO</b>	Serebrovasküler Olay
<b>SWMT</b>	Semmes - Weinstein Monofilament Testi
<b>WCQ</b>	Başa Çıkma Yolları Anketi



**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b>	Periferik sinir yapısı.	3
<b>2.2.</b>	Üst periferik sinir sistemi sinirleri.	4
<b>2.3.</b>	Median sinirin duyu inervasyonu	5
<b>2.4.</b>	Ulnar sinirin duyu inervasyonu	5
<b>2.5.</b>	Sunderland sinir hasarı sınıflandırması.	8
<b>2.6.</b>	Median sinir hasarı sonrası meydana gelen maymun eli deformitesi.	12
<b>2.7.</b>	Ulnar sinir hasarı sonrası meydana gelen pençe el deformitesi.	15
<b>3.1.</b>	Jamar el dinamometresi ile kavrama kuvvetinin ölçümü.	28
<b>3.2.</b>	Semmes-Weinstein Monofilament Testi uygulaması.	30
<b>3.3.</b>	El ciddiye skoruna göre COPE – R puanları.	38
<b>3.4.</b>	COPE – R puanlarının SWMT kategorilerine göre dağılımı.	40

**TABLolar**

<b>Tablo</b>		<b>Sayfa</b>
<b>3.1.</b>	Semmes-Weinstein Monofilament Testi (SWMT) sınıflandırılması.	29
<b>4.1.</b>	Periferik sinir kesisi olan bireylerin demografik bulguları ve COPE – R Toplam puanları.	32
<b>4.2.</b>	Bireylerin motor ve fonksiyonel durumlarına ilişkin bulgular.	35
<b>4.3.</b>	Periferik sinir kesisine sahip bireylerin SWMT'ye göre dağılımı.	35
<b>4.4.</b>	Başta çıkma tutumları değerlendirme sonuçlarına ilişkin bulgular.	36
<b>4.5.</b>	Başta çıkma tutumlarının sosyo-demografik faktörler açısından karşılaştırılması.	38
<b>4.6.</b>	Başta çıkma tutumlarının fonksiyonel değerlendirmelere ilişkin bulgular ile ilişkisi.	40
<b>4.7.</b>	Başta çıkma tutumlarının motor değerlendirmeler ile ilişkisi.	40
<b>4.8.</b>	Başta çıkma tutumlarının duyu değerlendirmeler ile ilişkisi.	41
<b>4.9</b>	Bireylerin genel özellikleri.	42
<b>4.10.</b>	Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başta çıkmasını etkileyecek faktörler.	43
<b>4.11.</b>	Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin kullandığı başta çıkma stratejileri.	44

## 1. GİRİŞ

Periferik sinir yaralanması; çeşitli travmatik nedenlere bağlı motor, duyuusal ve otonom fonksiyonlarının tek tek veya hepsinin kaybına neden olan sinir hasarlarıdır (1). Periferik sinir direkt darbe, gerilme veya traksiyon, vibrasyon, kompresyon, laserasyon, iskemi veya mikrovasküler yaralanma ile zarar görebilir (2). Periferik sinir yaralanmasına neden olan sinir kesileri, duyu bozukluğuna, motor kayıplara ve somatik fonksiyon bozukluğuna neden olabilir ve bunlar bireyin fonksiyonelliğini etkilemektedir. Elin fonksiyonel özellikleri nedeniyle, el yaralanmaları bireylerin çalışma kapasitesini, günlük aktiviteleri gerçekleştirme düzeyini, serbest zamanı kullanma becerisini, aktivite tatminini ve yaşam kalitesini fazlasıyla etkilemektedir (3-6). Periferik sinir kesilerinin bireyler üzerindeki olumsuz etkisi bireylerin psikolojik durumunu etkileyebilmektedir (6).

Bireyler bir yaralanma sonrası günlük yaşam aktivitelerini devam ettirebilmek için başa çıkma becerisi ve stratejileri kullanmaktadır (7-9). Başa çıkma, bireylerin bir durum veya durumlar karşısında kendi içinden veya çevresinden gelen taleplerin üstesinden gelebilmek için oluşturdukları bilişsel ve davranışsal çabaların tümü olarak tanımlanmaktadır (10). Başa çıkma stratejileri ise, bireyin yaşam içerisinde kendine kattığı, başarılı bir şekilde kullanabileceği strese verilen yanıtların tümünü yansıtmaktadır (11).

Periferik sinir yaralanması geçiren bireylerde başa çıkma stratejilerinin önemli olduğu ve başa çıkma becerisi düşük olan bireylerin günlük yaşam aktivitelerinden daha az memnun oldukları, daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları ve daha fazla ağrı bildirdikleri yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (12, 13). Ancak çalışmalar örneklem sayısının az olması nedeniyle başa çıkma stratejilerinin ayrıntılı olarak araştırılmasını önermektedir (5). Ayrıca yaralanma sonrası meydana gelen problemlerin başa çıkma stratejilerine etkisi araştırılmadığından başa çıkmayı etkileyecek faktörlerin belirlenmesinin gerektiği belirtilmektedir (14-16). Yapılan çalışmalarda başa çıkma stratejilerinin ve tutumlarının bireylerin yaşadıkları çevreden ve içinde bulunduğu ailenin bağlı olduğu geleneklere göre değişebileceği belirtilerek

başa çıkma stratejilerinin bu faktörler göz önüne alarak incelenmesi gerektiği belirtilmektedir (17, 18).

Bu doğrultuda, gerçekleştirmeyi hedeflediğimiz çalışmamızın amacı, üst ekstremitte periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerde başa çıkma stratejilerinin hem nitel hem de nicel yöntemlerle incelenmesidir.

Çalışmamızın nitel araştırma sorusu; "Periferik sinir yaralanmaları sonrası bireylerin başa çıkma stratejileri nelerdir?" dir.

Çalışmamızın hipotezleri şunlardır;

H<sub>01</sub> : Üst ekstremitte periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkma stratejileri yetersizdir.

H<sub>02</sub> : Üst ekstremitte periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin fonksiyonel durumları ile başa çıkma tutumları arasında bir ilişki yoktur.

H<sub>03</sub> : Üst ekstremitte periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin yaralanma şiddeti ile bireylerin başa çıkma tutumları arasında bir ilişki yoktur.

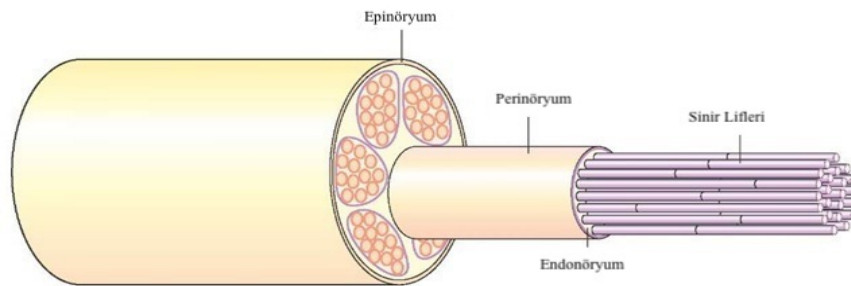
H<sub>04</sub> : Üst ekstremitte periferik sinir yaralanması geçiren bireylerin sosyo-demografik durumlarına göre bireylerin başa çıkma tutumları değişmemektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Periferik Sinir Sistemi

Periferik sinir sistemi, merkezi sinir sisteminin (beyin ve omurilik) dışında kalan, ekstremiteleri ve organları besleyen sinir ve nöronlardan oluşmaktadır (19). Periferik sinir sistemi, somatik sinir sistemi ve otonom sinir sistemi olarak ikiye ayrılmıştır. Somatik sinir sistemi, korteks ve periferik motor arasında duysal-motor bilgiyi taşıyan, istemli kasların hareketinden sorumlu olan sistemdir. Otonom sinir sistemi, kalp atış hızı gibi istemsiz kontrolü sağlayan, organların işlevini veya sindirim sisteminin işlevlerini etkileyen 'kendi kendini düzenleyen' bir sistemdir (20).

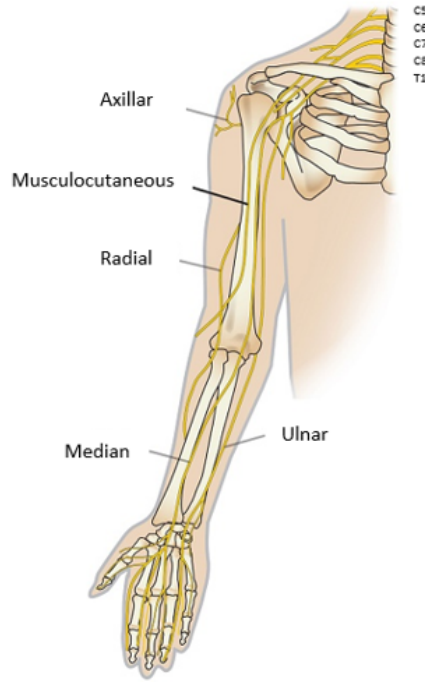
Periferik bir sinir miyelinli ve miyelinsiz aksonlardan oluşur. Miyelinsiz aksonlar, Schwann hücre kılıfları olarak adlandırılan Schwann hücrelerinin sitoplazması ile çevrilidir (19). Miyelinli bir aksonun her bir segmenti, tek bir Schwann hücresi tarafından sağlanan bir miyelin kılıfıyla sarılır. Her bir miyelin kılıfı arasındaki boşluğa Ranvier düğümü adı verilir. Bu bölge sodyum kanallarının bulunduğu, aksiyon potansiyelinin başlatıldığı bölgedir. Endonöryum, bir fasikül içindeki tek aksonlar arasında bulunan gevşek, destekleyici bağ dokusudur. Çoklu aksonların fasikülleri, destekleyici hücrelerin ve kolajen bağ dokusunun bir kılıfı perinöryum ile kaplanır. Perinöryum bir kan-sinir bariyeri işlevi görür. Bu perinöryal bariyer, diyabetik nöropati gibi sinir hasarı durumlarında bozulabilir. Epinöryum, tüm siniri saran en destekleyici bağ dokusu tabakasıdır. Bir periferik sinirin yapısı Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



**Şekil 2.1.** Periferik sinir yapısı (21).

### 2.1.1. Üst Ekstremité Periferik Sinir Sistemi

Üst ekstremité periferik sinir sisteminde yer alan sinirler, Şekil 2.2'de gösterildiği gibi alt servikal sinirlerin ventral ramusu (C5, C6, C7, C8) ve birinci torasik sinirin birleşmesiyle oluşan brakial pleksustan çıkmaktadır (22).



**Şekil 2.2.** Üst periferik sinir sistemi sinirleri (23).

#### ***Median Sinir***

Median sinir (C6 – T1), brakial pleksusun lateral ve medial kordlarından çıkar. Duyusal aksonların çoğunluğunu lateral kordun C6 ve C7 sinir köklerinden, motor aksonlarının çoğunluğunu medial kordun C8 ve T1 sinir liflerinden alır (24).

Median sinir; fleksör digitorum profundus'un medial kısmı ve fleksör carpi ulnaris dışındaki tüm fleksör kaslarını inerve eder. Baş parmağın fleksiyon, abdüksiyon, opozisyon hareketini sağlayan kaslarına motor inervasyon sağlar. Median sinir dorsalde ikinci ve üçüncü parmağın distaline, volarda baş parmak, ikinci ve üçüncü parmağın tamamına, dördüncü parmağın lateral yarısının tamamı ile ön kolun medialine ve avuç içinin lateral yarısına duyusal inervasyon sağlar (25-27) (Şekil 2.3).

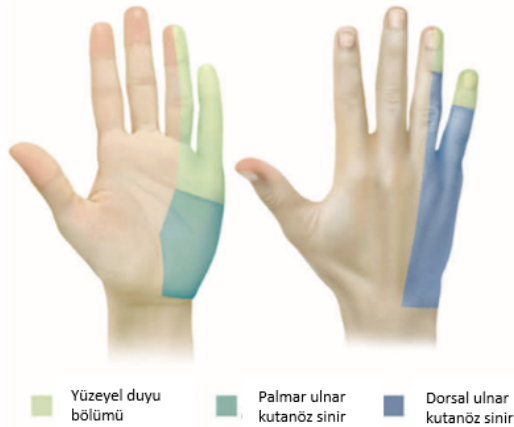


**Şekil 2.3.** Median sinirin duyu inervasyonu

### ***Ulnar Sinir***

Ulnar siniri oluşturan lifler, C7, C8 ve T1 sinir köklerinden meydana gelir (28).

Ulnar sinir, önkolun bir kısmına ve elin çoğunluğuna motor inervasyon sağlar. Önkolun ve el bileğinin mediali ile dördüncü parmağın medial yarısına ve beşinci parmağın tamamına duysal kutanöz inervasyon sağlar. Ulnar sinir ve dalları, fleksör karpı ulnaris, fleksör digitorum profundus'un ulnar kısmını ve hipotenar kaslara (opponens digiti minimi, abdüktör digiti minimi ve fleksör digiti minimi brevis), üçüncü ve dördüncü lumbrikaller, dorsal interossealler, palmar interossealler, addüktör pollicis, fleksör pollicis brevis ve palmaris brevis motor inervasyon sağlar (29) (Şekil 2.4).



**Şekil 2.4.** Ulnar sinirin duyu inervasyonu (29).

### ***Radial Sinir***

Radial sinir, brakiyal pleksusun C5-T1'in ventral köklerinden meydana gelir (30).

Radial sinir (ve derin dalı), kolun dorsal yüzündeki kaslara ve çoğunlukla koldaki ve önkoldaki ekstansör kaslara motor inervasyon sağlar. Radial sinir, kübital fossadan geçtikten sonra derine inerek süpinatör kasın iki başının arasında geçtikten sonra posterior interosseöz sinir olarak devam eder (31). Sinir kolda triceps, ön kolda ekstansör karpi radialis longus, brachioradialis ve ankoneus kaslarını inerve eder. Radial sinirin derin dalı ekstansör karpi radialis brevis ve süpinatör kasını, posterior interosseöz dalı ise abdüktör pollicis longus, ekstansör karpi ulnaris, ekstansör digiti minimi, ekstansör digitorum, ekstansör indicis, ekstansör pollicis brevis ve longus kaslarını inerve eder (29).

Radial sinirin inferior lateral kutanöz dalı kolun lateral yarısını inerve ederken, posterior kutanöz dalı kolda ve ön kolda kolun posterioruna duyuşal inervasyon sağlar. Süperfisyal dal ise birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü parmağın lateral yarısının dorsalini inerve eder (29).

## **2.2. Periferik Sinir Yaralanmaları**

### **2.2.1. Periferik Sinir Yaralanmalarının Sınıflandırılması**

Periferik sinir yaralanmaları sıklıkla Seddon ve Sunderland'in 1943 yılında oluşturdukları standart sınıflandırma kullanılarak gruplandırılmaktadır (32). Seddon sinir yaralanmalarını ilk olarak, demiyelinizasyonun varlığına, akson ve sinir hücreindeki hasar derecesine göre üç kategoride sınıflandırmıştır (33).

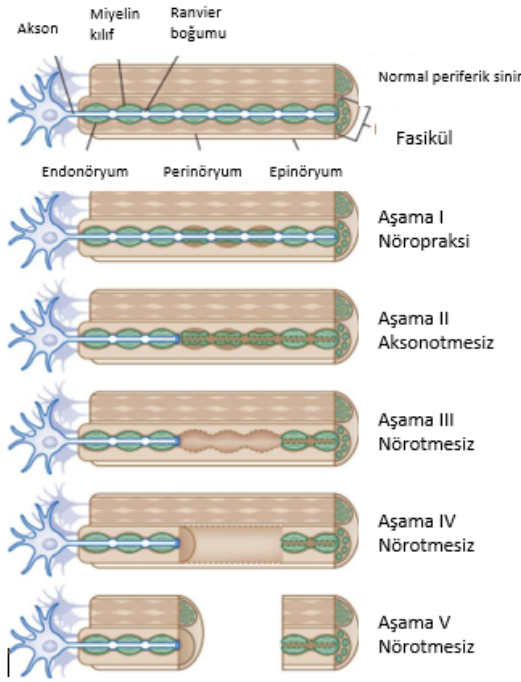
Nöropraksi, sinir hasarının en hafif şeklidir. Sinirin (veya sıklıkla sinirin sadece bir dalının) aksonunun yapısal devamlılığı tamamen korunurken, aksiyon potansiyelini oluşturma kabiliyetini yitirdiği bir durumdur. Bu tür yaralanma genellikle herhangi bir müdahale olmadan 3-12 hafta içinde iyileşir (34).



Aksonotmezis, nöropraksiye göre daha ciddi bir sinir hasarıdır. Sinir kılıfı bütünlüğü korunmaktadır fakat aksonal devamlılık kesilmiştir. Bu sinir hasarında Wallerian dejenerasyonu görülür. Aksonotmezis sıklıkla, kırık sonrası sekonder gelişen sinir yaralanması, doğumsal brakial pleksus yaralanmaları, gerilme, yanlış enjeksiyon ya da bası sonrası meydana gelebilir (35, 36).

Nörotmezis, sinir hasarları arasında en şiddetli olanıdır. Bu durumda miyelin, akson ve bağ dokusu bütünlüğü bozulmuştur veya kesilmiştir. Bu tür yaralanmalar büyük travma ile ortaya çıkar ve cerrahi müdahale gerekebilir (37). Nörotmezis kırık, kesi veya laserasyon ile oluşabilir. Wallerian dejenerasyonu ve aksonal yeniden büyüme meydana gelir.

Sunderland 1951 yılında Şekil 2.5'de gösterildiği gibi beş aşamalı bir sınıflandırma oluşturmuştur (38, 39). Bu sınıflandırmada nöropraksi, aksonotmezis ve nörotmezise ek olarak, iki aşama daha eklenmiştir. Nöropraksi birinci aşama, aksonotmezis ikinci aşama ve nörotmezis aksonun destekleyici yapılarının aldığı hasara göre üç farklı aşama olarak kabul edilmiştir. Üçüncü aşamada, endonöral tüpler hasar görmesine rağmen perinöryum korunmaktadır. Akson hasarı mevcuttur ve prognoz belirsizdir. Dördüncü aşamada perinöryum hasarı mevcuttur fakat epinöryum korunmaktadır. Sinirin devamlılığı sadece epinöryum tarafından sağlanır. Beşinci aşamada ise aksonun tamamı hasar almıştır ve iyileşme için cerrahi müdahale gereklidir (40).



**Şekil 2.5.** Sunderland sinir hasarı sınıflandırması (41).

Seddon ve Sunderland sınıflandırmaları klinisyenler için yardımcı olsa da araştırmacılar sinir yaralanmalarını akut ve kronik olarak da ayırmaktadırlar. Akut ve kronik sinir yaralanmalarında, demiyelinizasyon, dejenerasyon, remiyelinasyon ve rejenerasyon anlamında sinir ve sinirin inerve ettiği dokularda farklı fizyolojik ve histopatolojik değişiklikler mevcuttur. Akut periferik sinir yaralanmaları ani başlangıç gösteren yaralanmalardır. Sinir kesileri, ezilmeler ve iskemi örnek olarak gösterilebilir. Kronik periferik sinir yaralanmaları ise belli bir süre içinde yavaş oluşan, uzun sürede meydana gelen kübital tünel, karpal tünel veya kompresyon nöropatisi gibi yaralanmalardır. (42, 43).

### ***Travmatik /Akut sinir yaralanmaları***

Akut periferik sinir yaralanmalarında ani bir başlangıç vardır. Travma sonrası hasarlanan sinirde hemen, Wallerian dejenerasyonu meydana gelir. Wallerian dejenerasyonu; bozulmamış ilk Ranvier boğumundan başlar. Sinirin hasar görmüş segmenti fagosite edilir ve sinirin distaline doğru yenilenme başlar (44).

Yaralanmadan 48 ila 96 saat sonra, aksonal süreklilik kaybolur ve uyarı iletimi engellenir. Daha sonraki 36 ila 48 saat miyelin parçalanması devam eder. Aksonal ve miyelin kalıntılarının temizlenmesi, rejenerasyon için elverişli bir ortam yaratır (45).

Hafif yaralanmalarda, rejenerasyon hemen başlar, ancak daha ciddi yaralanmalarda sinir rejenerasyonu ancak wallerian dejenerasyonu başladıktan sonra oluşur (44).

### ***Kronik Sinir Yaralanmaları***

Periferik sinirin, kompresyonundan kaynaklanan durumlardır. Bu kompresyon genellikle ağrı, azalmış duyu veya duyunun kaybı, motor fonksiyon bozukluğu ve kas atrofisi gibi semptomlar ile sonuçlanır. Kompresyon, sinirin geçtiği kanalda daralma, tümör, kırık, tekrarlanan kullanım ve diyabet gibi kronik hastalıklar sonucu meydana gelebilir (46).

Kronik sinir yaralanması, sinirin doğrudan sıkışmasından sonra ortaya çıkar, bu da yapısal deformasyona, venöz dönüş ve aksoplazmik akışın engellenmesine yol açar. Bu, sinir çevresinde ödemin oluşmasına ve basınç arttıkça venöz tıkanıklığın artmasına neden olur. Kompresyonun etkeni ortadan kaldırılmazsa, sinir fibrozise uğrar. Bu, oksijen ve besin taşınmasını ve ayrıca fasiküller kaymayı engeller. Bu patolojik değişiklikler demiyelinizasyon ve sinir iletiminin durması ile sonuçlanır (47).

Üst ekstremitelerde periferik sinirlerinden median sinirin kronik olarak yaralanması sonucunda, Karpal Tünel Sendromu, Pronator Teres Sendromu, Anterior İnterosseöz Sinir Sendromu; ulnar sinirin kronik olarak yaralanması sonucunda Kübital Tünel Sendromu ve Hipotenar Hammer Sendromu; radial sinirin kronik olarak yaralanması sonucunda Posterior İnterosseöz Sinir Sendromu ve Wartenberg Sendromu görülür (46).

## **2.2.2. Periferik Sinir Yaralanmaları Sonrasında Meydana Gelen Problemler**

### ***Duyu - Motor Problemler***

Periferik sinir yaralanmasından sonra motor kayıp, propriosepsiyon / vibrasyon duyusunun kaybı, dokunma duyusunun kaybı, ağrı ve sudomotor fonksiyon kaybı sırasıyla görülebilir. Motor, proprioseptif ve vibrasyon uyarılarını taşıyan büyük çaplı lifler, yaralanmadan küçük çaplı liflere göre daha önce etkilenebilir, fakat önce etkilenmesine rağmen büyük çaplı sinir liflerinin iyileşmesi daha geç olabilir. Ağrı uyarıları küçük çaplı lifler tarafından taşındığından, genellikle son kaybedilen ve geri dönen ilk duyulardan biridir (48).

Motor semptomlar yaralanma distalinde görülür (49). Yaralanmanın etkilediği sinirin inerve ettiği kaslarda motor paralizi ve atrofi meydana gelir. Bu paralizilere bağlı olarak tipik deformiteler oluşmaktadır. Median sinir yaralanması sonucu “Maymun El Deformitesi”; radial sinir yaralanması sonrası “Düşük El Deformitesi”; ulnar sinir yaralanması sonrası ise “Pençe El Deformitesi” görülmektedir. Motor kayıplar ayrıca fonksiyonel bozukluğa yol açar. Kavrama problemleri, hız, endurans ve koordinasyon kayıpları motor paraliziye bağlı oluşur (50).

Duyusal etkilenme, ağrı, anormal duyu, hassasiyet ve duyu kaybı şeklinde görülür (51). Ağrı her zaman mevcut olmasa da en önemli semptomdur. Ağrı yaralanmanın hemen ardından ya da bir süre sonra görülebilir. Anormal duyular veya parestezi ise genellikle “batıcı ve iğneleyici”, şeklinde meydana gelen rahatsız süreç ile ilişkilidir. Bu belirtiler genellikle sinirde meydana gelen geçici iletim bloğunun geri kazanımı ile ilişkilidir (52). Nöropatik ağrılı semptomlar da, zonklama, yanma veya elektrik çarpması gibi tanımlanabilir (53).

Periferik sinir yaralanması sonrası etkilenen sinire ait alanlarda vazomotor, sudomotor, pilomotor fonksiyonlarda kayıp ve trofik değişiklikler görülür. Soğuk hassasiyeti, cilt renginde değişiklik, cildin terlemesinde meydana gelen değişiklikler, tüy köklerinde hassasiyet ve kıl kayıpları sempatik etkilenmelere örnek gösterilebilir (54).

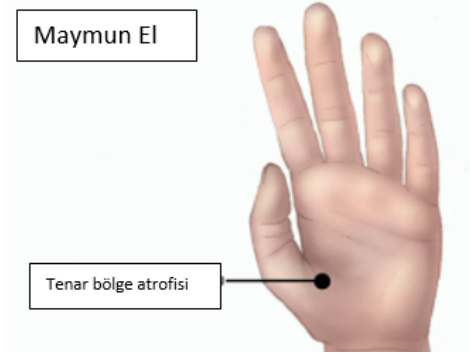
### ***Psikososyal Problemler***

Bir üst ekstremitte yaralanmasının motor ve somatoduyu etkilerinin yanında psikolojik etkileri de olabilir. Periferik sinir yaralanması olan hastalar özellikle yaralanmanın ilk haftalarında yaralanmanın olumsuz sonuçlarıyla yüzleşmek zorunda kalabilir. Elin hayatın her yönündeki önemi düşünüldüğünde, el yaralanması geçiren bireyler fiziksel, psikolojik ve psikososyal alanlarla ciddi engellerle karşılaşabilirler (55, 56). Üst ekstremitte yaralanmasına sahip bireyler ağrı, günlük aktiviteleri yerine getirmede problem, geleceğe yönelik belirsizlik ve elin görünüşü nedeniyle emosyonel ve psikolojik stres yaşayabilirler (57). Aynı zamanda el yaralanmaları iş kaybı yada iş değişikliğine neden olabilir (58). El yaralanmaları, toplum ve birey için maddi olarak yüksek maliyetler taşımaktadır (59).

Periferik sinir yaralanması sonrasında bireylerde benzer problemler ortaya çıkabilir. Bazı bireyler uzun vadeli travma yaşarken, bazı bireyler kısa süreli duygu durumlarında bir bozukluk veya hafif, geçici bir kaygı yaşayabilir. El yaralanmalarına sahip bireylerin bir çoğunun post travmatik stres bozukluğu (PTSB) gibi kalıcı reaksiyonlar verdikleri rapor edilmiştir (60). Çoğu birey tarafından fiziksel travma, tahmin edilebilecek en kötü tecrübe olarak görülmektedir (61).

### **2.2.3. Median Sinir Hasarında Meydana Gelen Problemler**

Median sinire bağlı yaralanmalar karpal tünelde meydana gelen laserasyonlar, kesi, humerus kırıkları, dirsek çıkıkları, distal radius kırıkları ve lunat kırıklarından kaynaklanabilir. Median sinir hasarı ile ilişkilendirilen deformite maymun eli deformitesidir. Daha yüksek seviyeli lezyonlarda pronator teres ve fleksör karpi radialis'in atrofisi meydana gelir. Tenar kas atrofisi, uzun süredir devam eden yaralanmalarla sıklıkla görülür (62).



**Şekil 2.6.** Median sinir hasarı sonrası meydana gelen maymun eli deformitesi.

Median sinir hasarı ile ilişkili fonksiyonel değişiklikler yaralanma seviyesine bağlıdır.

### ***Bilek Seviyesi Yaralanma***

El bileği yaralanmaları, opponens pollicis, abdükör pollicis brevis, fleksör pollicis brevis-süperfasial ve birinci ve ikinci lumbrikallerin tamamen veya kısmi denervasyonu ile sonuçlanır. Başparmak fleksiyonu, palmar abduksiyon ve opozisyon bilek seviyesinde lezyonlarla kaybolur veya zayıflar. Birinci, ikinci, üçüncü parmağın ve dördüncü parmağın radial yarısının volar tarafı boyunca duyu kaybolur (63).

### ***Önkol veya Dirsek Seviyesinde Yaralanma***

Önkol veya dirsek seviyesindeki lezyonlar, pronator teres, fleksör karpi radialis, fleksör digitorum süperfasialis, palmaris longus, fleksör pollicis longus, fleksör digitorum profundus, pronator quadratus ile bilek seviyesinde meydana gelen yaralanmalarda etkilenen kasların tam veya kısmi denervasyonu ile sonuçlanır. Yaralanma sonucunda pronasyon, el bileği fleksiyonu ve radial deviasyon, başparmak interfalangeal eklem (IF) eklem fleksiyonu, ikinci ve üçüncü parmağın proksimal interfalangeal eklem (PIP) ve distal interfalangeal (DIF) eklemlerinde fleksiyonu etkilenir. Ekstansör digitorum communis'in aşırı aktivasyonu nedeniyle metakarpofalangeal eklem (MKF) hiperekstansiyonu görülebilir (64).

### ***Fonksiyonel Problemler***

Median sinir hasarı sonrası kavrama becerisi etkilenir. Kayıp veya azalmış ikinci ve üçüncü parmak fleksiyonu, başparmak fleksiyonu ve palmar abdüksiyonu ve opozisyon kavramayı engeller. El içi manipülasyon için intrinsik kasları kullanabilme becerisi kaybolur veya azalır. Başparmak hareketlerinin yetersiz olması, küçük nesnelere elde manipülasyonunu zorlaştırır bu da bireylerin nesnelere iki elini ya da gövdesini kullanarak tutmasına neden olur. Cisimleri el içinde döndürmek, parmaklardan avuç içine ya da tersi yönünde hareket ettirmek zorlaşır. Bu nedenle bireyler bozuk para ve anahtar gibi cisimleri kullanmakta zorlanırlar (65).

Elin volar-radial tarafında etkilenen ya da kaybolan duyu, nesnenin tanınması, koordinasyonu ve hareketin derecelendirilmesi için gerekli olan somatoduyu cevabı etkiler. Somatoduyu bozulursa, nesnenin bireyin elinden kaymaması veya düşmemesi için gerekli olan kavrama gücünü oluşturması zorlaşır. Kavrama sırasında gereğinden fazla kuvvet uygulanmasından kaynaklanan yorgunluk ve ağrı, ince beceri gerektiren aktiviteler sırasında endüransı azaltabilir. Dominant elde median sinir hasarı geçiren bireyler, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmek için diğer ellerini kullanmak zorunda kalabilirler (42).

#### **2.2.4. Ulnar Sinir Hasarı Sonucu Meydana Gelen Problemler**

Ulnar sinir yaralanması, laserasyon ve humerus medial epikondilit kırığı, ulnanın olekranonun kırığı veya kesiler sonucunda meydana gelebilir (66). Kompresyona bağlı hasarlar kübital tünelde ve guyon kanalında meydana gelebilir (67).

Yaralanmanın fonksiyon üzerindeki etkisi kişinin yaşına ve yaralanmanın seviyesine bağlıdır. Genç bireylerde üst düzey lezyonlar sinirin onarımdan sonra fonksiyonların kazanımında daha iyi cevaplar alırken, yetişkin bireyler nadiren motor fonksiyonlarını yeniden kazanır (42).

Ulnar sinir hasarı ile ortaya çıkan deformite pençe el deformitesidir (Şekil 2.7). Bu deformasyon, dördüncü ve beşinci parmakta PIF eklemi fleksiyonu ile birlikte MKF eklemin hiperekstansiyona gelmesiyle oluşur (68).

Uzun süredir devam eden yaralanmalarda, dördüncü ve beşinci parmağın metakarpallari arasındaki hipotenar bölge kaslar ve intrinsik kaslar atrofiye uğrayabilir (69). Yüksek seviye yaralanmalardan sonra, medial önkoldaki kaslarda atrofi meydana gelebilir (70).

### ***Bilek Seviyesi Yaralanmalar***

Düşük seviye lezyonlar abdükör digiti minimi, fleksör digiti minimi, opponens digiti minimi, üçüncü ve dördüncü lumbrikaller, dorsal interossealler, palmar interossealler, fleksör pollicis brevis' in derin dalı ve addükör pollicis kaslarının tam veya kısmi denervasyonu ile sonuçlanır. İntrinsik kasların etkilenmesinden dolayı dördüncü ve beşinci parmak abdüksiyonu ve addüksiyonu, başparmak addüksiyonu ve beşinci parmak opposizyonu kaybolur ya da zayıflar (42).

Ayrıca, IF eklemlerin eş zamanlı ekstansiyonu nedeniyle dördüncü ve beşinci parmağın MKF eklem fleksiyonu kaybedilir veya zayıflar (71). Bilek seviyesi yaralanmalarında elin volar ulnar avuç içinde ve dördüncü parmağın ulnar tarafı ve beşinci parmağın tamamının duyusu kaybolur.

### ***Önkol veya Dirsek Seviyesinde Yaralanma***

Önkol, dirsek ve proksimalindeki lezyonlarda, bilek seviyesinde etkilenen kaslara ek olarak fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum profundusda etkilenir. Ekstansör digitorum kommunis'in kontraksiyona uğramasından dolayı pençe el çok daha belirgindir. Dördüncü parmağın ulnar yarısının ve beşinci parmağın dorsal ve volar yüzeyleri ile elin volar yüzünün proksimalinin duyusu kaybolur ya da azalır (42).





**Şekil 2.7.** Ulnar sinir hasarı sonrası meydana gelen pençe el deformitesi (72).

### ***Fonksiyonel Problemler***

Birçok günlük aktivite sırasında, elin ulnar tarafı bir temas yüzeyi alanıyla sık sık etkileşime girer. Bu nedenle, elin ulnar tarafında kaybedilen veya azalan his, yanık, laserasyon ve cilt yaralanması riskini arttırır. Yaralanmayı önlemek için bireylere eldiven takmaları veya tekrarlayan fiziksel iş görevleri sırasında sürtünmeden kaçınmaları önerilmelidir (42).

Elin ulnar tarafı, manipülasyonun yanı sıra güçlü bir kaba kavrama ve çimdikleyici kavrama için bir denge noktası görevi görür. Ulnar sinir hasarı sonrası zayıflık, kavanozların açılması ve ağır cisimlerin taşınması için ihtiyaç duyulan kaba kavramayı etkiler. Kayıp ya da zayıflamış intrinsik kas fonksiyonu aktif kavrama ve bırakmayı kısıtlar ve kavrama kuvvetini azaltır (65). Sınırlı lateral kavrama kuvveti, bireyin anahtar ile kapıları kilitlemesini ve açmasını zorlaştırır. Pençe el deformitesi, büyük objeleri tutmayı ve yakalamayı zorlaştırır. Fleksör digitorum profundus'un azalmış ya da kaybolmuş işlevi, el manipülasyonu (avuçtan parmaklara veya parmaklardan avuca) sırasında nesnelere avuç içinde sabitlemek için kullanılan DIF eklem fleksiyonunu önler (42).

### **2.2.5. Radial Sinir Hasarında Meydana Gelen Problemler**

Radial sinire bağlı yaralanma, kesi, humerus shaftı kırıkları, dirsek çıkıkları, kırıklar nedeniyle meydana gelebilir (73). Aksillar bölgede meydana gelen

yaralanmalar ise koltuk değneğinin yanlış kullanılması, “Cumartesi gecesi palsisi” gibi yanlış uyku postürlerinde uyuma gibi nedenlerle oluşabilir. Radial sinir hasarı ile ilişkilendirilen deformite düşük eldir (74).

Yaralanmanın fonksiyon üzerindeki etkisi yaralanmanın seviyesine bağlıdır.

### ***Bilek Seviyesi Yaralanması***

Radial sinirin duysal dalı, bilekte bulunan enfiye çukurunda yaralanabilir. Yaralanma mekanizmaları, bir radioulnar eklem çıkığı veya radial sinirin bilek seviyesinde sıkışması (bilek bandı yaralanması) olabilir. Bu seviyedeki bir lezyon baş parmağın, ikinci, üçüncü parmağın dorsalini ve dördüncü parmağın radial tarafının duysunu etkiler (75).

### ***Ön kol Seviyesinde Yaralanma***

Ön kol seviyesinde yaralanma, sinirin inerve ettiği kasların tam veya kısmi denervasyonuna neden olabilir. Radial sinirin yaralanması sonucunda ekstansör karpı ulnaris, ekstansör digitorum kommunis, ekstansör digiti minimi, abdükör pollicis longus, ekstansör pollicis longus, ekstansör pollicis brevis ve ekstansör indicis proprius etkilenebilir. Ön kol seviyesinde yaralanmalarda bilek ekstansiyonunun, tüm parmakların MKF eklem ekstansiyonunun ve başparmak abdüksiyonun veya ekstansiyonunun kısmi ya da tamamen kaybına neden olabilir. Daha düşük seviyeli yaralanmalarda elin dorsoradialinde duyu kaybı oluşabilir (75).

Dirsek seviyesindeki lezyonlar, elin dorsoradial kısmına karşı hassasiyetin azalmasına ve ön kol seviyesinde meydana gelen yaralanmalarda etkilenen kasların yanı sıra süpinatör, ekstansör karpı radialis longus ve ekstansör karpı radialis brevis kaslarının tam veya kısmi denervasyonuna neden olur. Bu seviyede yaralandığında radial bilek ekstansiyonu ve süpinasyon kaybolur veya zayıflar. Dirseğe yakın proksimal lezyonlar, brachioradialis ve triceps'i de içerir, bu da hafif zayıflamış dirsek fleksiyonu ve kayıp veya zayıflamış dirsek ekstansiyonunun eklenmesi ile sonuçlanır (76).

### ***Fonksiyonel Problemler***

Elin bilek seviyesinde ya da daha proksimal yüzeyde meydana gelen yaralanmaların elin dorsoradial kısmında duyunun azalması veya kaybı, el fonksiyonu üzerinde çok az etkiye sahiptir. Çünkü volar yüzey gerekli duyuşal girişı elde etmeye devam eder. Ancak, bireyler el dorsumunun yüzeyel yaralanmalarını veya yanmasını önlemek için günlük işler sırasında dikkatli olmalıdır. Önkol veya dirsek seviyesindeki yaralanmalar, nesnelere almak için bilek ekstansiyonu ve süpinasyonunu sınırlar. Yetersiz bilek stabilizasyonu, kavanoz, şişe veya düğme açma kapama gibi manipülatif işler yapmak için kullanılan küresel kavrama veya radial dijital kavramayı engelleyebilir (77).

Sınırlı parmak ve başparmak ekstansiyonu, kavrama ve bırakmayı engeller (78). Birey zayıf kavramayı kompanse etmek için, tenodez etkisiyle parmağı pasif olarak ekstansiyona getirerek ya da aktivitelerinin etkilenmeyen tarafını kullanarak engellemeye çalışır. Yaralanmayan eli kullanarak, nesnelere sallayarak ya da bilek fleksiyonu ile bırakma sağlanır (42).

### **2.3. Başa Çıkma Stratejileri**

Baş çıkma, bireylerin günlük yaşamlarında stresli durumlara uyum sağladığı süreç olarak tanımlanmaktadır (79). Baş çıkma, "bir amaca ulaşmak veya bir problemi çözmek amacıyla bir duruma organize bir cevap" sağlayan becerilerdir (80). Stresli yaşam olaylarının insanlara getirdiğı yükü azaltan beceriler, baş çıkma becerileri olarak tanımlanırken, bireylerin stres faktörlerine ve bu stres faktörlerinin meydana getirdiğı problemlerle mücadele etmelerine olanak sağlayan stratejiler ise baş çıkma stratejileri olarak tanımlanmaktadır (81).

Yaralanmanın meydana gelmesiyle, bireyin rollerinin etkilenmesi, yaşam doyumunun azalması ve engelliliğın bireyde endişe oluşturması bireylerin psikolojik durumunu etkileyebilir. Bireyin ruhsal durumunu etkileyen artan stresi yönetebilmesi için bireylerin baş çıkma becerilerinin olması gerekmektedir. Kronik veya ölümcül hastalığa sahip bireylerde, bu baş etme becerileri mevcut değilse, bireyler bocalayabilir (82).

Hastalık yaşamın değişmesine neden olduğunda ve yaşam doyumunu azalttığında, hastaların hastalık öncesi işlevlerini devam ettirebilmek için bir strateji geliştirmesi gerekmektedir. Bireyler hedeflerini kaybetmemek ve hedeflerini gerçekleştirebilmek için yol aranır. Bu amaçla, problemlili zor durumlarla mücadele etmek için başa çıkma stratejilerini kullanmalıdırlar (14).

Baş a çıkma becerisi, baş a çıkma stilleri ve baş a çıkma stratejilerinin bir kombinasyonu olarak kavramsallaştırılabilir. Baş a çıkma stilleri, algılanan stres kaynağı, kontrol odağı, çözüm bulma konusunda iyimser veya karamsar bakış açısı gibi kişisel özellikler ile risk toleransı, öz yeterlik duygusu ve iç e dönüklük ya da dış a vurma gibi kişilik özelliklerinin bir karışımıdır. Baş a çıkma stratejileri, bireyin sağladığı ve başarılı bir şekilde kullanabileceği strese verilen yanıtların birikimini yansıtır (83).

### **2.3.1. Baş a Çıkma Strateji Çeşitleri**

Baş a çıkma stratejileri, stresli bir durumla yüzleşmenin ve onunla baş a çıkmanın tipik bir yoludur ve üç ana gruba ayrılmıştır (84):

1. Problem odaklı baş a çıkma
2. Duygu odaklı baş a çıkma
3. Anlam odaklı baş a çıkma

Problem odaklı baş a çıkma “pozitif” baş a çıkma olarak kabul edilir, çünkü bu tarzın kullanılması sık sık stresli bir duruma olumlu uyum sağlar. Probleme odaklı baş a çıkma örnekleri arasında planlama ve hazırlık, problemi yeniden yapılandırma ve sosyal destek arama yer almaktadır (85).

Duygu odaklı baş a çıkma, stresli durumlara eşlik eden fizyolojik, duygusal, bilişsel ve davranışsal reaksiyonları düzenleme olarak tanımlanır (86). Genellikle olumsuz davranışları içeren duygu odaklı baş a çıkma stratejilerine kaçınma ve reddetme örnek olarak gösterilebilir.

Anlam odaklı baş a çıkma genellikle diğer baş a çıkma stratejileri başarısız olduktan sonra ortaya çıkar (87). Anlam odaklı baş a çıkma, baş a çıkma sürecinde daha

olumlu bir duygusal sonuç sağlar. Anlam odaklı başa çıkma örnekleri arasında kabul etme, rasyonelleştirme ve olumlu yeniden değerlendirme- durumu yeniden canlandırma gösterilmektedir.

Bazı kaynaklar başa çıkmayı , aktif başa çıkma, pasif başa çıkma ve kaçınma olmak üzere üç gruba ayırmaktadır (11, 88).

Aktif başa çıkma, problemleri bir durumla başa çıkmak için kendi kaynaklarını kullanma girişimi ile karakterize edilen psikolojik veya davranışsal başa çıkma çabalarının kullanılmasını ifade eder. Dini aktivitelere yönelme, problem çözme, aile ve arkadaşlardan yardım arama gibi başa çıkma stratejileri aktif başa çıkma stratejilerine örnek olarak verilebilir. Pasif başa çıkma, stresli olay veya durumu çözmek için başkalarına güvenmek anlamına gelir (89). Başkalarına güvenme yada dinlenme pasif başa çıkmaya örnektir (90). Kaçınma ise, bireyi rahatsız edici problemleri düşünmekten veya hissetmekten kaçınmak için davranışımızı değiştirmeyi içeren bir başa çıkma şeklidir (91).

Karpal tünel sendromuna sahip bireylerin çeşitli başa çıkma stratejileri kullandığı tespit edilmiştir. Bu sendroma sahip bireylerin çoğunluğunun yaşamı tehdit eden diğer hastalıklara sahip bireylerle kendilerini karşılaştırdığı görülmektedir. Adaptif davranışların semptomları hafifletmek ve tıbbi yardım almaktan kaçınmak için kullanıldığı görülmüştür (92).

Serebrovasküler olay (SVO) geçirmiş bireylerin başa çıkma stratejileri incelendiğinde bireylerin çok sayıda strateji kullanıldığı görülmektedir. SVO'lu bireylerin, pozitif yorumlama, aktif başa çıkma ve planlama stratejilerini daha sık kullandığını, başa çıkma stratejilerinden biri olan kaçınmayı en az kullandıkları görülmüştür (93).

Ağrı ile başa çıkmada inanç ya da kaçınma davranışları spesifik başa çıkma stratejileri olarak kullanılmaktadır. Aktiviteden kaçınma gibi başa çıkma stratejilerinin ağrı ile yapılan çalışmalarda sık sık karşılaşılan bir strateji olduğu görülmektedir (94).

Romatoid artrit sahibi bireylerde, kendini çevreden izole etme veya ağrıdan kaçınmak için aktiviteleri değiştirme gibi pasif başa çıkma stratejilerinin bireylerin gelecekteki fonksiyonel bozulma olasılığını arttırdığı, problem çözme yada fiziksel aktiviteyi arttırmak gibi aktif başa çıkma stratejilerinin de psikolojik sağlığa yaralı olduğu bilinmektedir (95).

### **2.3.2. Periferik Sinir Kesisi Sonrası Başa Çıkma**

Periferik sinir kesilerinin bireylerin fonksiyonlarında farklı sonuçlar doğurduğu için bireylerin aktivite performansı, rol tanımı ve yaşam kalitesinde problem yaratmaktadır. Bu problemler bireylerde anksiyete, depresyon veya travma sonrası stres bozukluğuna yol açabilir. Bireyler bu tür psikolojik sorunlar yaşamasa da ruh halindeki dalgalanmalar nedeniyle değişikliklere karşı çeşitli adaptasyonların ortaya çıkması olasıdır. Bu tür yaralanmaların psikolojik adaptasyon ile ilgili sorunlara yol açabileceği göz önüne alındığında, tedavinin başında etkili başa çıkma stratejilerinin belirlenmesi, hastanın yaralanma sonrası yaşadığı olumsuz deneyimlerini iyileştirebilir (96).

Akut travmatik el yaralanmasına sahip bireylerin, kazadan sonraki ilk haftalarda ağrı ve yaralanma gibi spesifik sorunları yönetmek için çeşitli başa çıkma stratejileri kullandıklarını görülmektedir. Durumun ciddiyetini küçümseme, daha kötü durumda bulunan bireylerle kendini karşılaştırma bireyler tarafından kullanılan diğer stratejiler olarak görülmektedir (8).

Periferik sinir yaralanması sonrası bireylerde günlük hayata adaptasyonun incelendiğinde, bireylerin rollerinin etkilendiği ve bireylerin çeşitli başa çıkma stratejileri geliştirdiği görülmektedir. Bireylerin, mesleki hayatlarında performanslarını yada mesleklerini değiştirerek yada limitasyonları kabullenerek duygusal ve problem odaklı başa çıkma stratejileri kullandıkları bilinmektedir (97). Akut dönemdeki el yaralanmalarında bireyler elini gizleme, limitasyonların kabullenilmesi, daha travmatik yaralanmaya sahip bireylerle kendini kıyaslama ve

bireyin kendi durumunu olduğundan daha iyi görme gibi duygu temelli başa çıkma stratejileri kullandıkları ortaya konulmuştur (7, 97, 98).

### **2.3.3. Başa Çıkma Becerilerinde Ergoterapistin Rolü**

Baş çıkma stratejileri, stresi oluşturan nedenlerin kaynağını değiştirmeyi veya ortadan kaldırmayı amaçlar. Pearlin ve Schooler, stresi oluşturan nedenler ile başa çıkmak için engel oluşturan dört olası açıklamayı ortaya koymuştur. Birincisi, birey durumu problemin kaynağı olarak tanımayabilir. Bu, durumun bilinçli olarak değiştirilmesine engel olur. İkincisi, sorunun kaynağı tanınsa bile, insanlar onu değiştirmek için bilgi, beceri ya da fırsattan yoksun olabilirler. Üçüncüsü, insanlar, ortaya çıkan durumun daha kötü olabileceği korkusuyla durumu değiştirmeye direnebilirler. Ve son olarak, engelleri ortadan kaldırmak için oluşturulan koşullar zor olabilir ve bu bireyin motivasyonunu engelleyebilir (99). Ergoterapistler bireyin başa çıkmasını engelleyen durumları derinlemesine değerlendirip buna yönelik müdahaleyi gerçekleştirmelidir (7).

Bir el yaralanması sonrasında günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesi için kullanılan ve ergoterapist değerlendirmesiyle tespit edilen başa çıkma stratejilerinin kullanılması, iyileşme sırasındaki öz bakım, serbest zaman ve üretkenlikte bağımsızlığı güçlendirilebilir (7). Başa çıkma stratejileri, zamanla değişebilen süreçlerdir ve kişiden kişiye farklı şekillerde kullanılmaktadır (100) . Baş etme becerilerinde problem olan bireyler ergoterapistler tarafından belirlenmelidir. Ergoterapistler; kişisel tavsiyeler, eğitici broşürler, internet ve diğer bilgi teknolojilerini kullanarak bireylerin günlük aktivitelerinde hangi başa çıkma stratejilerini kullanabileceği ve belli durumlarla nasıl başa çıkabileceği hakkında hastaları eğitmelidir. Ayrıca ergoterapistler, el yaralanmasına sahip bireyleri anlamlı ve amaçlı aktivitelere yönlendirerek bireydeki stresin önüne geçilmesine yardımcı olabilir (7).

### **2.3.4. Başa Çıkma Stratejilerinin Değerlendirilmesi**

Bireyler tarafından uygulanan başa çıkma stratejilerini belirlemek için literatürde uygulanan birçok standart değerlendirme bulunmaktadır. Literatürde en

çok kullanılan anket, COPE envanteri, kısaltılmış hali olan Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği ile Başa Çıkma Yönelimi Envanteridir.

Kato tarafından 2015 yılında yapılan meta analize göre; COPE, kısaltılmış versiyonu ve bazı revize edilmiş formları en sık kullanılan başa çıkma değerlendirmesi oluşturur. Kısa COPE ise uygulama kolaylığı ve zaman yükünü daha aza indirmek amacıyla tasarlanmıştır. Uyuşturucu bağımlılığı, yaşlanma, meme kanseri, depresyon ve AIDS gibi sağlıkla ilgili birçok durum için kullanılan bir ölçektir (101). Sıklıkla kullanılan ikinci değerlendirme olan Başa Çıkma Yolları Anketi ve Başa Çıkma Yolları Kontrol Listesi (102, 103), belirli stres faktörlerine bağlı olarak başa çıkma stratejilerindeki değişikliğe bağlı bir bakış açısında geliştirilmiştir. Literatürde bulunan derlemelere bakıldığında birçok çalışmada COPE'a benzer olarak Başa çıkma yolları değerlendirmesinin ve kontrol listesinin de geçerlilik ve güvenilirliğine dair kanıtlar sağlanmıştır (104, 105).

Başa çıkma stratejileri anketi (CSQ), Stresli durumlarda başa çıkma envanteri (CISS), Dini başa çıkma ölçeği (R-COPE) ve Başa çıkma tepkileri envanteri (CRI) da başa çıkma stratejilerini değerlendirmek için sıklıkla kullanılmaktadır. COPE ve Başa çıkma yolları anketi (WCQ) stresli durumlara / olaylara genel olarak uygulanabilirken, Başa çıkma yolları anketi (CSQ) belirli stres kaynaklarıyla başa çıkma önlemlerini ele alır. CSQ başlangıçta, hastaların ağrı yaşadıklarında başa çıkma stratejilerini ne ölçüde kullandıklarını ölçmek için tasarlanmıştır. Endler ve Parker tarafından geliştirilen ve Çok Boyutlu Başa Çıkma Envanteri olarak yeniden adlandırıldığından beri CISS, teoriye dayalı bir yaklaşımla tasarlanan üç alt (görev odaklı, duygu odaklı ve kaçınma odaklı başa çıkma) içermektedir (105). Dini Başa Çıkma Ölçeği içeren R-COPE, dinin stresle başa çıkmadaki rolünü değerlendirmek için tasarlanmıştır (106). Dini başa çıkma, stres kaynaklarıyla başa çıkma konusunda dini inanç ve uygulamaları içerir.

Türkiye'de başa çıkma stratejilerinin değerlendirilmesi için 2016 yılında Türküm S. tarafından oluşturulan Stresle başa çıkma ölçeği, Folkman ve Lazarus'un modellerine göre oluşturulmuş 5'li Likert ölçeğe sahiptir. 30 maddeden oluşan ölçek 5 alt kategoriye sahiptir (107).



Literatürde bireylerin günlük hayatlarında yaşadıkları problemler ile başa çıkmaları için stratejiler geliştirmelerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (108). Aynı zamanda periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin yaşadıkları fiziksel veya psikolojik problemler ile başa çıkmaları için bazı stratejilere sahip olduğu fakat bu stratejilerin yetersiz olduğu durumlarda bireylerin daha fazla problem yaşadığı yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu nedenle periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkma stratejilerinin detaylıca değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (15). Çalışmamız, periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkma stratejilerinin hem nitel hem de nicel analiz ile detaylıca incelenmesini amaçlamıştır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkma stratejilerinin incelediği çalışmamız, Ağustos 2018 – Mart 2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği Ergoterapi Ünitesinde gerçekleştirildi. Çalışmamız için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 12.09.2018 tarihli toplantıda GO 18/556 kayıt numarası ile izin alındı.

Çalışmamıza katılan bireylerin sayısı power analizi ile belirlendi. %5 tip I hata ve %96 güç ile 19 birey alınması uygun görüldü.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 18-65 yaş arasında olmak
- Başa çıkma becerisini etkileyebilecek bir hastalık tanısına sahip olmamak (psikiyatrik bozukluk, nörolojik hastalık vb.)
- Periferik sinir kesisi onarım işlemi/operasyonu üzerinden en az 3 ay geçmiş olmak,

Hariç tutma kriterleri; digital sinir kesisine sahip olmak ve önceden geçirilmiş başka bir sinir yaralanması hikayesine sahip olmak olarak belirlendi.

Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği Ergoterapi Ünitesi'ne el rehabilitasyonu amacıyla yönlendirilmiş periferik sinir kesisi geçirmiş ve opere olmuş 29 birey dahil edildi. Bireyler, uzman hekimler tarafından Ergoterapi Ünitesi'ne yönlendirilmiş periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler arasından dahil etme ve hariç tutma kriterleri göz önüne alınarak çalışmaya dahil edildi.

#### 3.2. Veri Toplama Araçları

### **3.2.1. Sosyo-demografik Bilgi Formu**

Çalışmaya dahil edilen bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı, dominant elleri, yaralanmanın meydana geldiği ekstremitte, yaralanan sinirleri, yaralanma ve operasyon üzerinden geçen süreleri sosyo-demografik bilgi formu aracılığı ile kaydedildi.

### **3.2.2. El Yaralanma Şiddetinin Değerlendirilmesi**

El yaralanması ciddiyet skoru (EYCS); el yaralanmalarına sahip bireylerin yaralanmalarının ciddiyetlerini belirlemek için kullanılmaktadır [11]. Campbell ve Kay tarafından el yaralanmalarını puanlamak amacıyla oluşturulmuştur. Skor deri değerlendirme, iskelet sistemi değerlendirme, motor değerlendirme ve nörovasküler değerlendirme şeklinde 4 ana maddeye sahiptir. Puanlama yaralanma ciddiyetini kategorilere ayırarak yaralanmanın durumunu açıklamada yardımcı olmaktadır (109). Puanlama, bireyler Ergoterapi Kliniğine yönlendirilmeden önce yönlendirme yapan uzman hekim tarafından yapıldı. Yapılan puanlama sonucunda <20 minör yaralanma, 20-50 puan arası orta dereceli yaralanma, 51-100 puan arası ciddi yaralanma, >100 puan majör yaralanma olarak tanımlanır (110). Görüşmelerde uygulanan el yaralanma ciddiyet skoru ile bireyleri yaralanma ciddiyeti hakkında bilgi elde edildi. Değerlendirme genel geçer bir puanlamaya sahip olduğundan Türkçe geçerliği ve güvenilirliği bulunmamaktadır.

### **3.2.3. Başa Çıkma Tutumlarının Değerlendirilmesi**

Baş Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği (COPE-R), temeli davranışsal öz düzenleme modeline, stres ve başa çıkma modeline dayanmaktadır (88, 111). Değerlendirme, bireyin farklı stres faktörlerine karşı dengeli durumuyla ilişkili olan başa çıkma stratejilerini barındıran bir bakış açısıyla dizayn edilmiştir. 1989 yılında 15 alt boyut ve 60 madde olarak Carver ve Ark., tarafından oluşturulan ölçek, 2003 yılında Zuckerman ve Ark., tarafından 5 alt boyut ve 40 madde olarak düzenlenmiştir (112, 113). Çalışmalar COPE-R'nin geçerlilik ve güvenilirliğine dair kanıt sağlanmaktadır (114, 115).

Ölçeğin Türkçeye uyarlama geçerlik ve güvenilirliği 2015 yılında Dicle ve Ersanlı tarafından yapılmış ve 5 alt boyut (Kendine yardım, yaklaşım, uyum sağlama, sakınma-kaçınma, kendine ceza) ve 32 maddeye indirgenmiş 4'lü likert tipindedir (116). Maddeler 1-4 puan arasında puanlanır ve puanlanırken "Asla Böyle Yapmam" için 1, "Çok Az Böyle Yaparım" için 2, "Böyle Yaparım" için 3, "Çoğunlukla Böyle Yaparım" için 4 puan verilir. Ölçekte olumsuz madde yoktur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 128, en düşük puan 40'tır. Ölçekten alınan yüksek puan başa çıkma tutum düzeyinin yüksek olması, düşük puan ise başa çıkma tutum düzeyinin düşük olması anlamına gelmektedir. 2015 yılında yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına göre ölçeğin iç tutarlılığı veren Cronbach's Alpha katsayısı 0.766 olarak bulunmuştur (116).

Kendine yardım alt boyutu, bireyin duygularını ifade etmesi, duygularını anlaması ve hem duygusal hem de çevresel destek aramayı ifade etmektedir. Bu strateji stres altında bireyin duygusal refahını sürdürmek olarak adlandırılır. Yaklaşım alt boyutu, aktif başa çıkma, planlama, strese neden olan aktiviteleri bastırma ve çevresel destek aramayı ifade etmektedir. Bu strateji stresin kaynağına yönelik problem çözme faaliyetlerini temsil etmektedir. Uyum sağlama alt boyutu, duyguları anlama, olumlu yeniden yorumlama, kabul etme, iyimserliği sürdürme ve hedef değiştirmeyi içerdiğinde barındırmaktadır. Bu strateji stresle başa çıkmak için yapılan girişimleri ifade etmektedir. Örneğin, kişi sorunun çözülemeyeceği veya çözülemediği fikrini kabul eder ve bu sonucu olumlu bir şekilde yeniden yorumlamaya ve farklı bir amaç aramaya çalışır. Sakınma – Kaçınma alt boyutu, mental ve davranışsal olarak aktivite sürdürmeyi bırakma, reddetme, hedef değiştirme ve başkalarını suçlamayı ifade etmektedir. Bu strateji bireyleri problemden uzaklaştıran davranışları temsil etmektedir. Son alt boyut olan kendine ceza, olayları tekrarlı düşünme, iyimserliği sağlamada zorluk ve aktiviteler ile problemin bastırılması olarak özetlenmektedir (113).

Değerlendirme soruları bireyler tarafından cevaplanmıştır. Değerlendirme yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

### 3.2.4. Fonksiyonel Değerlendirme

Kol, Omuz Ve El Sorunlar Anketi (DASH - T), üst ekstremitte yaralanmalarında bireylerin fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde kullanılmak amacıyla 1994 yılında Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi tarafından geliştirilmiştir (117). Türkçe versiyon çalışması 2015 yılında yapılmış olan anket 30 sorudan oluşmaktadır (118). 30 sorunun 21 tanesi bireylerin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilme durumlarını, 5'i semptomları ve 4'ü ise sosyal fonksiyon, uyku, iş ve kendine güveni değerlendirmektedir. Bunun yanı sıra "Yüksek Performans Sporlar veya Müzisyenler" ve "İş Modeli" isteğe bağlı olarak doldurulmakta olup her bir bölüm 4 soru içermektedir.

Bireyler tarafından yapılan değerlendirme 5'li likert tipi ölçek kullanmaktadır. Maddeler 1-5 puan arasında puanlanır ve "Zorluk yok" için 1, "Hafif derecede zorluk" için 2, "Orta derecede zorluk" için 3, "Aşırı zorluk" için 4 puan ve "Hiç yapamama" için 5 puan verilir. Puanlama, değerlendirme tamamlandıktan sonra her bir bölüm için ayrı ayrı yapılmaktadır (118).

DASH - T anketi için puanlama; işaretlenen maddelerin toplam puanının işaretlenmiş madde sayısına bölümünün 1 eksiğinin 25 katı alınarak elde edilir. "İş Modeli" bölümleri için puan; işaretlenen maddelerin toplam puanının 4 ile bölümünün 1 eksiğinin 25 katı alınarak elde edilir (117).

DASH - T anketi çalışmaya katılan her bir birey tarafından, DASH - T – İş modeli ise çalışan bireyler tarafından dolduruldu. Yaklaşık 20 dakika süren DASH - T Puan /Semptom bölümündeki tüm soruların bireylerin yanıtlanması istendi.

### ***El Fonksiyonunun Değerlendirilmesi***

Dokuz Delikli Peg Testi genellikle ergoterapistler tarafından kullanılan ve el becerisini ölçen performansa dayalı bir testtir (119). Teste başlamadan önce bireye testin nasıl yapıldığı anlatıldı ve bir kez gösterildi. Bireylerden çubukları teker teker çıkarıp kutuya koymaları, çubukların hepsi kutuya alındıktan sonra, tekrar yerlerine

yerleştirmeleri istendi. Testin süresi ilk çubuğa el değdiği anda başlandı ve son çubuğun eski yerine konulduğu anda sonlandırıldı. Bireylerin yaralanmaya sahip olmayan elleriyle tahtayı sabitlemelerine izin verildi. Test sonunda takma ve çıkarma süresi saniye cinsinden kaydedildi.

### 3.2.5. Motor Problemlerin Değerlendirilmesi

#### *Kavrama Kuvveti Ölçümü*

Jamar El Dinamometresi (JAMAR-Dynamometer, J. A. Preston Corporation, New York, USA), kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Kavrama kuvveti ölçülürken bireyler sırtı destekli kolçağı bulunmayan bir sandalye otururken dirsek 90 derece fleksiyonda, önkol nötral pozisyonda tutuldu ve bireylerden dinamometreyi sıkıp bırakmaları istendi (120). 2. Kavrama pozisyona alınan dinamometre ile üç tekrar yapıldı ve ölçümlerin ortalaması kg cinsinden kaydedildi.



**şekil 3.1.** Jamar el dinamometresi ile kavrama kuvvetinin ölçümü.

#### *Pinç Kuvveti Ölçümü*

Bireylerine pinç kuvveti ölçümü pinçmetre (Jamar Hydraulic Pinç Gauge, 50lb) ile yapıldı. Teste başlamadan önce bireye lateral pinç ölçümünün nasıl yapıldığını

belirten talimatlar verildi ve bir örnek gösterilerek ölçüme başlandı. Bireyler sırt desteği ve kolçağı bulunmayan bir sandalye otururken dirsek 90 derece fleksiyonda, önkol nötral pozisyonda tutuldu. Pinçmetre başparmak ile ikinci parmağın medial yüzeyi arasına yerleştirildi (121). Yapılan üç tekrarın puanlarının ortalaması alınarak sonuç kg cinsinden kaydedildi.

### 3.2.6. Duyu Değerlendirmesi

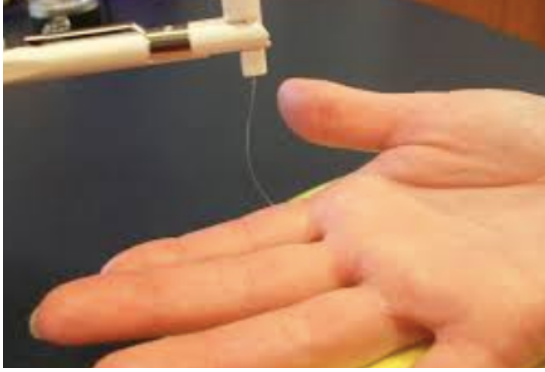
Çalışmaya katılan bireylerin duyu değerlendirilmesi Semmes-Weinstein Monofilament Testi (SWMT) ile yapıldı. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından kullanılması önerilen, kutanöz ağrı eşliğinin ölçülmesini sağlayan tekrarlanabilir bir testtir (122). 1,65'ten 6,65'e kadar farklı değerleri olan Semmes-Weinstein monofilament testi (SWMT) sınıflandırması Tablo 3.1'de gösterilmiştir (123).

**Tablo 3.1.** Semmes-Weinstein Monofilament Testi (SWMT) sınıflandırılması.

Kategori	Monofilament Değeri	Yorumlama
6	1.65 – 2.83	Normal duyu
5	3.22 – 3.61	Azalmış hafif dokunma
4	3.84 – 4.31	Azalmış koruyucu duyu
3	4.56 – 4.93	Koruyucu duyu kaybı
2	5.07 – 5.88	
1	6.10 – 6.65	Derin basınç duygusu
0	-	Duyu kaybı

Test bölgesi bireylerde yaralanmanın meydana geldiği sinire göre belirlendi. 1. parmak ucu, 2. Parmak ucu ve proksimal falanks üzeri median sinir için, 5. Parmak ucu ve proksimal falanks üzeri ve hipotenar bölge ulnar sinir için test edildi. Bireyler ölçüm yapılacağı eli masa üzerinde bir havlu yardımıyla desteklendi ve bireylerin gözler açık bir şekilde başka tarafa bakmaları istendi. Değerlendirmeye optimal kabul edilen 2.83 monofilament ile başlandı. Her bir noktaya monofilament ile her biri 3 saniye olan 3 vuruş yapıldı ve bireylerden "Evet", "Hissettim" cevapları vermeleri istenildi. Bireylerin cevap verdikleri durumda bir düşük monofilament uygulandı, cevap

alınmadığında ise bir üst monofilament bireye uygulandı (124). Uygulanan noktalarda çıkan elde edilen en yüksek ölçüm bireyin genel değeri olarak belirlendi.



**Şekil 3.2.** Semmes-Weinstein Monofilament Testi uygulanışı.

### 3.2.7. Başa Çıkma Stratejilerinin Değerlendirilmesi

Üst ekstremitte periferik yaralanma sonucu bireylerin başa çıkma stratejilerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan görüşme formu ile bireylerle yarı yapılandırılmış görüşme yapıldı. Bu görüşmede bireylere iletilen sorular, geniş literatür taraması sonrası bulunan benzer çalışmalardaki önerilen sorular ve araştırmacılar tarafından araştırma amacı hedeflenerek düşünülen sorular göz önüne alınarak oluşturuldu. Görüşmeler 15 dakika sürdü.

Bireylerle yapılan görüşmeler, bireylerin tercihleri doğrultusunda araştırmacı tarafından görüşme sırasında ya sesli kayıt ile ya da not alınarak kayda alındı. Bireylerin cevapları kısaltma yapılmadan, tam yazılı hale çevrildi ve analizi yapıldı.

Bireylere yarı yapılandırılmış görüşme boyunca bireylerin kendilerini nasıl tanımladıkları, yaralanma sonrası yaşanan problemler ve bu problemler ile nasıl başa çıktığına dair bilgilere ulaşmak amacıyla sorular yöneltildi. Bireylere yöneltilen sorular aşağıda yer almaktadır;

- Genel olarak kendinizi nasıl tanımlarsınız?
- Yaralanmanın hayatınızı nasıl etkilediğini anlatabilir misiniz?
- Yaralanma sonrası nasıl problemler yaşadığınızı anlatabilir misiniz?
- Yaralanma sonrası meydana gelen bu problemlerle nasıl başa çıkabiliyorsunuz?



- Yaralanma sonrası rollerinizi nasıl gerçekleştirdiğinizi anlatabilir misiniz?
- Hayatınızda yaralanma sonrasında değiştirdiğiniz bir şeyler var mı?

### 3.3. Verilerin İstatistiksel Analizi

Nicel verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics (SPSS) 23 programı kullanıldı. Cinsiyet, yaş, sigara-alkol kullanımı, eğitim düzeyi, dominant el, yaralanmanın dominant/non-dominant ekstremitede bulunma durumu, çalışma durumu, etkilenen sinir bilgileri tanımlayıcı istatistiksel analizler ile incelendi. COPE - R, El ciddiye skor, pinç kuvveti, kavrama kuvveti, dokuz delikli peg testi, yaş, yaralanma sonrası geçen süre ve DASH - T gibi sayısal değişkenlerin normal dağılımı uygunluğu histogram ve olasılık grafikleri ile görsel, Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri ile analitik yöntemlerle incelendi. El yaralanma ciddiye skor, Dokuz delikli peg testi ve yaralanma sonrası geçen sürenin normal dağılmadığı bulundu ve bu değişkenlerin puanları arasındaki farklılıklarını analiz etmek amacıyla sayısal değişkenler için Mann-Whitney U testi ve sıralı değişkenler için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

Spearman testi, el yaralanma ciddiye skor, Dokuz delikli peg testi ve yaralanma sonrası geçen süre, COPE - R korelasyonuna bakılmak için, Pearson testi kavrama kuvveti, pinç kuvveti, yaş ve DASH skorları ile COPE - R korelasyonunu incelemek için uygulandı. Korelasyon katsayısı  $r < 0,2$  ise çok zayıf ilişki,  $0,2-0,4$  ise zayıf korelasyon,  $0,4-0,6$  arasında ise orta şiddette korelasyon,  $0,6-0,8$  arasında ise yüksek korelasyon,  $0,8 >$  ise çok yüksek korelasyon olarak yorumlandı (125).

Yarı yapılandırılmış görüşmelerde toplanan veriler içerik analizi ile yorumlandı. Araştırmacılar tarafından oluşturulan kategoriler üzerinden bireylerin görüşmeleri kodlandı ve tanımlayıcı istatistiksel analizler ile incelendi (126).

## 1. BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması  $36,62 \pm 13,87$  olan 29 birey dahil edildi. Erkek bireylerin daha fazla olduğu çalışmamızda, yaralanma sonrası geçen süre 3-30 ay arasındaydı. Bireylerin büyük bir çoğunluğu sigara kullanıyorken, alkol kullanan birey sayısı kullanmayan bireylere göre daha azdı. Kadın bireylerin COPE - R puanları ortalama  $78,43 \pm 10,53$ , erkek bireylerin ise ortalama  $79,55 \pm 9,24$  olarak bulundu. Çalışmaya katılan bireylerin demografik bulguları ve COPE – R Toplam puanları Tablo 4.1 gösterildi.

**Tablo 4.1.** Bireylerin demografik bulguları ve COPE – R Toplam puanları.

				Periferik Sinir Kesisi (n : 29)	COPE – R Total (n : 29)
		min.	maks.	X ± SS	
Yaş (yıl)		18	65	$36,62 \pm 13,87$	
Yaralanma sonrası geçen süre (ay)		3	30	$16,10 \pm 9,77$	
				n (%)	X ± SS
Cinsiyet	Kadın	62	89	7 (%24,1)	$78,43 \pm 10,53$
	Erkek	65	98	22 (%75,9)	$79,55 \pm 9,24$
Dominant el	Sağ	62	98	26 (%89,7)	$80,23 \pm 9,43$
	Sol	69	74	3 (%10,3)	$71 \pm 2,64$
Eğitim durumu	İlkokul	62	86	5 (%17,9)	$71,8 \pm 9,73$
	Ortaokul	74	98	4 (%14,3)	$85,25 \pm 9,91$
	Lise	65	92	15 (%53,6)	$80 \pm 9,13$
	Ön lisans	73	90	2 (%7,1)	$81,5 \pm 12,02$
	Üniversite	74	83	3 (%10,3)	$78,67 \pm 4,05$
Sigara kullanımı	Evet	62	92	18 (%62,1)	$78,5 \pm 8,52$
	Hayır	65	98	11 (%37,9)	$80,55 \pm 10,97$
Alkol kullanımı	Evet	65	86	6 (%20,7)	$75,33 \pm 7,6$
	Hayır	62	98	23 (%79,3)	$80,3 \pm 9,67$
Çalışma durumu	Çalışıyor	69	98	14 (%48,3)	$82,26 \pm 8,41$
	Çalışmıyor	62	92	15 (%51,7)	$76,4 \pm 9,59$

n: kişi sayısı; X: Ortalama; SS: Standart Sapma; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği; min: minimum; maks: maksimum

#### **4.1. Yaralanmaya İlişkin Bulgular**

##### **4.1.1. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Yaralanmaya İlişkin Bulgular**

EYCS'na göre çalışmaya katılan bireylerin 2'si (%6,9) orta dereceli yaralanmaya, 15'i (%51,7) ciddi yaralanmaya, 12'si (%41,4) majör yaralanmaya sahipti.

Periferik sinir kesisine sahip bireylerin, 12'si (%41,4) median sinir, 3'ü (%10,3) ulnar sinir, 3'ü (%10,3) radial sinir ve 12'si (%37,9) median ve ulnar sinir kesisine sahipti. Çalışmaya katılan bireylerin 15'i (%51,7) dominant elde, 14'ü (%48,3) dominant olmayan elde yaralanma geçirmişti.

Bireylerin yaralanma geçirdiği bölgeler incelendiğinde, 6'si (%20,7) el bileği bölgesinden, 9'u (%31) kol bölgesinden ve 14'ü (%48,3) önkol bölgesinden yaralanmaya sahipti.

##### **4.1.2. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Değerlendirme Sonuçlarına İlişkin Bulgular**

Bireylerin DASH - T puanları ortalama  $42,38 \pm 17,64$  olarak bulundu. Çalışan bireylerin DASH - T – İş Modeli puanları ortalama  $54,02 \pm 24,48$  idi. Bireylerin dokuz delikli peg testinin ortalama tamamlama süreleri  $44,58 \pm 22,04$  saniye olarak belirlendi (Tablo 4.2).

Bireylerin kavrama kuvveti ölçümleri ortalama  $18,09 \pm 11,7$  kilogram, pinç kuvveti ölçümleri ortalama  $11,77 \pm 8,02$  kilogram olarak kaydedildi (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Bireylerin motor ve fonksiyonel durumlarına ilişkin bulgular.

Değerlendirmeler	min.	max.	n	X ± SS
DASH – T	10,83	82,5	29	42,38 ± 17,64
DASH – T (İş Modeli)	13	100	14	54,02 ± 24,48
Dokuz delikli peg testi (sn)	21,89	120	29	44,58 ± 22,04
Kavrama kuvveti (kg)	0	36,5	29	18,09 ± 11,7
Pinç kavrama kuvveti (kg)	0	33,3	29	11,77 ± 8,02

n: kişi sayısı; X.: Ortalama; SS: Standart Sapma; DASH – T: Kol, Omuz ve El Sorunlar Anketi; min: minimum; maks: maksimum

Periferik sinir kesisine sahip bireylerin 13'ü (%44,8) SWMT'de kategori 4 (3.84 – 4.31) değeri almıştır (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3.** Periferik sinir kesisine sahip bireylerin SWMT'ye göre dağılımı.

Kategori	n	%
6 (1.65 – 2.83)	2	6.9
5 (3.84 – 4.31)	6	20.7
4 (4.56 – 4.93)	13	44.8
3 (5.07 – 5.88)	4	13.8
1 (6.10 – 6.65)	2	6.9
0 (Duyu yok)	2	6.9

n: kişi sayısı; %: yüzde

### ***Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Sonuçlarına İlişkin Bulgular***

Bireylerin COPE - R ortalama sonuçları 79,28 ± 9,38 (min. 62, maks. 98) olarak bulundu. Başa çıkma tutumları değerlendirme ölçeği kategorilerine göre incelendiğinde kendine yardım 14,38 ± 3,11 (min. 8, maks. 20), yaklaşım puanı 19,34 ± 3,87 (min. 12, maks. 28), uyum puanı 19,28 ± 4,07 (min. 12, maks. 28), sakınma –

kaçınma puanı  $12,31 \pm 3,71$  (min. 7 , maks. 22), ceza puanı  $13,97 \pm 4,04$  (min. 6, maks. 21) olarak bulundu. (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4.** Başa çıkma tutumları değerlendirme sonuçlarına ilişkin bulgular.

	min.	maks.	X. $\pm$ SS
<b>COPE - R – kendine yardım</b> Değer aralığı (4-24)	8	20	$14,38 \pm 3,11$
<b>COPE - R – yaklaşım</b> Değer aralığı (4-28)	12	28	$19,34 \pm 3,87$
<b>COPE - R – uyum</b> Değer aralığı (4-28)	12	28	$19,28 \pm 4,07$
<b>COPE - R – sakinme-kaçınma</b> Değer aralığı (4-24)	7	22	$12,31 \pm 3,71$
<b>COPE - R – ceza</b> Değer aralığı (4-24)	6	21	$13,97 \pm 4,04$
<b>COPE – R</b> Değer aralığı (40-128)	62	98	$79,28 \pm 9,38$

X.: Ortalama; SS: Standart Sapma; Min.: Minimum; Maks: Maksimum; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği

#### 4.1.3. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Sosyo-demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi

Periferik sinir kesisi olan bireylerin başa çıkma tutumları ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ( $p>0,05$ ;  $r= -0,01$ ). Çalışma ve eğitim durumu açısından baktığımızda bireylerin başa çıkma tutumları arasında farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.5). Çalışan bireylerin başa çıkma tutumları ortalama puanı çalışan bireylerde daha yüksek bulunmuştur. Alkol kullanım durumu ile başa çıkma tutumları arasında istatistiksel olarak farklılık olmamasına rağmen alkol ve sigara kullanmayan bireylerin COPE – R puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görüldü. Aynı şekilde erkek bireylerin kadın bireylere göre daha yüksek puan aldığı saptanmıştır.

Yaralanma sonrası geçen süre ile başa çıkma tutum puanları arasında istatistiksel anlamda anlamlı bir ilişki bulunmamasına rağmen COPE -R Uyum parametresine göre bireylerin yaralanma süreleri artıkça, yaralanmanın meydana getirdiği problemler ile daha iyi başa çıktığı görülmüştür.

Periferik sinir kesisi olan bireyler arasında başa çıkma tutumları ile yaralanan ekstremitenin dominant olma durumu ve etkilenen sinir açısından bir farklılık saptanmadı ( $p>0.05$ ). Yaralanma yerinin dominant olma durumunun COPE - R alt parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.5.** Başa çıkma tutumlarının sosyo-demografik faktörler açısından karşılaştırılması.

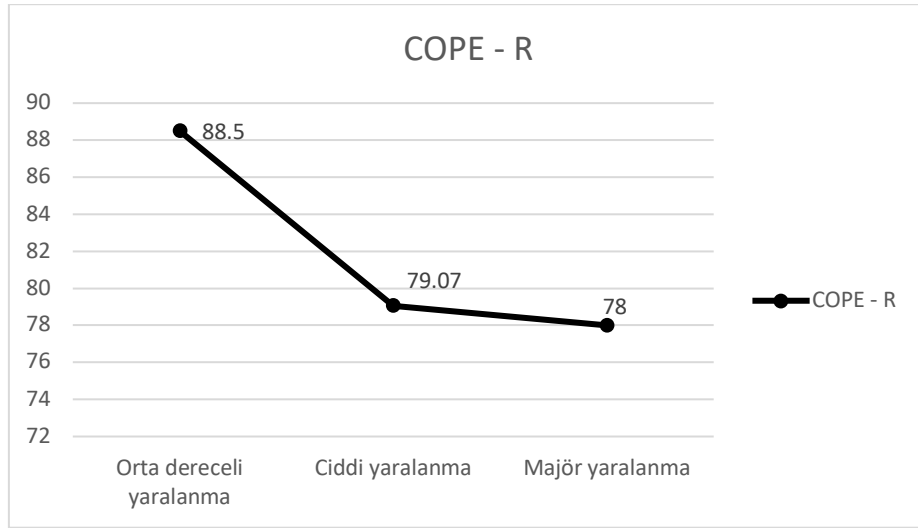
	COPE - R kendine		COPE - R - yaklaşım		COPE - R uyum		COPE - R sakınma -		COPE - R ceza		COPE - R	
	X.	p	X.	p	X.	P	X.	p	X.	p	X.	p
<b>Cinsiyet</b>												
<b>Kadın (n: 7)</b>	13,86	0,87	19,71	0,82	20,14	0,69	12,14	0,95	12,57	0,21	78,43	0,64
<b>Erkek (n: 22)</b>	14,73		19,32		19,41		12,23		14,82		80,5	
<b>Sigara kullanımı</b>												
<b>Evet (n: 17)</b>	15,06	0,35	18,88	0,47	18,18	0,02*	11,76	0,51	15	0,2	78,88	0,48
<b>Hayır (n: 11)</b>	13,91		20,18		22		12,73		12,91		81,73	
<b>Alkol kullanımı</b>												
<b>Evet (n: 6)</b>	14,17	0,86	19,83	0,7	17,67	0,29	10,33	0,11	13,33	0,67	75,33	0,21
<b>Hayır (n: 23)</b>	14,43		19,22		19,7		12,83		14,13		80,3	
<b>Çalışma durumu</b>												
<b>Çalışıyor (n: 14)</b>	15,14	0,22	20,29	0,21	18,93	0,65	12,57	0,72	15,43	0,057	82,36	0,08
<b>Çalışmıyor (n: 15)</b>	13,67		18,47		19,6		12,07		12,6		76,4	

n: kişi sayısı; \*p<0,05; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği; **X: Ortalama**

#### 4.1.4. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının El Yaralanma Ciddiyet Skoru ile İlişkisi

Periferik sinir kesisine sahip bireylerin el yaralanma ciddiyet skorları ile başa çıkma tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ;  $r= -0,14$ ).

Bireylerin el yaralanma ciddiyet skoru arttıkça başa çıkma tutumlarının azaldığı görülmüştür (Şekil. 3.2).



Şekil 3.3. El ciddiyet skoruna göre COPE – R puanları.

#### 4.1.5. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Fonksiyonel Değerlendirmelere İlişkin Bulgular ile İlişkisi

Periferik sinir kesisine sahip bireylerin fonksiyonel değerlendirmeler ile başa çıkma tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, dokuz delikli peg testi ve DASH - T - İş Modeli ile COPE - R arasında anlamlı bir ilişkisi olmadığı saptandı ( $p>0,05$ ). Periferik sinir kesisine sahip olan bireylerin COPE - R puanları ve DASH - T puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ;  $p= 0,02$ ) (Tablo 4.6).



Periferik sinir kesisine sahip bireylerin DASH - T puanları ile COPE - R – Uyum alt parametresi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,4$ ).

**Tablo 4.6.** Başa çıkma tutumlarının fonksiyonel değerlendirmelere ilişkin bulgular ile ilişkisi.

	COPE - R kendine yardım		COPE - R yaklaşım		COPE - R uyum		COPE - R sakınma kaçınma		COPE - R ceza		COPE - R	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Dokuz delikli peg	-0,3	0,1	-0,34	0,06	-0,06	0,74	-0,04	0,98	-0,08	0,66	-0,3	0,1
DASH – T	-0,15	0,42	-0,29	0,12	-0,4	0,02*	-0,11	0,57	-0,07	0,71	-0,42	0,02*
DASH – T iş modeli	-0,46	0,15	-0,51	0,88	-0,03	0,91	-0,03	0,84	-0,21	0,53	-0,26	0,42

\* $p < 0,05$ ; r: korelasyon katsayısı; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği; DASH – T: Kol, Omuz ve El Sorunlar Anketi

#### 4.1.6. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Motor Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular ile İlişkisi

Periferik sinir kesisine sahip bireylerin motor alana ilişkin değerlendirmeler ile başa çıkma tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, COPE – R puanları ile kavrama kuvveti ve pinç kuvveti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ;  $r = 0,24$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.7.** Başa çıkma tutumlarının motor değerlendirmeler ile ilişkisi.

	COPE - R kendine yardım		COPE - R yaklaşım		COPE - R uyum		COPE - R sakınma kaçınma		COPE - R ceza		COPE - R	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Kavrama kuvveti	-0,13	0,49	0,15	0,43	0,19	0,32	0,17	0,37	0,18	0,34	0,24	0,2
Pinç kavrama kuvveti	0,05	0,77	0,22	0,23	0,22	0,24	0,05	0,79	0,26	0,16	0,34	0,06

r: korelasyon katsayısı; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği

#### 4.1.7. Periferik Sinir Kesisine Sahip Bireylerin Başa Çıkma Tutumlarının Duyu Değerlendirmelerine İlişkin Bulgular ile İlişkisi

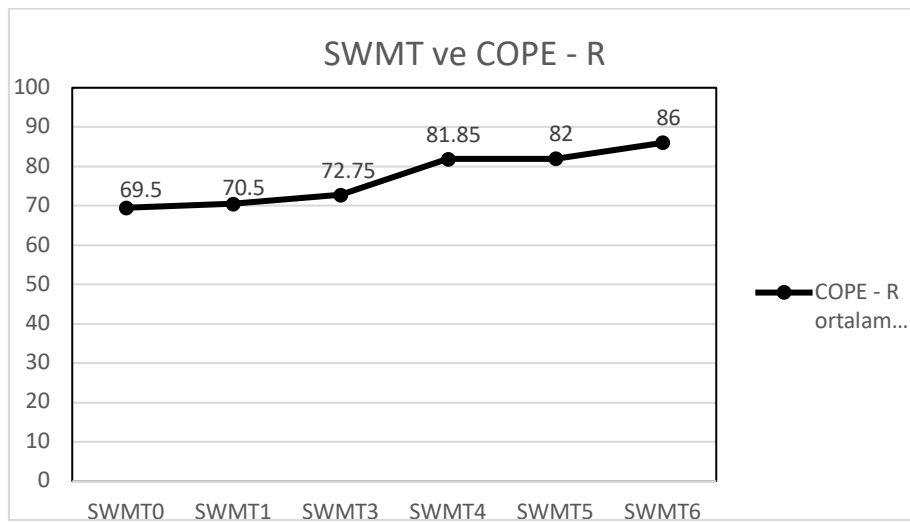
Periferik sinir kesisine sahip bireylerin SWMT puanları ile başa çıkma tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, SWMT ile COPE - R puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde orta dereceli bir ilişki bulunmuştur ( $r= 0,46$ ;  $p<0,05$  ;  $p= 0,04$ ). COPE - R değerlendirmesinin bir alt parametresi olan kendine yardım ve yaklaşım alt parametreleri ile SWMT puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ;  $r= 0,45$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8.** Başa çıkma tutumlarının duyu değerlendirmeler ile ilişkisi.

	COPE - R kendine yardım		COPE - R yaklaşım		COPE - R uyum		COPE - R sakinma - kaçınma		COPE - R ceza		COPE - R	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
SWMT	0,37	0,04*	0,45	0,01*	0,13	0,49	0,52	0,78	2,15	0,26	0,46	0,01*

\* $p<0,05$ ; r: korelasyon katsayısı; COPE - R: Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği; SWMT: Semmes-Weinstein Monofilament Testi

Bireylerin duyu problemleri arttıkça bireylerin COPE – R puanları azaldığı ve bireylerin yaralanma ve yaralanmanın meydana getirdiği problemlerde daha zor başa çıktığı bulundu (Şekil 3.5.)



**Şekil 3.4.** COPE – R puanlarının SWMT kategorilerine göre dağılımı.

### 4.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşmeye İlişkin Bulgular

Görüşme sonucunda kişilerin genel özellikleri, başa çıkmayı etkileyen faktörlerle ilgili, başa çıkma yöntemleri ile ilgili ve ile ilgili veri kaydedildi.

#### *Bireylerin Genel Özellikleri*

Bireylerle yapılan görüşmelerde bireylerin genel özellikleri belirlendi. Bireylerin belirlenen genel özellikleri Tablo 4.9 'da gösterildi. Bireylerin çoğu özellikle yaralanma sonrası kendini negatif özelliklerle tanımladığı görüldü (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** Bireylerin genel özellikleri.

	n	%
<b>İçine kapanık</b>	12	41,3
<b>Sinirli</b>	6	20,6
<b>Duygusal</b>	5	17,2
<b>Umutsuz</b>	5	17,2
<b>Güçsüz</b>	8	27,5
<b>Takıntılı</b>	6	20,6

n: kişi sayısı; %: yüzde

#### *Başta Çıkmayı Etkileyen Faktörler*

Yapılan görüşmelerde bireylerin başa çıkma stratejilerini etkileyen faktörler belirlendi. Bu faktörler aile ilişkileri, bilinçsizlik, uyku, ağrı, ekonomi, moral bozukluğu, farklı his / huzursuzluk ve yaralanma bulguları idi (Tablo 4.10).

Ağrı, bireylerin başa çıkmayı etkileyen en önemli unsur olarak belirlendi. Bireylerin yaralanma sonrası yaşadığı ağrı, aynı zamanda başa çıkmayı etkileyen bir unsur olan uykuyu etkilediği görüldü.

Aile ilişkileri ana teması altında aile desteği öne çıkan alt başlık idi. Aile desteğinin bireyleri hem olumlu hem de olumsuz etkileyebildiği görüldü. Bireylerin çoğunun ailelerinden destek alması, yaralanma ve yaralanmanın meydana getirdiği

problemlerle başa çıkmasını olumlu yönde etkilediği görüldü. Fakat bazı bireylerde aile desteği bireylerde moral bozukluğuna neden olduğu belirlendi.

Ekonomik nedenler başa çıkmayı etkileyen diğer önemli bir etki olarak tespit edildi. İş değişikliği yada kaybı bireylerin yaralanma ile başa çıkmasını olumsuz yönde etkilediği görüldü.

Yaralanma bulguları bireylerin başa çıkması etkileyen bir diğer ana tema olarak tespit edildi. Bireylerin yaşadıkları güç kaybı, rollerini ve günlük yaşam aktivitelerini etkileyerek bireylerin yaralanma ile başa çıkmasını olumsuz yönde etkiliyordu.

**Tablo 4.10.** Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkmasını etkileyecek faktörler.

	n	%
<b>Aile ilişkileri</b>	6	20,6
• Aile desteği		
<b>Uyku</b>	8	13,5
<b>Farklı His /huzursuzluk</b>	7	24,1
• Karıncalanma		
• His kaybı		
• Uyuşma		
<b>Ağrı</b>	13	44,8
<b>Ekonomi</b>	8	27,5
• İş değişikliği		
• Maddi zorluk		
<b>Moral Bozukluğu</b>	7	24,1
• Destek alma		
<b>Bilinçsizlik</b>	4	13,7
• Aile yaşantısı		
• İş yaşantısı		
• Tedavi süreci		
<b>Yaralanma bulguları</b>	8	27,5
• Güç kaybı		

n: kişi sayısı; %: yüzde

### ***Başa Çıkma Stratejileri***

Çalışmaya katılan periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler ile yapılan görüşmelerde bireylerin kullandığı başa çıkma stratejileri ve bu stratejilerin ana temaları belirlendi. Kullanılan stratejilerin ana temaları; sorumluluktan kaçma, kadercilik, aktivite gerçekleştirme şeklinde değişiklik yapma, sosyal destek, kendini suçlama, kabullenme, din ve sağlık sistemi idi (Tablo 4.11).

Bireylerin en çok kullandığı başa çıkma stratejisi sosyal destek almaktı. Bireylerin çoğu aile bireylerinden destek alarak yaralanma ve yaralanmanın meydana getirdiği problemlerle başa çıkıyordu. Bu konuda Ö.Y. şu sözleri dile getirdi;

(Ö.Y.) *“Ailem özellikle eşim ve kızım çok yardımcı oldular bana. Eşim çok yardımcı oldu. Kızım ellerimi çalıştırırım diye benimle oyun oynuyordu.”*

Bireylerin %27,5’i aktivite gerçekleştirme şekillerini değiştirerek yaralanma ile başa çıkıyordu. Giyim değişikliği, kullanılan aletlerin el fonksiyonuna uygun olarak adapte edilmesi ve non-dominant elin kullanımının artırılması, aktivite gerçekleştirme ana temasının alt başlıkları idi.

Bireylerin %17,2’si dini inançlarını kullanarak yaralanma ile başa çıkmaya çalışırken, %13,7’si yaralanma ve yaralanmanın sonuçlarını kadere bağlayarak yaralanma ile başa çıkıyordu. Dini aktiviteleri artırma, dua etme ve ya ilahi yaratıcı tarafından ceza aldığını düşünerek yaralanma ile başa çıkıyordu. Çalışmaya katılan ve yaralanma ile nasıl başa çıktığı sorulan B.K. yaralanmayla dini aktivitelerini artırarak başa çıktığını şu sözlerle belirtti;

(B.K.) *“Bu Allahtan geldi yapacak bir şey yok, dua ediyorum, namaz kılıyorum”*

Yaralanma ile nasıl başa çıktığı sorulan R.K yaralanmanın bir ceza olduğunu sözleriyle dile getirdi;

(R.K.) *“Rabbim büyüktür. Bu olay ondan geldi. Bu şekilde günahlarımdan arınıyorum. İlk başlarda böyle düşünmüyordum ama artık doğru yolu gördüm”*

Bireylerin %17,2'si rehabilitasyona güvenerek yaralanma ile başa çıkarken, 2 birey yaralanma için hekimleri suçlayarak yaralanma ile başa çıkıyordu. Bu konuda P.K. şu sözleri ilettiler;

(P.K.) *“Ne yapabilirim ki. Doktorlar yüzünden hep. Onlar yaptı biz yaşıyoruz.”*

Bireylerin %24,1'i yaralanma ile sorumluluklarından kaçarak başa çıkmaya çalışıyordu. Bireylerin bir kısmı yaralanma konusunda yapacak bir şeyleri olmadığını belirterek sorumluluklarından kaçarken, diğer kısmı iyileşme süresince aile bireylerine ve rehabilitasyon sürecine güvenerek başa çıkıyordu.

**Tablo 4.11.** Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin kullandığı başa çıkma stratejileri.

	n	%
<b>Sorumluluktan kaçma</b>	7	24,1
<b>Kadercilik</b>	4	13,7
<b>Aktivite gerçekleştirme şekli</b>	8	27,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giyim değişikliği</li> <li>• Alet adaptasyonu</li> <li>• Non-dominant el kullanımı</li> </ul>		
<b>Sosyal destek</b>	13	44,8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aile desteği</li> <li>• Arkadaş desteği</li> </ul>		
<b>Kendini suçlama</b>	5	17,2
<b>Kabullenme</b>	4	13,7
<b>Din</b>	5	17,2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İbadet etme</li> <li>• Dua etme</li> <li>• İlahi güç tarafından cezalandırma</li> </ul>		
<b>Sağlık sistemi</b>	5	17,2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitasyona güvenme</li> <li>• Hekimleri suçlama</li> </ul>		

n: kişi sayısı; %: yüzde

## 2. TARTIŞMA

Periferik sinir yaralanmaları sonrasında genellikle fiziksel problemlere odaklanılmakta, bireylerin başa çıkma stratejileri ve bu stratejilerin iyileşmedeki önemi göz ardı edilmektedir. Periferik sinir yaralanmalarına sahip bireylerin başa çıkma stratejilerini incelediğimiz çalışmamızda, periferik sinir kesisi olan bireylerin başa çıkma tutumlarının fonksiyonel durum ve duyu ile ilişkili olduğu, yaralanma bölgesi, yaş, eğitim durumu gibi faktörlerden etkilenmediği tespit edilmiştir. Ancak yaralanma süresi arttıkça bireylerin yaralanma sonucu meydana gelen problemleri daha iyi kabullendiği görülmüştür.

Çalışmaya katılan bireylerin en çok aile ve arkadaşlarından yardım alarak aktif başa çıkma stratejilerini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Aktif başa çıkma stratejilerinin, yüksek öz yeterlilik ile, pasif başa çıkma stratejilerinin ise düşük öz yeterlilik ile ilgili olduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (127). Öz yeterlilik, bir bireyin belirli bir görevi başarıyla yerine getirme konusunda sahip olduğu güven düzeyi olarak tanımlanmıştır (128). Bireyler bir problem ile karşılaştığında, öz yeterlilik devreye girerek bireyin karşılaştığı problem ile başa çıkmasını sağlayacak başa çıkma stratejilerini belirlenmesini ve bu stratejilerin uygulanmasını sağladığı bilinmektedir (129). Çalışmamıza katılan periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler kendilerini problemler ile başa çıkabilecek bireyler olarak belirtmişlerdir. Bu söylem, çalışmaya katılan bireylerin aktif başa çıkma stratejilerini daha fazla kullanması sonucunu desteklemektedir.

Literatürde kadın ve erkek bireyler arasında başa çıkma tutumları açısından önemli bir farklılık olmadığı gösterilmiştir (130, 131). Literatürün aksine çalışmamızda, erkek bireylerin kadın bireylere göre yaralanma ile daha iyi başa çıktığı belirlenmiştir. Türk toplumunun geleneksel bakış açısı kadın bireylerin özellikle aile içindeki rollerini ön plana çıkarmaktadır (132). Bu nedenle çalışmamıza katılan kadın bireylerin aile içindeki rollerine yerine getirmekte zorlandıklarını düşünmekteyiz. Çalışmamıza katılan R.K aile rollerindeki zorlukları şu sözlerle özetlemiştir.

*“Ev işlerini yapamadım o dönemde, eşime bakamadım. Hep annem yardıma geldi. Eşim ve ailesiyle problem oldu. Sanırım bu nedenle kazadan sonra eşimle boşandık. Depresyona girdim, atlatmakta zorluk çektim, kötü günler geçirdim.”*

Nitel görüşmeden alınan bu veriler kadın bireylerin periferik sinir yaralanması ile daha zor başa çıktıkları sonucunu desteklemektedir.

Çalışmamıza katılan ve bir iş yerinde aktif olarak çalışmakta olan bireylerin, periferik sinir yaralanması ile daha iyi başa çıktığı belirlenmiştir. Çalışma hayatı, bireylerin öz yeterliliklerini artırmakta ve kendine güvenmelerine neden olmaktadır (133). Çalışmamıza katılan bireylerin çoğu ellerini aktif olarak kullandığı işlerde çalışmaktadır. Bu durumun bireylerin yaralanma sonrası rehabilitasyon sürecini olumlu olarak etkilediğini bireyler yapılan görüşmelerde belirtmişlerdir. Yaralanma sonrası kişilerin en erken dönemde iş hayatına geri dönmelerinin başa çıkma tutumlarını artıracacağı görüşündeyiz. Bu nedenle bireylerin mesleki rehabilitasyon hizmetlerine yönlendirilmesi kişilerin erken işe dönmelerini ve dolaylı olarak da başa çıkma tutumlarının artmasını sağlayacaktır.

İnsanların günlük yaşamlarındaki negatif etkilerle mücadele etmek ve onlardan kaçmak için sigara kullandığı bilinmektedir (134). COPE – R'nin alt parametresi olan Uyum'un sigara kullanan ve kullanmayan bireyler arasında farklı olduğu ve sigara kullanmayan bireylerin sigara kullanan bireylere göre periferik sinir yaralanmasının meydana getirdiği problemlere daha iyi uyum göstererek durumlarını daha kolay kabullendiği belirlenmiştir. Literatürde belirtildiği gibi, sigara tüketiminin, periferik sinir yaralanması sonrası iyileşmeyi olumsuz yönde etkilemesi olduğu düşünülmektedir (135). Alkol kullanımının, bireylerin stres seviyesini azaltma ve stresten kaçınma gibi başa çıkma yöntemleriyle ilişkili olduğu bilinmektedir (136). Çalışmamızda literatüre benzer olarak alkol kullanan bireylerin daha fazla kaçınma stratejilerini kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca alkol kullanmayan bireylerin alkol kullanan bireylere göre yaralanma ile daha iyi başa çıktığı bulunmuştur.



Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin yaralanmadan etkilenme durumlarını inceleyen bir çalışmada kompleks sinir yaralanmasına sahip bireylerin izole sinir yaralanmasına sahip bireylere göre daha çok problem ve stres yaşadığı ve bireylerin “Olayların Etkisi Ölçeğinden” daha yüksek puan alarak yaralanmadan daha çok etkilendikleri görülmüştür (137, 138). Çalışmamızda bireylerin duyu problemleri artıkça başa çıkma tutumlarının azaldığı bulunmuştur. Sonuçlarımız incelendiğinde radial sinir yaralanması olan bireylerin median, ulnar ve median + ulnar sinir yaralanması olan bireylere göre COPE – R kendine yardım ve yaklaşım alt kategorisinden daha iyi sonuç aldığı yani yüksek başa çıkma tutum düzeyi gösterdikleri görülmektedir. Median ve ulnar sinir yaralanması ile karşılaştırıldığında, radial sinir yaralanması sonrası bireylerin hem motor hem de duyu etkileniminin, daha az olmasından dolayı fonksiyonel olarak daha iyi olmalarının bu durumda etkili olduğunu düşünmekteyiz. Literatürde el yaralanma şiddetinin psikolojik stresi artırdığı belirtilmektedir (138-140). Buna rağmen periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin başa çıkma tutumlarının yaralanma şiddetinden etkilenmediği vurgulanmaktadır (141). Çalışmamızda, literatüre paralel olarak başa çıkma tutumlarının el yaralanma ciddiyet skorundan etkilenmediği bulunmuştur. Başa çıkma stratejileri periferik sinir iyileşmesinin önemli bir bulgusu olan kavrama ve pinç kuvvetinden de etkilenmemektedir. Bu durum başa çıkma tutumlarının periferik sinir yaralanması sonrası ortaya çıkan motor problemlerden değil, yaralanma sonrası fonksiyonel durum ve kişisel faktörlerden etkilendiği bir kez daha gösterildi.

Üst ekstremitede yaralanmaya sahip bireylerde yüksek DASH – T puanına sahip yani fonksiyonel açıdan daha çok etkilenmiş bireylerin düşük başa çıkma tutumlarına sahip olduğu bildirilmektedir (142). Çalışmamızda periferik sinir yaralanması geçiren bireylerin başa çıkma tutumları ve DASH – T puanları arasında negatif yönde bir ilişki mevcut olduğu görülmüştür. Bu sonuç bizlere periferik sinir yaralanması geçirmiş bireylerin günlük yaşamlarında gerçekleştirdikleri aktivitelerde yaşadıkları zorluk arttıkça, durumlarıyla başa çıkma becerilerinin azaldığını göstermektedir. Ayrıca daha iyi fonksiyonel duruma sahip bireylerin yaralanmaya

ilişkin daha iyimser bir tablo izleyerek meydana gelen problemler ile daha iyi başa çıktığı saptanmıştır.

Periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler, meydana gelen motor ve duyuşal problemler nedeniyle günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede problemler yaşamaktadır (5, 7, 15). Çalışmamız sonucunda bireylerin en çok günlük yaşam aktivitelerinde zorluk yaşadığı tespit edilmiştir. 2010 yılında yapılan bir çalışmada el yaralanmasına sahip bireylerin günlük yaşam aktivitelerinden biri olan giyinmede yardım almamak için günlük hayatta giydikleri giysilerde değişikliğe gittikleri görülmüştür (7). Çalışmamızda dominant elde periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmek için dominant elini değiştirdiğı tespit edilmiştir. Literatürde benzer sonuçlar bulunmuş ve periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin çoğunun dominant ellerini geçici yada kalıcı olarak değiştirdikleri bulunmuştur (13). Birçok günlük ve rekreasyonel aktivitelerde kullanılan dominant el, motor becerilerin yerine getirilmesinde önemli bir faktör olarak gösterilmektedir (143). Dominant elde periferik sinir yaralanması geçiren bireylerin fonksiyonel durumlarını iyileştirmek için dominant ellerini değiştirdiğini düşünmekteyiz.

Destek arama periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler tarafından en çok kullanılan başa çıkma stratejilerinden biridir. Yapılan çalışmalarda bireylerin arkadaşlarından ve benzer yaralanmaya sahip bireylerden destek aradığı belirtilmiştir (13, 144-147). Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin en çok “destek arama”yı başa çıkma stratejisi olarak kullandığı çalışmamızda, bireylerin ailelerinden ve özellikle eşlerinden yardım aldığı görülmüştür. Türk toplumunda ailenin büyük bir öneme sahip olması ve eşler arasındaki bağların kuvvetli olması nedeniyle bireylerin yardım ve destek ararken aile bireylerinden yardım istediğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin çoğunun rollerini yerine getiremediğı ya da rollerini gerçekleştirmede zorluk ektiğı görülmüş ve bu durumun bireyleri emosyonel olarak etkilediğı belirlenmiştir. Literatürde bireylerin yaralanma sonrası daha bağımsız olmak için aktivitelerin uygulanmasında değişiklik

yapma, aktiviteleri bırakma ve farklı aletleri farklı amaçlar için kullanma gibi başa çıkma stratejileri kullanmaktadır (7, 92, 100, 146, 148). Çalışmamıza katılan bireyler de literatürde belirtildiği gibi, rollerini gerçekleştirirken aktivitelerini ve aktiviteyi gerçekleştirme şekillerini değiştirmiş veya çevresinden destek almıştır. Bazı bireyler ise yaralanma sonrasında iş değişikliği ya da iş kaybı yaşayarak rollerini gerçekleştirmede problem yaşamıştır. Bireyler meydana gelen bu durumun yaralanma sonrası hayatlarındaki negatif en büyük etkilerden biri olduğunu belirtmiştir. Yaralanmaya sahip bireylerin çoğunun erkek bireylerden oluşması, maddi destek sağlama rolüne olan önemi artırmış ve bireylerin rollerini zorda olsa gerçekleştirmesine ya da aktivitelerini gerçekleştirmede değişiklik yapmalarına neden olmuştur.

Periferik sinir yaralanmalarının meydana getirdiği motor, duyuşal ve psikolojik problemler, bireylerin uyku durumlarını etkilemektedir (149). Uykunun başa çıkma stratejilerini etkilediği ve bireylerin yaşadıkları streşten ve stresin meydana getirdiği problemlerle başa çıkmak için uykuyu kullandığı bilinmektedir (150). Çalışmaya katılan bireylerin uyku problemlerinin, daha çok ağrı ve karıncalanma gibi duyuşal problemlerden dolayı meydana geldiği görülmüştür. Ayrıca uyku problemi yaşayan bireylerin, yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde yaralanma ile başa çıkmada zorlandığını belirlenmiştir. Uykunun stresi azaltma ve psikolojik iyi hali sağlamada önemli faktörlerden olmasından dolayı uyku düzensizliğinin bireylerin başa çıkma stratejilerini etkilediğini düşünmekteyiz.

Periferik sinir yaralanması sonrası bireyler birçok motor, duyuşal, somatik ve psikolojik problemler yaşamaktadır (14, 92, 151, 152). Çalışmamızda bireylerin periferik sinir yaralanması sonrası kaslarda güçsüzlük ve ağrı yaşadığı belirlenmiştir. Bu bulgular bireylerin başa çıkma stratejilerini etkileyen en önemli unsurlar olarak bulunmuştur. Bireyler günlük yaşamlarında, iş hayatlarında kaslardaki güçsüzlük ve ağrı nedeniyle sorunlar yaşadığını dile getirdi. Önceki çalışmalara bakıldığında periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin estetik kaygılar çok yüksek iken, çalışmamızdaki bireylerin neredeyse hiçbiri elinin görünüşünden dolayı kaygıya sahip

olmadığı görüldü (153). Meydana gelen bu farklılığın nedeni olarak , bireylerin estetik kaygılarından daha önce maddi kaygılarının olduğu, erkek bireylerin ailelerinin maddi durumlarının kötüye gitmesinden dolayı çekince duyması olarak belirlenmiştir. Ayrıca kadın bireylerin, ellerinin görüntüsünden daha çok ev işlerini yapamamaktan ve ailelerinin bakımlarını üstlenememekten çekince duyduğu düşünülmüştür.

Çalışmaya katılan bireylerin periferik sinir yaralanması sonucunda etkilenen sinirleri arasındaki sayısal farklılıklar, farklı sinir yaralanmalarındaki başa çıkma stratejilerinin incelenmesini zorlaştırmasından dolayı çalışmamızın bir limitasyonu olarak görülmüştür. Çalışmamızda görülen diğer bir limitasyon ise çalışmaya katılan bireylerin yaralanma üzerinden geçen sürenin homojen olarak dağılmamasıdır. Periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin yaralanma sonrası geçen süre arttıkça bireylerin yaralanmanın meydana getirdiği problemlere daha iyi uyum gösterdiği çalışmamızda bulunmuş olup, heterojen dağılımın sonuçlarımızı etkileyeceği düşünmekteyiz. Periferik sinir yaralanmasının meydana getirdiği problemler nedeniyle bireylerde psikolojik problemlerin meydana gelebileceği bilinmektedir (154). Başa çıkma stratejilerini etkileyebilecek olan psikolojik durumun çalışmamızda değerlendirilmemesi çalışmamız için bir limitasyon olarak görülmüş olup, ilerideki çalışmalarda psikolojik problemlerinde ele alınmasını önermekteyiz.

Ergoterapistlerin, hastalar tarafından bireysel durumlarına cevap olarak birçok baş etme stratejisinin kullanıldığını ve zaman içinde bu stratejilerin de değişebileceğini bilmesi gerekmektedir (7, 98, 100, 148). Çalışmamızda da farklı demografik, fonksiyonel ve fiziksel durumlarda periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerin birçok farklı başa çıkma stratejisi kullandığı görülmüştür. Kullanılan başa çıkma stratejilerinin özellikle aktif başa çıkma stratejilerini içermesi, ergoterapistlerin bireylerin başa çıkma stratejilerini iyileşme yönünde kullanabilmesi için uygun müdahale planları oluşturmasına olanak sağlamaktadır.

Periferik sinir yaralanması sonrası meydana gelen duyu – motor ve psikososyal problemlerin artırdığı stresin önüne geçilmesinde yardımcı olan başa çıkma stratejilerinin, ergoterapistler tarafından detaylıca değerlendirilmesi ve yapılan

değerlendirmede belirlenen stratejilerin bireylerin müdahale planlarında yer alması gerektiğini düşünmekteyiz.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Üst ekstremitte periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerde başa çıkma stratejilerini incelediğimiz çalışmamızda aşağıdaki sonuç ve öneriler elde edilmiştir.

1. Periferik sinir yaralanmasına sahip bireyler, yaralanma ve yaralanmanın meydana getirdiği problemler ile başa çıkmak için birçok farklı strateji kullanmaktadır. Bu stratejileri olumsuz etkileyen faktörlerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilip tespit edilmesi, bireylerin iyileşme dönemlerini olumlu yönde etkileyecek uygun stratejileri kullanmasına olanak sağlayacağını düşünmekteyiz.

2. Çalışmada periferik sinir yaralanması sonrası daha fazla aktif olarak başa çıkma yöntemlerinin kullanıldığı saptanmıştır. Bu stratejilerin çeşitlendirilmesi, hastanın erken iyileşmesi için ergoterapistler tarafından bilinmesi önemlidir. Ayrıca bireylerin ailelerinden destek almayı başa çıkma stratejisi olarak kullanmaları nedeniyle periferik sinir yaralanması ve yaralanmanın meydana getirdiği problemler konusunda ailelere eğitim verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

3. Çalışmamızda periferik sinir yaralanmasına sahip bireylerde duyuşal etkilenim artıkça, başa çıkma tutumları olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca daha kötü fonksiyonel duruma sahip periferik sinir yaralanması olan bireyler yaralanma kaynaklı problemlerle daha zor başa çıkmaktadır. Artmış duyuşal etkilenim ve kötüleşen fonksiyonel durum bireylerin rollerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle periferik sinir yaralanması sonucu oluşabilecek muhtemel rol değişimlerinin incelenmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

4. Sigara, alkol kullanımının başa çıkma ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu tip alışkanlıkların irade ile ilişkili olduğu düşünöldüğünde, MOHO modeli kapsamında iradenin analizi ergoterapistlere tedaviye yönelik önemli bir veri sağlayabilir. Ayrıca sigara ve alkol kullanımının iyileşme üzerindeki olumsuz etkisi konusunda bireylerin bilgilendirilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

5. Çalışmanın başa çıkmada önemli bir faktör olduğu, çalışanların daha iyi stratejiler geliştirdiği bulunmuştur. Bu nedenle mesleki rehabilitasyonun periferik sinir yaralanması sonrası müdahale planında yer alması gerektiğini düşünmekteyiz.

6. Bireylerin başa çıkma stratejilerini en çok etkileyen faktörün ağrı olduğu tespit edilmiştir. Ağrının bireyler üzerindeki olumsuz etkisi düşünüldüğünde, periferik sinir yaralanması sonrası müdahale planında ağrıyı azaltıcı yönde müdahalelerin yer almasının, bireylerin yaralanma ile başa çıkmasını olumlu olarak etkileyeceği kanısındayız.

## 7. KAYNAKÇA

1. Sarı H. Periferik sinir yaralanmaları. *Turkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*. 2007;3(10):8-18.
2. Maak TG, Osei D, Delos D, Taylor S, Warren RF, Weiland AJ. Peripheral nerve injuries in sports-related surgery: presentation, evaluation, and management: AAOS exhibit selection. *JBJS*. 2012;94(16):e121.
3. Poerbodipoero S, Steultjens M, Van der Beek A, Dekker J. Pain, disability in daily activities and work participation in patients with traumatic hand injury. *The British Journal of Hand Therapy*. 2007;12(2):40-7.
4. Graham B, Schofield M. Self-reported symptoms of cold intolerance in workers with injuries of the hand. *Hand*. 2008;3(3):203-9.
5. Gustafsson M, Ahlström G. Problems experienced during the first year of an acute traumatic hand injury—a prospective study. *Journal of Clinical Nursing*. 2004;13(8):986-95.
6. Bialocerkowski AE. Difficulties associated with wrist disorders—a qualitative study. *Clinical rehabilitation*. 2002;16(4):429-40.
7. Cederlund R, Thorén-Jönsson AL, Dahlin LB. Coping strategies in daily occupations 3 months after a severe or major hand injury. *Occupational therapy international*. 2010;17(1):1-9.
8. Gustafsson M, Persson L-O, Amilon A. A qualitative study of coping in the early stage of acute traumatic hand injury. *Journal of Clinical Nursing*. 2002;11(5):594-602.
9. Eklund M. Satisfaction with daily occupations: a tool for client evaluation in mental health care. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2004;11(3):136-42.
10. Lazarus RS, Folkman S. Coping and adaptation. *The handbook of behavioral medicine*. 1984;282325.
11. Carey WB, Crocker AC, Elias ER, Feldman HM, Coleman WL. *Developmental-Behavioral Pediatrics E-Book: Elsevier Health Sciences*; 2009.
12. Cederlund RI, Ramel E, Rosberg H-E, Dahlin LB. Outcome and clinical changes in patients 3, 6, 12 months after a severe or major hand injury—can sense of coherence be an indicator for rehabilitation focus? *BMC musculoskeletal disorders*. 2010;11(1):286.
13. Ashwood M, Jerosch-Herold C, Shepstone L. Learning to live with a hand nerve disorder: A constructed grounded theory. *Journal of Hand Therapy*. 2017.
14. Chemnitz A, Dahlin LB, Carlsson IK. Consequences and adaptation in daily life—patients' experiences three decades after a nerve injury sustained in adolescence. *BMC musculoskeletal disorders*. 2013;14(1):252.



15. Stonner MM, Mackinnon S, Kaskutas V. Predictors of disability and quality of life with an upper-extremity peripheral nerve disorder. *American Journal of Occupational Therapy*. 2017;71(1):7101190050p1-p8.
16. Novak CB, Anastakis DJ, Beaton DE, Mackinnon SE, Katz J. Biomedical and psychosocial factors associated with disability after peripheral nerve injury. *JBJS*. 2011;93(10):929-36.
17. Utsey SO, Bolden MA, Lanier Y, Williams III O. Examining the role of culture-specific coping as a predictor of resilient outcomes in African Americans from high-risk urban communities. *Journal of Black Psychology*. 2007;33(1):75-93.
18. Johns AL, Oland AA, Katz ER, Sahler OJZ, Askins MA, Butler RW, et al. Qualitative analysis of the role of culture in coping themes of Latina and European American mothers of children with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2009;26(3):167-75.
19. Catala M, Kubis N. Gross anatomy and development of the peripheral nervous system. *Handbook of clinical neurology*. 115: Elsevier; 2013. p. 29-41.
20. Wehrwein EA, Orer HS, Barman SM. Overview of the anatomy, physiology, and pharmacology of the autonomic nervous system. *Comprehensive Physiology*. 2011;6(3):1239-78.
21. Felten DL, O'Banion MK, Maida ME. *Netter's atlas of neuroscience*: Elsevier Health Sciences; 2015.
22. Rea P. *Essential clinically applied anatomy of the peripheral nervous system in the limbs*: Academic Press; 2015.
23. Williams PL, Bannister L, Berry M, Collins P, Dyson M, Dussek E, et al. *Gray's anatomy*. Churchill Livingstone, Edinburgh. 1998.
24. Darras BT, Jones Jr HR, Ryan MM, Darryl C. *Neuromuscular disorders of infancy, childhood, and adolescence: a clinician's approach*: Elsevier; 2014.
25. Murphy KA, Morrisonponce D. *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Median Nerve*. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2018.
26. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. *Clinically oriented anatomy*: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
27. Kim DH, Hudson AR, Kline DG. *Atlas of Peripheral Nerve Surgery E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2012.
28. Standring S, Anatomy GHGs. *The anatomical basis of clinical practice*. Churchill Livingstone. 2008.
29. Garg K. *Human anatomy: regional and applied dissection and clinical*: CBS Publishers & Distributors; 2010.
30. Musso D, Klaastad Ø, Wilsgaard T, Ytrebø LM. Brachial plexus block of the posterior and the lateral cord using ropivacaine 7.5 mg/mL. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2019;63(3):389-95.

- 31.** Glover NM, Murphy PB. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Radial Nerve. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2018.
- 32.** Menorca RM, Fussell TS, Elfar JC. Peripheral nerve trauma: mechanisms of injury and recovery. *Hand clinics*. 2013;29(3):317.
- 33.** Seddon H. Three types of nerve injury. *Brain*. 1943;66(4):237-88.
- 34.** Rayegani SM. Basic Principles of Peripheral Nerve Disorders: BoD—Books on Demand; 2012.
- 35.** Lee LF, Roizman B, Spear PG, Kieff ED, Burmester B, Nazerian K. Marek's Disease Herpes Virus: A Cytomegalovirus? *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1969;64(3):952-6.
- 36.** Urban P, Kaczmarek E, Wellach I, Brüning R, Brüllke N, Schulte C, et al. Neurolymphomatosis with subacute sensorimotor polyneuropathy as first sign of non-Hodgkin B-cell-lymphoma. *Klinische Neurophysiologie*. 2008;39(01):A12.
- 37.** Baehring JM, Batchelor TT. Diagnosis and management of neurolymphomatosis. *The Cancer Journal*. 2012;18(5):463-8.
- 38.** Carvalho CR, Silva-Correia J, Oliveira JM, Reis RL. Nanotechnology in Peripheral Nerve Repair and Reconstruction. *Advanced drug delivery reviews*. 2019.
- 39.** Robinson LR. Traumatic injury to peripheral nerves. *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*. 2005;42(2):89-98.
- 40.** Mesplié G. Physiology and Rehabilitation of Sensorial and Motor Disorders. *Hand and Wrist Rehabilitation*: Springer; 2015. p. 329-52.
- 41.** Zack-Williams SD, Butler PE, Kalaskar DM. Current progress in use of adipose derived stem cells in peripheral nerve regeneration. *World journal of stem cells*. 2015;7(1):51.
- 42.** Skirven TM, Osterman AL, Fedorczyk J, Amadio PC. Rehabilitation of the hand and upper extremity, 2-volume set E-book: expert consult: Elsevier Health Sciences; 2011.
- 43.** Öksüz Ç. Üst ekstremité tuzak nöropatilerinde rehabilitasyon. *Totbid Dergisi*. 2015;14:529-36.
- 44.** Althagafi A, Nadi M. Acute Nerve Injury. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2019.
- 45.** Burnett MG, Zager EL. Pathophysiology of peripheral nerve injury: a brief review. *Neurosurgical focus*. 2004;16(5):1-7.
- 46.** Prosser R, Conolly WB, ScienceDirect. Rehabilitation of the hand and upper limb: Butterworth-Heinemann Edinburgh; 2003.
- 47.** Nicholas K, Furness ND. Peripheral nerve compression syndromes of the upper limb. *Surgery (Oxford)*. 2019.
- 48.** Kiernan J, Rajakumar R. Barr's the human nervous system: an anatomical viewpoint: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

- 49.** Vallat J-M, Weiss J. *Peripheral Nerve Disorders: Pathology and Genetics*: John Wiley & Sons; 2014.
- 50.** Moscony AM. Common peripheral nerve problems. *Fundamentals of Hand Therapy: Clinical Reasoning and Treatment Guidelines for Common Diagnoses of the Upper Extremity* Philadelphia: Mosby Elsevier. 2007:201-50.
- 51.** Hatzenbuehler J. Peripheral Nerve Injury. *Current sports medicine reports*. 2015;14(5):356-7.
- 52.** Merrington W, Nathan P. A study of post-ischaemic paraesthesiae. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 1949;12(1):1.
- 53.** Birch R. *Surgical disorders of the peripheral nerves*: Springer Science & Business Media; 2011.
- 54.** Rahme R, Moussa R, Awada A. Vasomotor dysfunction following traumatic median nerve injury. *Archives of neurology*. 2008;65(9):1250-.
- 55.** Meyer TM. Psychological aspects of mutilating hand injuries. *Hand Clinics*. 2003;19(1):41-9.
- 56.** Hannah SD. Psychosocial issues after a traumatic hand injury: facilitating adjustment. *Journal of hand therapy*. 2011;24(2):95-103.
- 57.** Bailey R, Kaskutas V, Fox I, Baum CM, Mackinnon SE. Effect of upper extremity nerve damage on activity participation, pain, depression, and quality of life. *The Journal of hand surgery*. 2009;34(9):1682-8.
- 58.** Meiners P, Coert J, Robinson P, Meek M. Impairment and employment issues after nerve repair in the hand and forearm. *Disability and rehabilitation*. 2005;27(11):617-23.
- 59.** Sutherland A, Hutchinson J, Alexander D. The orthopaedic surgeon and post-traumatic psychopathology. *The Journal of bone and joint surgery British volume*. 2000;82(4):486-8.
- 60.** Horowitz MJ. Psychological processes induced by illness, injury, and loss. *Handbook of clinical health psychology*: Springer; 1982. p. 53-67.
- 61.** Bulman RJ, Wortman CB. Attributions of blame and coping in the "real world": severe accident victims react to their lot. *Journal of personality and social psychology*. 1977;35(5):351.
- 62.** Nouraei MH, Hosseini A, Salek S, Nouraei F, Bina R. Median and ulnar nerve injuries; what causes different repair outcomes? *Advanced biomedical research*. 2015;4.
- 63.** Pederson WC. Median nerve injury and repair. *The Journal of hand surgery*. 2014;39(6):1216-22.
- 64.** Soldado F, Bertelli JA, Ghizoni MF. High median nerve injury: motor and sensory nerve transfers to restore function. *Hand clinics*. 2016;32(2):209-17.

65. Kozin SH, Porter S, Clark P, Thoder JJ. The contribution of the intrinsic muscles to grip and pinch strength. *The Journal of hand surgery*. 1999;24(1):64-72.
66. Flynn K, Shah AS, Brusalis CM, Leddy K, Flynn JM. Flexion-type supracondylar humeral fractures: Ulnar nerve injury increases risk of open reduction. *JBJS*. 2017;99(17):1485-7.
67. Landau ME, Campbell WW. Clinical features and electrodiagnosis of ulnar neuropathies. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2013;24(1):49-66.
68. Schuppe V. Ulnar claw: A kinder, gentler solution. *Journal of Hand Therapy*. 2019.
69. Woo A, Bakri K, Moran SL. Management of ulnar nerve injuries. *The Journal of hand surgery*. 2015;40(1):173-81.
70. Haase SC, Chung KC. Anterior interosseous nerve transfer to the motor branch of the ulnar nerve for high ulnar nerve injuries. *Annals of plastic surgery*. 2002;49(3):285-90.
71. Pfaeffle HJ, Waitayawinyu T, Trumble TE. Ulnar nerve laceration and repair. *Hand clinics*. 2007;23(3):291-9.
72. Preston DC, Shapiro BE. *Electromyography and Neuromuscular Disorders E-Book: Clinical-Electrophysiologic Correlations (Expert Consult-Online and Print)*: Elsevier Health Sciences; 2012.
73. Latef TJ, Bilal M, Vetter M, Iwanaga J, Oskouian RJ, Tubbs RS. Injury of the radial nerve in the arm: A review. *Cureus*. 2018;10(2).
74. Piña-Garza JE. *Fenichel's Clinical Pediatric Neurology: A Signs and Symptoms Approach (Expert Consult-Online and Print)*: Elsevier Health Sciences; 2013.
75. Ljungquist KL, Martineau P, Allan C. Radial nerve injuries. *The Journal of hand surgery*. 2015;40(1):166-72.
76. Gragossian A, Varacallo M. Radial Nerve Injury. *StatPearls [Internet]*: StatPearls Publishing; 2018.
77. Bumbasirevic M, Palibrk T, Lesic A, Atkinson HD. Radial nerve palsy. *EFORT open reviews*. 2016;1(8):286-94.
78. Gordon AM, Lewis SR, Eliasson A-C, Duff SV. Object release under varying task constraints in children with hemiplegic cerebral palsy. *Developmental medicine and child neurology*. 2003;45(4):240-8.
79. Jacobs K, Jacobs L. *Quick reference dictionary for occupational therapy*: Slack Incorporated; 2009.
80. Sharoff S, editor *Meaning as use: exploitation of aligned corpora for the contrastive study of lexical semantics*. LREC; 2002.
81. Snyder C, Dinoff B. *Coping-Where have you been? The psychology of what works*. New York: Oxford University Press; 1999.

- 82.** Sharoff K. Coping skills therapy for managing chronic and terminal illness: Springer Publishing Company; 2004.
- 83.** Aldwin CM. Stress, coping, and development: An integrative perspective: Guilford Press; 2007.
- 84.** Kuo BC. Coping, acculturation, and psychological adaptation among migrants: a theoretical and empirical review and synthesis of the literature. *Health Psychology and Behavioral Medicine: An Open Access Journal*. 2014;2(1):16-33.
- 85.** Schwarzer R, Knoll N. Positive coping: Mastering demands and searching for meaning. *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*. 2003;393409.
- 86.** Ben-Zur H. Emotion-focused coping. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. 2017:1-4.
- 87.** Folkman S. The case for positive emotions in the stress process. *Anxiety, stress, and coping*. 2008;21(1):3-14.
- 88.** Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*: Springer publishing company; 1984.
- 89.** Zeidner M, Endler NS. *Handbook of coping: Theory, research, applications*: John Wiley & Sons; 1995.
- 90.** Carroll L. Passive coping strategies. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. 2013:1442-.
- 91.** Reid GJ, Gilbert CA, McGrath PJ. The pain coping questionnaire: preliminary validation. *Pain*. 1998;76(1-2):83-96.
- 92.** Jerosch-Herold C, Mason R, Chojnowski AJ. A qualitative study of the experiences and expectations of surgery in patients with carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Therapy*. 2008;21(1):54-62.
- 93.** Gillen G. Coping during inpatient stroke rehabilitation: An exploratory study. *American Journal of Occupational Therapy*. 2006;60(2):136-45.
- 94.** Meredith PJ, Rappel G, Strong J, Bailey KJ. Sensory sensitivity and strategies for coping with pain. *American Journal of Occupational Therapy*. 2015;69(4):6904240010p1-p10.
- 95.** Sturgeon JA, Finan PH, Zautra AJ. Affective disturbance in rheumatoid arthritis: psychological and disease-related pathways. *Nature Reviews Rheumatology*. 2016;12(9):532-42.
- 96.** Koestler AJ. Psychological perspective on hand injury and pain. *Journal of hand therapy*. 2010;23(2):199-211.
- 97.** Carlsson IK, Edberg A-K, Wann-Hansson C. Hand-injured patients' experiences of cold sensitivity and the consequences and adaptation for daily life: a qualitative study. *Journal of Hand Therapy*. 2010;23(1):53-62.

- 98.** Gustafsson M, Ahlström G. Emotional distress and coping in the early stage of recovery following acute traumatic hand injury: a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2006;43(5):557-65.
- 99.** Pearlin LI, Schooler C. The structure of coping. *Journal of health and social behavior*. 1978;2-21.
- 100.** Chan J, Spencer J. Adaptation to hand injury: an evolving experience. *American Journal of Occupational Therapy*. 2004;58(2):128-39.
- 101.** Baumstarck K, Alessandrini M, Hamidou Z, Auquier P, Leroy T, Boyer L. Assessment of coping: a new french four-factor structure of the brief COPE inventory. Health and quality of life outcomes. 2017;15(1):8.
- 102.** Folkman S, Lazarus RS. Coping as a mediator of emotion. *Journal of personality and social psychology*. 1988;54(3):466.
- 103.** Folkman S, Lazarus RS. If it changes it must be a process: study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of personality and social psychology*. 1985;48(1):150.
- 104.** Parker JD, Endler NS. Coping with coping assessment: A critical review. *European Journal of personality*. 1992;6(5):321-44.
- 105.** Rexrode KR, Petersen S, O'Toole S. The Ways of Coping Scale: A reliability generalization study. *Educational and Psychological Measurement*. 2008;68(2):262-80.
- 106.** Pargament KI, Ensing DS, Falgout K, Olsen H, Reilly B, Van Haitsma K, et al. God help me:(I): Religious coping efforts as predictors of the outcomes to significant negative life events. *American journal of community psychology*. 1990;18(6):793-824.
- 107.** Türküm AS. Stresle başa çıkma ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2016;2(18).
- 108.** Monteiro AMF, Santos RL, Kimura N, Baptista MAT, Dourado MCN. Coping strategies among caregivers of people with Alzheimer disease: a systematic review. *Trends in psychiatry and psychotherapy*. 2018;40(3):258-68.
- 109.** Campbell D, Kay S. The hand injury severity scoring system. *Journal of hand surgery*. 1996;21(3):295-8.
- 110.** Saxena P, Cutler L, Feldberg L. Assessment of the severity of hand injuries using 'hand injury severity score', and its correlation with the functional outcome. *Injury*. 2004;35(5):511-6.
- 111.** Carver CS, Scheier MF. The self-attention-induced feedback loop and social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1981;17(6):545-68.
- 112.** Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *Journal of personality and social psychology*. 1989;56(2):267.

- 113.** Zuckerman M, Gagne M. The COPE revised: Proposing a 5-factor model of coping strategies. *Journal of Research in Personality*. 2003;37(3):169-204.
- 114.** Litman JA. The COPE inventory: Dimensionality and relationships with approach- and avoidance-motives and positive and negative traits. *Personality and Individual Differences*. 2006;41(2):273-84.
- 115.** Lyne K, Roger D. A psychometric re-assessment of the COPE questionnaire. *Personality and Individual Differences*. 2000;29(2):321-35.
- 116.** Dicle AN, Ersanli K. Başa çıkma tutumlarını değerlendirme ölçeğinin türkçeye uyarlama geçerlik ve güvenilirlik çalışması. 2015.
- 117.** 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*. 1996;29(6):602-8.
- 118.** Düğer 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*. 2006;17(3):99-107.
- 119.** Mathiowetz V, Weber K, Kashman N, Volland G. Adult norms for the nine hole peg test of finger dexterity. *The Occupational Therapy Journal of Research*. 1985;5(1):24-38.
- 120.** Çakır N. El ve önkol yaralanmalarında yaralanma ciddiyeti ile işe geri dönüş, bozukluk, aktivite, katılım arasındaki ilişkinin incelenmesi: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012.
- 121.** Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *The Journal of hand surgery*. 1984;9(2):222-6.
- 122.** Haloua MH, Sierevelt I, Theuvenet WJ. Semmes-weinstein monofilaments: influence of temperature, humidity, and age. *The Journal of hand surgery*. 2011;36(7):1191-6.
- 123.** Raji P, Ansari NN, Naghdi S, Forogh B, Hasson S. Relationship between Semmes-Weinstein Monofilaments perception Test and sensory nerve conduction studies in Carpal Tunnel Syndrome. *NeuroRehabilitation*. 2014;35(3):543-52.
- 124.** Bell-Krotoski JA, Fess EE, Figarola JH, Hiltz D. Threshold detection and Semmes-Weinstein monofilaments. *Journal of Hand Therapy*. 1995;8(2):155-62.
- 125.** Myers L, Sirois MJ. Spearman correlation coefficients, differences between. *Encyclopedia of statistical sciences*. 2004;12.
- 126.** Çalık M, Sözbilir M. İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*. 2014;39(174).
- 127.** Shen YE. Relationships between self-efficacy, social support and stress coping strategies in Chinese primary and secondary school teachers. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. 2009;25(2):129-38.

- 128.** Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control: Macmillan; 1997.
- 129.** Taiwo J. A Commentary on the Relationship between Self-efficacy, Problem-focused Coping and Performance. *Behavioural Sciences Undergraduate Journal*. 2015;2(1):37-41.
- 130.** Renk K, Creasey G. The relationship of gender, gender identity, and coping strategies in late adolescents. *Journal of adolescence*. 2003;26(2):159-68.
- 131.** Liddon L, Kingerlee R, Barry JA. Gender differences in preferences for psychological treatment, coping strategies, and triggers to help-seeking. *British Journal of Clinical Psychology*. 2018;57(1):42-58.
- 132.** Yavuz RA. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği ekseninde kadın istihdamları ve ekonomik şiddet. *Journal of Life Economics*. 2016;3(3):77-100.
- 133.** Judge TA, Jackson CL, Shaw JC, Scott BA, Rich BL. Self-efficacy and work-related performance: The integral role of individual differences. *Journal of applied psychology*. 2007;92(1):107.
- 134.** Watson NL, VanderVeen JW, Cohen LM, DeMarree KG, Morrell HE. Examining the interrelationships between social anxiety, smoking to cope, and cigarette craving. *Addictive Behaviors*. 2012;37(8):986-9.
- 135.** Rinker B, Fink BF, Barry NG, Fife JA, Milan ME, Stoker AR, et al. The effect of cigarette smoking on functional recovery following peripheral nerve ischemia/reperfusion injury. *Microsurgery*. 2011;31(1):59-65.
- 136.** Park CL, Armeli S, Tennen H. The daily stress and coping process and alcohol use among college students. *Journal of studies on alcohol*. 2004;65(1):126-35.
- 137.** Ultee J, Hundepool CA, Nijhuis TH, van Baar AL, Hovius SE. Early posttraumatic psychological stress following peripheral nerve injury: a prospective study. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2013;66(10):1316-21.
- 138.** Jaquet J-B, Kalmijn S, Kuypers PD, Hofman A, Passchier J, Hovius SE. Early psychological stress after forearm nerve injuries: a predictor for long-term functional outcome and return to productivity. *Annals of plastic surgery*. 2002;49(1):82-90.
- 139.** Green BL. Psychosocial research in traumatic stress: An update. *Journal of traumatic stress*. 1994;7(3):341-62.
- 140.** Mayou R, Bryant B, Duthie R. Psychiatric consequences of road traffic accidents. *Bmj*. 1993;307(6905):647-51.
- 141.** Ladds E, Redgrave N, Hotton M, Lamymann M. Systematic review: Predicting adverse psychological outcomes after hand trauma. *Journal of hand therapy*. 2017;30(4):407-19.
- 142.** Bot AG, Vranceanu A-M, Herndon JH, Ring DC. Correspondence of patient word choice with psychologic factors in patients with upper extremity illness. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®. 2012;470(11):3180-6.



- 143.** Harris JE, Eng JJ. Individuals with the dominant hand affected following stroke demonstrate less impairment than those with the nondominant hand affected. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2006;20(3):380-9.
- 144.** Franzblau L, Chung KC. Psychosocial outcomes and coping after complete avulsion traumatic brachial plexus injury. *Disability and rehabilitation*. 2015;37(2):135-43.
- 145.** Gustafsson M, Persson LO, Amilon A. A qualitative study of stress factors in the early stage of acute traumatic hand injury. *Journal of advanced nursing*. 2000;32(6):1333-40.
- 146.** Schier JS, Chan J. Changes in life roles after hand injury. *Journal of Hand Therapy*. 2007;20(1):57-69.
- 147.** Persson LO, Rydén A. Themes of effective coping in physical disability: an interview study of 26 persons who have learnt to live with their disability. *Scandinavian journal of caring sciences*. 2006;20(3):355-63.
- 148.** Bates E, Mason R. Coping strategies used by people with a major hand injury: a review of the literature. *British Journal of Occupational Therapy*. 2014;77(6):289-95.
- 149.** Huang C-T, Chiang RP-Y, Chen C-L, Tsai Y-J. Sleep deprivation aggravates median nerve injury-induced neuropathic pain and enhances microglial activation by suppressing melatonin secretion. *Sleep*. 2014;37(9):1513-23.
- 150.** Yamashita K, Saito M, Takao T. Stress and coping styles in Japanese nursing students. *International Journal of Nursing Practice*. 2012;18(5):489-96.
- 151.** Martin H. Patients' health beliefs and adaptation to carpal tunnel syndrome based on duration of symptomatic presentation. *Journal of Hand Therapy*. 2007;20(1):29-36.
- 152.** Khu KJ, Bernstein M, Midha R. Patients' perceptions of carpal tunnel and ulnar nerve decompression surgery. *Canadian Journal of Neurological Sciences*. 2011;38(2):268-73.
- 153.** Gustafsson M, Windahl J, Blomberg K. Ten years follow-up of trauma-related psychological distress in a cohort of patients with acute traumatic hand injury. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2012;16(3):128-35.
- 154.** Miller C, Peek AL, Power D, Heneghan NR. Psychological consequences of traumatic upper limb peripheral nerve injury: A systematic review. *Hand Therapy*. 2017;22(1):35-45.