



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ERGOTERAPİ ANABİLİM DALI
ERGOTERAPİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TRAVMATİK EL YARALANMASI GEÇİREN BİREYLERDE
YARALANMA CİDDİYETİNİN AĞRI VE GELİŞEN ANKSİYETE
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ERGOTERAPİST PERSPEKTİFİNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Melike YALÇINKAYA

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Sevda ASQAROVA**

İSTANBUL-2023

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ERGOTERAPİ ANABİLİM DALI
ERGOTERAPİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TRAVMATİK EL YARALANMASI GEÇİREN BİREYLERDE
YARALANMA CİDDİYETİNİN AĞRI VE GELİŞEN ANKSİYETE
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ERGOTERAPİST PERSPEKTİFİNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Melike YALÇINKAYA

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Sevda ASQAROVA**

İSTANBUL-2023

ÖZET

TRAVMATİK EL YARALANMASI GEÇİREN BİREYLERDE YARALANMA CİDDİYETİNİN AĞRI VE GELİŞEN ANKSİYETE ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ERGOTERAPİST PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Travmatik el yaralanmaları sonrası ağrı ve anksiyete durumu genellikle hastalarda gözlemlenen zorlayıcı semptomlardandır. Bu çalışma travmatik el yaralanması geçiren hastaların yaralanma ciddiyetlerine göre anksiyete ve ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin ergoterapist bakış açısı ile incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Bu çalışmaya yaş ortalamaları $37,67 \pm 12,6$ yıl (19-64 yıl) olan travmatik el yaralanması geçirmiş 96 hasta dahil edilmiştir. Modifiye El ve Önkol Yaralanması Ciddiyet Skorlaması (MEYCS) ile yaralanma ciddiyeti belirlenmiştir. Ayaktan tedaviye başlayan hastalara rehabilitasyon almadan önce fonksiyonel bozukluk skorlarının değerlendirilmesi için Kol, Omuz, El Sorunları Hızlı Anketi'nin Türkçe versiyonu (Quick DASH), ağrı düzeylerinin belirlenmesi için Görsel Analog Skalası (VAS) ve anksiyete skorlarının belirlenmesi için Beck Anksiyete Ölçeği uygulanarak kaydedilmiştir. Çalışmanın istatistik analizinde IBM SPSS 26.0 paket program kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında yapılmış, anlamlılık ise $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Bireylerin yaralanma ciddiyeti ile ağrı ($p < 0,01$, $r:0,903$), anksiyete ($p < 0,01$, $r:0,914$), genel el fonksiyonu ($p < 0,01$, $r:0,959$) sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Katılımcıların yaşları, yaşama alanları, cinsiyetleri, çalışma durumları ve kronik hastalığa sahip olup olmama durumları ile yaralanma ciddiyeti, Quick DASH El Anketi, Beck Depresyon Ölçeği ve Görsel Analog Skalası (VAS) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Katılımcıların eğitim durumları ile MEYCS, Quick-DASH ve anksiyete skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Buna karşın eğitim durumları ile ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$). El yaralanması geçiren bireylerin yaralanma ciddiyetlerine göre anksiyete ve ağrı düzeylerinin detaylı bir şekilde incelenerek tedavi programına dahil edilmesinin bireyin yaşam kalitesini yükselterek tedavi planının başarısını arttırmada önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: El yaralanmaları, yaralanma ciddiyeti, anksiyete, ağrı

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECT OF INJURY SERIOUSNESS ON PAIN AND DEVELOPING ANXIETY IN INDIVIDUALS WITH TRAUMATIC HAND INJURY BY OCCUPATIONAL THERAPIST PERSPECTIVE

Pain and anxiety state are often observed the Stringent symptoms in patients after traumatic hand injuries. This study was planned to examine the relationship between anxiety and pain levels in patients with traumatic hand injuries according to the severity of injury. Ninety six patients aged between 19-64 years (37.67 ± 12.6 years) and who had a traumatic hand injury were included in this study. Injury situation was specified by the Modified Hand and Forearm Injury Situation Score (MEYCS) The Turkish version of the Arm, Shoulder, Hand Problems Quick Questionnaire (Quick DASH), was used identify the functional impairment scores of patients who started outpatient treatment before receiving rehabilitation. The Visual Analogue Scale (VAS) was used to identify pain levels and The Beck Anxiety Scale was used for identifying anxiety scores. The IBM SPSS 26.0 package program was used in the statistical analysis of the study. All statistical analyzes were performed at 95% credibility intervals. The significance was evaluated at the $p < 0.05$ level. There is a statistically significant, positive and high level correlation between the situation of injury and the results of pain ($p < 0.01$, $r: 0.903$), anxiety ($p < 0.01$, $r: 0.914$), general hand function ($p < 0.01$, $r: 0.959$) of participants. There was no statistically significant relationship between the participants' age, living area, gender, employment status, and whether they have a chronic disease or not, and the situation of injury, the Quick DASH, Beck Depression Scale and VAS scores ($p > 0.05$). A statistically significant correlation was found between the education levels of the participants and their MEYCS, Quick-DASH and anxiety scores ($p < 0.05$). There is no statistically significant difference between education status and pain scores ($p > 0.05$), but there is no statistically significant difference between education status and pain scores ($p > 0.05$). We think that a detailed examination of the anxiety and pain levels of patient with hand injuries according to the situation of the injury and including them in the treatment program is important to increase the success of the treatment plan by improving the quality of life of the person.

Keywords: hand injuries, situation of injuries, anxiety, pain

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimim de olduğu gibi yüksek lisans eğitimim süresince de bir an olsun beni yalnız bırakmayan, desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen, tezimin planlaması uygulanması ve yazılması aşamasında deneyim ve bilgileriyle yoluma ışık tutan ve üzerimde çok fazla emeği olan çok değerli hocam Prof. Dr. Sevda ASQAROVA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her alanında beni yalnız bırakmadığı gibi yüksek lisans eğitimim süresince de bilgi ve birikimleriyle yol gösteren, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen, her koşulda yanımda olan canım ablam Uzm. Ecz. Ece Nur KAYA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, tez dönemim boyunca yaşadığım her zorlukta yardımcı olan ve anlayışlarını benden esirgemeyen sayın Fzt. Gökhan HİZMETÇİ 'ye teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans hayatımda beraber eğitim gördüğüm, her koşulda yanımda olup bilgilerini ve düşüncelerini benden esirgemeyen canım arkadaşım, kardeşim Mehmet ÜSTÜNKAYA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Ve en önemlisi doğduğum günden beri koşulsuz şartsız yanımda olan, bugünlere gelebilmemi sağlayan, maddi manevi her zaman yanımda olan, ellerini omuzlarımda hissettiğim evlatları olmaktan gurur duyduğum anne ve babama, sonsuz teşekkürler...

BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve şkdar niversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim

24.01.2023

Melike YALÇINKAYA

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
BEYAN FORMU	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Travmatik El Yaralanmalarının Epidemiyoloji ve Etiyolojisi.....	3
2.2. Travmatik El Yaralanmaları	4
2.2.1. Kırık.....	6
2.2.2. Tendon yaralanmaları	8
2.2.3. Periferik sinir yaralanmaları.....	12
2.2.4. Yumuşak doku yaralanmaları.....	13
2.2.5. Vasküler yaralanmalar.....	15
2.2.6. Yanık.....	16
2.3. Ağrının Tanımı ve Genel Özellikler.....	17
2.3.1. Ağrının tanımı.....	17
2.3.2. Epidemiyoloji.....	18
2.3.3. Ağrı duyusu.....	18
2.3.4. Ağrının sınıflandırılması ve ağrı türleri.....	19
2.3.5. Kapı (Gate) kontrol teorisi.....	20
2.3.6. Bedensel bir deneyim olarak ağrı.....	21
2.3.7. El yaralanmalarında ağrının değerlendirilmesinin önemi.....	21
2.3.8. El yaralanmalarında ağrı ile başa çıkabilme.....	22

2.3.9. Ağrı ve anksiyete ilişkisi.....	23
2.4. Travmatik El Yaralanması Sonrası Görülen Problemler.....	24
2.4.1. Eklem hareket kısıtlılığı ve sertlik.....	26
2.4.2. Kas kuvvet ve kitle kaybı.....	27
2.4.3. İnce motor becerilerde kayıp.....	27
2.4.4. Tendonda yapışma (adezyon).....	28
2.4.5. Ödem.....	29
2.4.6. Soğuğa karşı intölerans.....	30
2.4.7. Duyu kaybı.....	30
2.4.8. Sudeck atrofi.....	31
2.5. ICF Modeline Göre Ortaya Çıkabilecek Problemler.....	32
2.6. Anksiyetenin Tanı ve Genel Özellikleri.....	33
2.6.1. Anksiyete bozukluğunun tarihçesi.....	34
2.6.2. Epidemiyoloji.....	34
2.6.3. Anksiyetenin belirtileri ve nedenleri.....	35
2.6.4. Anksiyetenin sınıflandırılması.....	35
2.6.5. Travmatik el yaralanmalarında anksiyete.....	36
2.6.6. Anksiyetenin tedavisi.....	38
2.7. El Yaralanmalarında Psikolojik ve Sosyal Problemler.....	38
2.7.1. Depresyon.....	39
2.7.2. Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB).....	40
2.7.3. Günlük yaşam aktivitelerine katılımı zorluklar.....	41
2.7.4. Yaralanma sonrası yaşam kalitesindeki düşüş.....	42
2.7.5. Yaralanma sonrası gelişen rol kayıpları.....	43
2.7.6. İşe geri dönüşteki zorluklar ve adaptasyon süreci.....	44
2.8. Travmatik El Yaralanmalarında Stres Faktörleri ve Başa Çıkma Stratejileri.....	45
2.9. Ergoterapist Penceresinden Travmatik El Yaralanmaları.....	46
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmaya Katılan Bireyler.....	49
3.2. Yöntem.....	50

3.3. Değerlendirme Yöntemleri.....	50
3.3.1. Sosyodemografik veri formu.....	50
3.3.2. Modifiye el yaralanması ciddiye skorlaması (MEYCS).....	50
3.3.3. Kol, omuz, el sorunları hızlı anketi (Quick DASH).....	51
3.3.4. Beck anksiyete ölçeği.....	51
3.3.5 Görsel ağrı skalası (VAS).....	52
3.4. Bilimsel İstatistiksel Analiz.....	52
4. BULGULAR.....	53
4.1. Tanımlayıcı Veriler.....	53
4.2. Yaralanma Ciddiyetine İlişkin Bulgular.....	54
4.3. Katılımcıların Beck Anksiyete Ölçeği, Quick DASH, VAS ve MEYCS Skorlarının Betimsel İstatistikleri	54
4.4. Katılımcıların Travma Tanıları ile Anksiyete Durumu Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması.....	56
4.5. Katılımcıların Tanılarına Göre Quick DASH ve VAS (Ağrı) Skorlarının Karşılaştırılması.....	56
4.6. Katılımcıların Sosyodemografik Verileri ile Beck Anksiyete Ölçeği, Quick DASH Hızlı El Anketi, VAS Ağrı Skalası ve MEYCS Yaralanma Ciddiyeti Skorlarının Karşılaştırılması.....	58
4.7. Katılımcıların Yaralanma Ciddiyeti ile Anksiyete Seviyesi, Günlük Aktivitelere Katılım Skorları ve Ağrı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması.....	63
5. TARTIŞMA.....	66
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	72
KAYNAKLAR.....	74
EKLER	88
Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	88
Ek 2. Sosyodemografik Veri Formu.....	89
Ek 3. Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi Quick DASH.....	90
Ek 4. Vizuel Analog Skalası (VAS).....	93
Ek 5. Modifiye El Yaralanmaları Ciddiyet Skorlaması (MEYCS).....	92
Ek 6. Özgeçmiş.....	94

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1: Hastalara ait sosyodemografik tanımlayıcı bilgiler.....	53
Tablo 2: Yaralanma ciddiyetine ilişkin veriler	54
Tablo 3: Anketlerin betimsel istatistikleri.....	55
Tablo 4: Katılımcıların travma tanıları ile anksiyete durumu arasındaki ilişki.....	56
Tablo 5: Katılımcıların Quick DASH ve vas(ağrı) skorlarının betimsel istatistikleri.....	56
Tablo 6: Katılımcıların tanılarına göre Quick DASH ve Vas (Ağrı) skorlarının Kruskal Wallis testi ile karşılaştırılması.....	57
Tablo 7: Katılımcıların yaşları ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	58
Tablo 8: Katılımcıların cinsiyetleri ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	59
Tablo 9: Katılımcıların yaşama şekillerine göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	59
Tablo 10: Hastaların eğitim durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	60
Tablo 11: Hastaların çalışma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	62
Tablo 12: Hastaların kronik bir hastalığa sahip olma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması.....	62
Tablo 13: Hastaların yaralanma ciddiyetine göre anksiyete seviyeleri, günlük aktivitelere katılımları ve ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması.....	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1: İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF).....	33
---	----



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

MKF: Metakarpofalangeal

PIF: Proksimal Interfalangeal

%: Yüzde

ICF: Uluslararası İşlevsellik Sınıflandırması

Ark. Arkadaşları

Örn: Örneğin

PNI: Periferik Sinir Yaralanmaları

COPM: Kanada Aktivite Performans Ölçeği

HAVS: El-kol Titreşim Sendromu

MEYCS: Modifiye El Yaralanması Ciddiyet Skorlaması

VAS: Vizuel Analog Skala

TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu

SS: Standart Sapma

TUİK: Türkiye İstatistik Kurumu

ROM: Eklem Hareket Açıklığı

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

1. GİRİŞ

Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmek için elin fonksiyonu büyük önem taşır. Acil servislere gelen tüm yaralanmaların içinde el yaralanmaları %29'unu oluşturur (Larsen ve ark., 2013). Bu yaralanmaların çoğunluğu mesleki yaralanmaları kapsamaktadır. El ise travmatik mesleki yaralanmalar içinde en çok etkilenen kısımdır (Centers for Disease Control and Prevention, 2001).

El, algılayabilen, uygulayabilen ve bireyin sosyal etkileşiminde önemli bir rol taşıyan vücut parçasıdır (Çatı ve ark., 2021).

Ellerimiz, duygularımızı dokunarak ifade edebildiğimiz eşsiz yapılardır. Günlük hayatta düşüncelerimizi ve duygularımızı aktarmada büyük önem taşırlar. Duyarlı olma ve kavrayabilme yeteneği primatlarda da mevcuttur fakat ifade edebilme yeteneği sadece insan eline özgüdür. Bu durum insan yaşamıyla birebir özleşmiştir. Bu yüzden el, fonksiyonunu geçici ya da kalıcı olarak kaybeder ise insanın yaşamı algılama biçimi ve çevresiyle olan ilişkilerinde değişimler, bozulmalar başlayabilir (Schier ve Chan, 2007).

Depresyonun ve travma sonrası stres bozukluğunun el yaralanması sonrası genel sağlık durumu üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmüştür. Yani el yaralanması olan bireylere bakarken psikolojik durumu dikkate almak önemli olabilir. (Williams ve ark., 2009) Psikolojik durumdaki etkilenim, bireyin yaşam kalitesi, fonksiyonelliği ve fiziksel verimi açısından uzun vadede birtakım sonuçlar doğurabilir. Hatta el yaralanmaları yüksek prevalansa ve iş ve üretkenlik kaybına neden olmaktadır. Bu da ekonomik kayıplara sebebiyet verir. Bu nedenle tam kapsamlı bir sonuç için el yaralanmaları değerlendirilirken tüm performans bileşenleri ve fiziksel ölçümlerin yanı sıra değerlendirmenin psikososyal yönleri de kapsamı gerekir. Sadece fiziksel ölçümlere ağırlık verilirse bu değerlendirme tam kapsamlı bir değerlendirme olmaz. Örnek verecek olursak iki hasta birey aynı kavrama gücüne sahip olsa bile farklı düzeyde fonksiyonel sakatlığa sahip olabilir. Sorock ve ark. (2001), dünya genelinde yedi üretim ortamında incelenmiş el yaralanmalarının insidansına bakıp yılda 100 işçide 4 ila 11 kişi arasında değiştiği gözlemlemiştir. Erkeklerin yaralanma yüzdesinin ise kadınlara oranla daha fazla olduğunu saptamışlardır.

Travmatik el yaralanmalarında ağrı durumu yaralanmanın temel bir sonucu olarak kabul edilmektedir. El yaralanmalarının ve rehabilitasyonlarının en stresli kısımlarından biri olarak ele alınmaktadır. Hasta birey için sosyal ve psikolojik birçok sonuca yol açmakla beraber hastalığa eşlik eden ağrı ve psikososyal durumlar tedavinin gidişatını etkilemekte ve iyileşmeyi de zorlaştırmaktadır. (Koestler, 2010). Bu nedenle çalışmanın amacı; travmatik el yaralanmasına sahip olgularda yaralanma ciddiyeti ile gelişen anksiyete ve ağrı arasındaki ilişkiyi ergoterapist bakış açısı ile incelemek ve yaralanma ciddiyetinin hastanın günlük yaşam aktivitelerine katılımını nasıl etkilediğini incelemek, belirlenen değerlendirme ve sonuç ölçümlerini kullanarak hasta bireylerin yaralanmaya ilişkin özellikleri ve sosyo-demografik özelliklerinin gelişen anksiyete ve ağrı durumları ile ilgili olup olmadığını araştırıp elde edilen sonuçlar ile tedavi programına olumlu katkıda bulunarak fiziksel, psikolojik ve maddi birçok problemin daha kısa sürede ortadan kalkmasını sağlamaktır.

Bu amaçla kurgulanan hipotezler:

HO₁: Yaralanma ciddiyetinin yüksek olması gelişen anksiyeteyi etkilemez.

HO₂: Yaralanma ciddiyet düzeyinin yüksek olması ağrı durumunu etkilemez.

HO₃: Ağrı düzeyi ile gelişen anksiyete arasında bir ilişki yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Travmatik El Yaralanmalarının Epidemiyoloji ve Etiyolojisi

Dünyada gelişmiş ülkelerde ölüm nedenlerinin başında gelen olaylardan biri de travmadır. Çoğunlukla (0-44) yaş arasını kapsar. Travma tipi yaralanmalar önemli sağlık problemleri oluşturmaktadır. Bu problemlerin yanında işgücünde zayilere sebep olur. Dünya genelinde yaklaşık 33 milyon birey kas-iskelet travması yaşamaktadır. Bu travmaların 20 milyonunu çıkık, kırık ve burkulmalar oluşturmaktadır (Zhang, 2012).

Türkiyede ise travma tipi ile ölümler 0-40 yaş grubu bireylerde birinci, 45 yaş ve üzeri bireylerde de dördüncü sırada yer alır. (Brunett ve ark., 2011; Davis ve ark., 2000; Fox ve ark., 2012).

Ülkemizde yapılan son yıllardaki iki farklı çalışma, travma sebebi ile acil servise gelen bireyler arasında en yaygın görülen (%29) travma çeşidinin kırık, çıkık ve ezilme olduğunu belirlemiştir (Keskinoglu ve İnan, 2014).

Yapılan bir diğer çalışmada ise triaj kodlarına göre yapılan değerlendirmenin acil servislere gelen bireylerde kas iskelet hastalıklarının anlamlı farkla daha fazla olduğunu belirlemiştir (Çevik ve Tekir, 2014).

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2014'teki verilerine bakıldığında ölümlerin görülen en yaygın nedeninin travma sebebiyle geliştiği saptanmıştır.

Genç erişkin bireylerde ölüm sebepleri arasında ilk sıralarda motorlu taşıt kazaları, kazaya bağlı yaralanmalar, yanma, boğulma, düşme vb. gelir (Lemone ve ark., 2015; Lemone ve Burke, 2008; Zsiros ve Wollan, 2014).

Acil servislere gelen hastaların %20'si el ve bilek yaralanmaları sebebiyledir (Larsen ve ark., 2004).

ABD'deki Ulusal Elektronik Yaralanma Gözetim Sisteminden elde edilen verilere bakıldığında, 100.000 kişi başına 1.130 üst ekstremitte yaralanması insidansı tespit edildi. En sık yaralanan bölge ise %38.4 ile parmak yaralanmasıdır. Travmatik el yaralanmaları yaygın olarak görülür. Her yaşta görülebilmektedir (Ootes ve ark., 2012).

Travmatik el yaralanması sonrası en yaygın görülen komplikasyon ise elde oluşan sertlik durumudur (Freeland, 2005).

Travmatik el yaralanmasının meydana gelmesinde birçok değişken sebep vardır. Sık görülen sebepler; spor yaralanmaları, ateşli silah yaralanmaları, düşme, ezilme ya da avülsiyon tarzı yaralanmalardır. Görülen bu yaralanmalar tendon ve ligament hasarlarına, kırık ve çıkıklara, amputasyonlara, yırtılmalara ve yanıklara sebep olabilmektedir.

Hasarlı dokular el yaralanmasından sonra yaralanmadan önceki orijinal doku bütünlüğünü kazanmayı hedefleyen bir süreci kapsamaktadır (Watt ve Chang, 2011).

El yaralanması sonrası görülen komplikasyonlar arasında kontraktür, elde sertlik, yara izi oluşumu, ağrı ve ödem gibi durumlar gözlemlenmektedir. Yaralanma sonrası görülen ağrı ve ödem sık görülür. Ve bu durum elde hareketsizliğe yol açar, bu hareketsizlik de uzun süreli sertliğin oluşmasına sebep olur. Travmatik el yaralanması sonrası gelişen kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS) eldeki sertlik durumunu daha fazla etkileyebilir. Devamlı aktivite sebebiyle travmanın beraberinde normal olmayan inflamatuvar yanıtın gelişmesinden KBAS meydana gelir. Kompleks bölgesel ağrı sendromunun gelişmesi elde ağrıya, ödeme, sertliğe, vazomotor problemlere ve ciltte trofik değişikliklere sebep olabilir. Çok az vakada görülmesine karşın travma sonrası nadir de olsa görülen bir diğer komplikasyon hipertrofik kemikleşmedir. Bu durum da sertliğe yol açmaktadır.

2.2. Travmatik El Yaralanmaları

El yaralanmaları, sağlık hizmeti vermekte olan hastanelerde ve sağlık merkezlerinde cerrahi müdahale gerektiren ve yaygın olarak görülen acil durumlardır. (Adkinson ve ark., 2013). Tüm kasıtsız yaralanmaların dörtte birinden fazlası el yaralanmalarıdır. Üst ekstremitenin diğer travmatik yaralanmaları ise çoğu zaman spor yaralanmaları ya da trafik kazalarına bağlı yaralanmaların neden olduğu görülmektedir (Angermann ve Lohmann, 1993).

Akut el yaralanmaları; Amerika Birleşik Devletleri'ndeki acil servislerde değerlendirilen ve en sık görülen mesleki yaralanmalardır (Sorock ve ark., 2001).

Önceki verilere bakıldığında el ya da el bileği yaralanmaları tüm genel travmatik yaralanmaların %28'ini oluşturmaktadır (Bakri ve Moran, 2007).

Travmatik el yaralanmalarının epidemiyolojisi birçok farklı faktörü içinde barındırmaktadır. Travmatik el yaralanması tedavi ve rehabilitasyonu hakkında toplumda yayınlanmış net bir veri bulunmamaktadır. El yaralanmaları genç ve yaşlı fark etmeksizin her yaşta ortaya çıkabilmektedir. Toplumlardaki sağlık hizmeti veren merkezlerin yalnızca epidemiyolojik olarak ele alınması değil, travmatik el yaralanmasının tedavi ve rehabilitasyonuna katkıda bulunan diğer etkenlerin de olduğu göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Hey ve Seet, 2010). El ve el bileği yaralanmaları genellikle, kronik sakatlık, verimlilik kaybı, ağrı ve hayat kalitesinde düşüş ile ilgilidir (Aksan ve ark., 2010).

Önkolda meydana gelen travmatik yaralanmalar genelde kas, kemik, deri, tendon ve nörovasküler bazı yapılarda önemli kayıp ve hasarları içermektedir. Ellerimiz; tendon kopmaları ve yırtılmaları, kırık, periferik sinir yaralanmaları, yanık, yumuşak doku hasarları, nörovasküler bazı problemler ve parmak ucu yaralanmaları gibi birçok günlük ve mesleki yaralanmalara maruz kalmaktadır. Tendondaki küçücük bir travma dahi parmakta ciddi bir işlev kaybına, elde donuklaşmaya, sertleşmeye maruz bırakabilir. Yaralanma ciddiyeti arttıkça elin fonksiyonelliğinde azalma ve kayıp riski de o ölçüde artmaktadır. Eldeki her parmağın vücuttaki işlevinde kendine has bir rolü vardır.

Travmatik el yaralanmalarında tedavi ve rehabilitasyona doğru zamanda başlangıç morbiditeyi önlemek için çok önemlidir. Morbiditeyi etkileyen birçok unsur vardır: bozulmuş el fonksiyonu, işe geri dönüşte verimin düşmesi ve hayat standartlarında düşüş gibi. Travmaya maruz kalan bireyin doğru zamanda el cerrahına, ergoterapisteye ya da fizyoterapisteye yönlendirilmesi en iyi ve verimli sonuçlara ulaşılması adına çok önem arz eden bir durumdur (Keller ve Jordaan, 2022). Tedavi, günlük yaşam aktivitelerinde maksimum bağımsızlığı temel hedef olarak multidisipliner bir ekip ile en yüksek verime odaklanır.

Travmatik el yaralanmaları işe geri dönüşte zorluklara ve gecikmelere, işlevsellikte ise ciddi bozulmalara sebep olabilmektedir. Bununla beraber travmatik el yaralanması geçiren hasta bireylerin insidansı net olarak bilinmemektedir.

Coğrafi faktörlerin ve kültürel çevrenin önemi, travmatik el yaralanmalarının ortaya çıkışında önceki verilere bakıldığında açıkça görülmektedir. Türkiye ve Singapur'da iş yeri yaralanmalarının en yaygın görülen travmatik el yaralanmaları olduğu tespit edilmiştir.

2.2.1. Kırık

Falangeal ve metakarpal kemiklerin en çok etkilendiği genel travmatik yaralanma nüfusunda el kırıkları tüm kırıkların %20' sini oluşturmaktadır. Bununla beraber el travması geçiren çoğu hastada eldeki çıkık ve kırıkların insidansları, işlevsel sonucu, yaralanma şekilleri ve düzeyleri şu anda bilinmemektedir. Elde meydana gelen bu yaralanmalar disfonksiyona, işe geri dönüşlerde zorluklara ve gecikmelere, hayat standardının negatif yönde etkilenmesine sebep olabilir (Kremer ve ark., 2010).

Kırık herhangi bir travma sebebiyle kemik bütünlüğünün bozulmasına denir. El bileği kırıkları; falanks kırıkları, metakarp kırıkları ve eklem içi kırıklar olarak sınıflandırılır. Önkol kırıkları ise ulna ve radius kırıkları olarak sınıflandırılır.

Radius ve ulna kırıkları: Çoğu hasara maruz kalma durumuna bağlı olarak gerçekleşse de genellikle travmaya bağlı olarak meydana gelmektedir. Açık kırıklarla ve yumuşak doku yaralanması ile beraber de görülebilir. Çoğunlukla yüksek enerjili travmalarla beraber gözükür. İstemsizce önkolun siper olarak kullanıldığı travmaya maruz kalma durumunda çoğunlukla ulna kırıkları meydana gelir. Sadece ulna kırıkları değil her iki ön kol kemiği de yaralanabilmektedir. Silahla yaralanma ve nörovasküler hasar ile birlikte görülebilmektedir. Bunların yanında daha az sıklıkta spor yaralanmaları ile meydana gelmektedir.

Radius ve ulna kırıklarının tedavisinde ayrı ayrı kemikler şeklinde değil Radius ve ulna kemikleri beraber bir bütün olacak şekilde tedavi edilmelidir. Çünkü Radius ve ulna, distal ve proksimal radioulnar eklemlerle birbirine bağlı olsa da kemiklerin fonksiyonu bir bütün şeklindedir. Radius ve ulna fraktürlerinin cerrahisinde; internal fiksasyon modelleri, intramedullar tespit ve genellikle alçı ile immobilizasyon yöntemleri kullanılır (Çakır, 2012).

El bileği kırıkları: En sık görülen üst ekstremité kırıklarıdır. Hastalar cerrahi ya da konservatif tedaviden sonra rehabilitasyon sürecinde genellikle kas kuvveti kaybı, fonksiyonelliğin kaybedilmesi ya da azalması gibi birçok problem yaşarlar.

Üst ekstremité kırıkları içinde en sık görülen kırıkları oluşturmaktadırlar. Kırığı takiben kalıcı ağrı ve fonksiyonel kısıtlamalar 18 aya kadar gözlemlenmektedir (Pradhan ve ark., 2022).

El bileği bölgesinde 21 ayrı eklem vardır ve birçok ligamentten oluşmaktadır. El bileği bölgesinde en sık yaralanma sebebi el gergin iken üzerine düşme ile meydana gelmektedir. Eğer kompleks bir yaralanma var ise tanı koymada zorluk yaşanabilmektedir. Ayrıca bölgedeki hassasiyet ve ödem sebebiyle değerlendirme yapmak da zor olabilir. Karpal bölgedeki kırıkların %60-70'i skafoid kırıklardan meydana gelmektedir. %10'u ise kırık dislokasyonları ile karpal bölge dislokasyonlarından meydana gelmektedir. En az sıklıkla meydana gelen kırıklar ise diğer karpal bölge kırıkları ve lunat kemik kırıklarından meydana geldiği bildirilmiştir (Little ve Jacoby, 2002).

Kırık tanısı konulup kırık çeşidi de belirlendikten sonra gerekli tedaviye başlanılmaktadır. Kırığın birçok farklı tedavisi vardır. Örneğin kırığın redükte edilmesi, alçıya alınması, çivileme ya da cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. İmmobilizasyon süresi kırığın durumuna ya da yaşa göre değişmekle beraber çoğunlukla 6-8 hafta gibi bir sürede sabitlenere kırığın kaynaması amaçlanır. Bu süre zarfı boyunca elde hareketsizlik sebebiyle kırık sonrası birçok komplikasyon gözlemlenebilmektedir.

Hastaların hareket kaybı yaşadıkları durumlar çoğunlukla pronasyon-supinasyon, fleksiyon-ekstansiyon ve radyal-ulnar deviasyondur. Normal bir insanda pronasyon ve supinasyon değerleri +/- 90 derece aralığında olmaktadır. Kırık sonrası redüksiyon olan ya da immobilizasyon sonrası bu aralık +/- 10 derece kadar ciddi bir düzeye düşebilmektedir. Aynı şekilde bu kayıplar fleksiyon-ekstansiyon ya da deviasyon kısmında da olabilmektedir (Korkmaz, 2017).

Hastaların fonksiyonel bağımsızlığına bir an önce kavuşabilmesi için rehabilitasyon tedavisine başlanılmalıdır. Fizyoterapist ya da ergoterapist hastaya özgü olacak şekilde hot pack, cold pack, kontrast banyo ya da whirlpool, elektroterapi vb. gibi fizik tedavi ajanlarını kullanır. El terapisti tedavide ödemin ve ağrının azaltılması, azalan kas gücü kaybının geri kazanılması, fonksiyonelliğin arttırılması gibi kırık sonrası oluşan bütün komplikasyonların giderilmesini amaç edinir. Rehabilitasyonda germe ve güçlendirme egzersizleri de yapılmaktadır. Bu yöntemler her hastada uygulanmamakla beraber değişkenlik gösterebilmektedir. Rehabilitasyon programı mutlaka hastaya özgü ve multidisipliner bir çalışma içinde olmalıdır.

2.2.2. Tendon yaralanmaları

Travmatik el ve ön kol tendon yaralanmaları sıkça karşılaşılan yaralanmalardan biridir. Buna rağmen gerçek anlamda tendon yaralanmalarının insidansını belirlemek adına yapılan çok az sayıda çalışma bulunmaktadır.

El ve önkol yaralanmaları incelendiğinde tendon yaralanmalarının, kesi ile yaralanmadan sonra en çok yaralanan yapılar oldukları görülmektedir (Karasoy, 1998).

Tendon yaralanması gerçekleşikten sonra iyileşme sürecine etki eden birçok etmen vardır. Bu etmenler hasta ile ilgili, hastaya özgü değişen cerrahi ve yaralanma kaynaklı faktörlerdir. Cerrahi ve yaralanma ile ilgili etmenler yaralanmanın tipi, ciddiyeti, yaralanma düzeyi, kullanılan cerrahi teknik ve tendon kılıf bütünlüğüdür. Tendon yaralanmalarının sebepleri arasında cam kesisine bağlı yaralanmaların oranı diğer sebeplere göre daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (Çakır, 2012).

A) Fleksör tendon yaralanmaları

Fleksör tendon yaralanmalarının görülme sıklığı ekstansör tendon yaralanmalarına göre daha sık görülür. (Şakrak ve ark., 2010).

Klinisyenler fleksör tendon yaralanmaları ile daha alakalı olmuşlardır. Literatürde de bu konuyla ilgili çok sayıda çalışma ve veri mevcuttur (Bainbridge ve ark., 1994; Baktir ve ark., 1996; Cullen ve ark., 1989; Duran ve ark., 1975; Ejekar, 1982; Kitis ve ark., 2009 Kleinert, 1967; Lister ve ark., 1977; Peck ve ark., 1998; Shneider, 1989; Small ve ark., 1989).

Fleksör tendon yaralanmaları genellikle cam kesileri veya kesici alet yaralanmaları ile meydana gelmektedir. Eldeki bu fleksör tendonlar, parmakların bükülüp katlanmasını sağlayan lifli sinelerdir (dokular). Tendonların uçları cerrahi ile birleştirildikten sonra, tendon iyileşme sürecindeyken rehabilitasyonda destekli egzersizler uygulanır bu da yaralanan dokunun hareketini korumak için önem arz etmektedir. Hareketi sınırlayan en yaygın problemlerin başında da adezyon oluşumu kendini göstermektedir (Thien ve ark., 2004).

Eldeki fleksör tendonlar dirsek ve el arasındaki kasları parmaklardaki kemiklere bağlayan güçlü yapılardır. Parmaklarımızı bükmemizi sağlayan bu tendonlardır. Tam tersi olarak büküğümüz parmaklarımızı geri düzeltmemizi sağlayan ise ekstansör

tendonlardır. Fleksör tendon hasar gördüğünde çoğunlukla cerrahi gerekir. Cerrahinin amacı hasar gören parmakta kaybedilen fonksiyonu yerine getirmek, tendonu tamir ederek mobilizasyonu sağlamaktır. Hastayı cerrahiden sonra uzun bir rehabilitasyon süreci beklemektedir. Genellikle cerrahi sonrası bu tedavi 12 hafta sürmektedir. Ancak kompleks yaralanmalarda daha da uzun sürebilmektedir. Cerrahi sonrası süreç çoğunlukla birkaç basamakta gerçekleşmektedir. Çeşitli rehabilitasyon programları vardır fakat kesinliği ya da hangisinin diğerinden daha iyi olduğu kanıtlanmamıştır. Cerrahiden sonra hastalar çoğunlukla ilk süreç olarak el ve el bileğindeki hareketi sınırlandırmak ve el bileğini sabitlemek için atel vb. yardımcı ortezler kullanır. Bunun akabinde ergoterapist hem rehabilitasyon esnasında hem de belirli hareketler ile hasta kendisi evinde ya da yaşadığı ortamda elin hareketinin sınırlandırmasını önlemek ve tamir edilen tendonun çevresinde adezyonu önlemek için devamlı el egzersizlerini yapmalıdır (Peters ve ark., 2021).

Fleksör tendon tamirinin temel amaçları skar doku oluşumunu en aza indirmek, tendon kaymasını sağlamak (perosis) ve hareketin aralığını optimal seviyede tutmak için intrinsek yolla iyileşmeye odaklanmaktır. Fleksör tendon yaralanması geçiren hasta cerrahi işlem görüp cerrahi sonrası rehabilitasyonu da alsa, çok tecrübeli terapist ya da cerrahlar tarafından da tedavi edilse yine de yaralanmayı takiben komplikasyonlar oluşmaya devam edebilmektedir. En sık görülen komplikasyon ise adezyon oluşumudur. Bu adezyon oluşumu aktif hareketi kısıtlayan bir durumdur. Görülen diğer komplikasyonlar ise tetik parmak oluşumu, tendon rüptürü, parmak fleksiyon mekanizmasındaki yetmezlik, eklem kontraktürü gibi durumlar yer almaktadır. Daha az sıklıkta görülen diğer durumlar da fleksör kontraktür deformitesi, kuğu boynu deformitesi (kaldıramaz) ya da düğme iliği (bükemez) deformitesidir. Bu komplikasyonların şiddetini ve yaygınlığını azaltmak için optimal cerrahi müdahale ve cerrahi sonrası erken tendon mobilizasyonu gerekmektedir. Hastanın temel sorunlarının hızlıca fark edilmesi gerekir ve terapist gerekiyorsa splintlemeyi yapabilmeli ve rehabilitasyon süresini minimum süreye indirmeye odaklanmalı ve fonksiyonelliği arttırmayı hedeflemelidir. Fleksör tendon yaralanmalarındaki bu komplikasyonları, ilerleyen zamanlarda yeni iyileşme modüllerini kullanmak neredeyse tamamen ortadan kaldırabilir (Lilly ve Messer, 2006).

Fleksör tendon tamirinde cerrahi ve tedavide optimal sonuçlar elde edebilmek için iki ana hedef vardır (Ayhan ve ark., 2021).

1. Güncel literatüre göre ideal bir cerrahi onarım gerçekleştirmek
2. Cerrahi sonrası tedavi ve rehabilitasyon sürecinde hastayı düzenli takip edip süreci dikkatlice yönetebilmek.

Tendon cerrahisinde ve ameliyat sonrası dönemde keskin ve katı bir protokol yerine hasta odaklı çalışmanın tedavide çok daha iyi neticeler verdiği görülmektedir. Literatürün güncel halinde fleksör tendon tamirinde, pasif çalışma tekniğinden aktif çalışma tekniğine doğru bir yaklaşım sergilenir. Cerrahi sonrası fleksör tendon yaralanmalarında çok çeşitli tedaviler uygulanabilir. Her hastada uygulanamama kaidesi ile genellikle çoğu vakada hastayı erken harekete teşvik etmeye özen göstermeli erken hareketle beraber aktif hareketi açığa çıkarmaya çalışmak da son derece önemlidir. Çoğunluğa uyan hasta bireylerde cerrahi sonrası ilk haftalardan başlayarak aktif hareket protokolünü uyguluyoruz. Çoğunluğa uyduramadığımız terapistte ulaşmakta zorluk çeken hastalarda mecburen nadir de olsa erken pasif hareket protokolünü uygulamak mecburiyetinde kalabiliriz. Rehabilitasyonu gerçekleştiren el terapisti onarılmış tendona sahip elin kavramasını, parmakların fonksiyonunu optimal seviyeye getirmek için gerekli anatomik bilgiye sahip olmalıdır. Cerrahiye gerçekleştiren doktorla da muhakkak iyi bir iletişim içerisinde olmalıdır. Hastanın cerrahi ve sonrasındaki rehabilitasyonunda ekip çalışması önem arz etmektedir. Doktor cerrahi sonrası terapistte gerekli bilgileri aktarmalı ve hastayı terapistte yönlendirmelidir. Terapist ise cerrahi sonrası rehabilitasyonunda gerektiği yerlerde ameliyatı gerçekleştiren doktora geri dönütlerde bulunmalıdır, ilerleyemediği durumlarda ise ilgili doktorun bilgisine başvurulmalıdır. Bu ekip çalışması sayesinde tedaviye yeni prosedürler eklenebilir veya bazı yöntemler geride bırakılabilir ya da değiştirilebilir. Cerrahi sonrası rehabilitasyonunda spesifik olarak bu alanda eğitimini tamamlamış el terapistlerinin ortaya çıkışı üst ekstremitte yaralanmalarının rehabilitasyonuna inanılmaz düzeyde katkıda bulunmuştur.

Fleksör tendon yaralanmalarında özel olarak el terapistlerinin çalışması; greft, rekonstrüksiyon ya da tamir sonrasında optimal iyileşme düzeyini ciddi şekilde arttırmıştır. Fleksör tendonların erken mobilizasyonunda ayrılma ve tamirden sonra belirli protokoller önerilmektedir. Mobilizasyon yöntemleri, egzersiz teknikleri, dinamik ve statik atel ve splint kullanımı gibi modaliteler de bu protokollerin içinde yer almaktadır (Cannon ve Strickland, 1985).

Çoğunlukla rehabilitasyonda splint, ortez vb. yardımcı araçlar ile egzersiz programının birleştirilmesi ile oluşan bir programı içerir.

B) Ekstansör tendon yaralanmaları

Ekstansör tendonların görevi kas karnından belirli bazı eklemlere gerilimi iletmektir. Bu tendonlar içsel ve dışsal olarak ayrılabilir. İçsel kaslarımız elin iç bölgesinde bulunur. Dışsal kaslar ise ön kolun proksimalinde uzun tendonlar ile ele yapışır. İnterosseöz-lumbrikal kompleks dışında ekstansör kaslar, tümü ekstrinsik tendonlardır. Lomber kaslar MKF eklemlerin fleksiyonuna katkıda bulunur. İF eklemin de ekstansiyonuna katkıda bulunur. İnterossei grubu lumbrikallerle beraber lateral bantları oluşturur. Böylece parmakların abdüksiyonuna ve adduksiyonuna yardımcı olur (Moore, 2005).

Ekstansör tendon yaralanmaları yaygın görülen yaralanmalardandır. Eğer uygun bir şekilde tedavi edilmez ise kalıcı ciddi disfonksiyona sebep olabilir. Literatürü incelediğimizde ekstansör tendon yaralanmasına hemen müdahale edilip tendon tamiri yapılmalıdır fakat yine de kesin tedavi ekstansör yaralanmanın olduğu bölgeye bağlıdır. Yaralanma bölgesine göre tedavi değişebilmektedir. Zon I yaralanmalarının bir diğer adı çekiç yaralanmalardır. Genellikle bu yaralanma tipinde yara genellikle kapatılır ve olabildiğince immobilize edilir ve konservatif tedavi programı uygulanır. Zon II yaralanmaları Zon I yaralanmalarında olduğu gibi splintleme ile konservatif olarak tedavi edilmektedir. Zon III kapalı bölge yaralanmalarına yaka çiçeği yaralanmaları da denmektedir. Konservatif tedavi edilir yalnız orta falanksta yer değiştirmiş avülsiyon kırığı var ise cerrahiye gidilebilir. Bu yaralanma tipinde splintleme tendonların bir araya gelmesini sağlamazsa genellikle cerrahiye gidilir ve tedavi bu şekilde yapılır. Zon V yaralanmaları genellikle ısırık sonucu meydana gelir ve irrigasyondan sonra primer tendon onarımı gerektirmektedir. Zon VI yaralanmaları cilt altı dokuya ve ince paratendona yakındır. Güçlü kor tipi dikişler atılır ve sonrasında 4 ile 6 hafta arası ekstansiyonda splintleme yapılmalıdır. Zon IV ve Zon VII' deki tam laserasyonlar cerrahi primer tamirin sonrasında 6 haftalık uzatmada splintleme yapılır. Bölge VIII yaralanmasında cerrahi tamir için sekiz dikiş yöntemi kullanılır ve el bileğinin 45 derece ekstansiyonda sabit immobilizasyonu sağlanır. Ekstansör tendon yaralanmalarında en iyi onarım yöntemini gösteren çok az belge vardır. Fakat genellikle cerrahi sonrasında

ekstansör tendonda kısıalma meydana geldiği için fleksiyonda kayıp meydana gelir ve adezyon oluşumundan dolayı da fleksiyon, ekstansiyon kayıpları oluşur. Zayıf kavrama da cerrahi sonrası sık görülen problemlerden biridir. Ekstansör tendonda yapışma meydana geldiğinde ya da tendon kısaldığında tenodezis oluşabilir. Tendonun boyunda önemli bir kısıalma olmaksızın skarlaşmadan dolayı oluşan tenodez için tenolize gidilebilir. MKF eklemden parmağın fleksiyonu eklem büküldüğü zaman PİF eklemden ekstansiyon kuvvetine sebep olur. Rehabilitasyona en erken sürede başlanılmalı ve el terapisti ekstrinsik egzersizleri mutlaka yaptırmalıdır ve ayrıca tedavide splintlemeye hemen başlanmalıdır. 6 aylık konservatif tedaviden herhangi bir sonuç alınmazsa cerrahi gerekebilir (Griffin ve ark., 2012).

Ekstansör tendon yaralanmaları için birden fazla rehabilitasyon yöntemi vardır. Her bir rehabilitasyon programının amacı aynı olup tek bir noktada birleşmektedir. Bu amaç ise yapılan tendon tamirini korumak, tendon kaydırma egzersizlerini uygulamak ve bu egzersizleri hastaya öğretmek böylece tendon rehabilitasyonunda iyileşmeyi desteklemektir.

Ekstansör tendon yaralanmalarında kullanılan immobilizasyon yaklaşımı en yaygın yöntemdir. Eklem hareketini sıfıra indirdiği ve tendonun üzerindeki gerilimi minimuma indirmeyi hedeflediği için teorik olarak bakıldığında en güvenli yöntemdir (Newport ve Tucker, 2005).

Ekstansör tendon tamirinden sonra genellikle 3 ila 4 hafta boyunca hareketsiz olacak şekilde atelleme yapılır. Bu atelleme tendon tamirinin yapıldığı alanda fleksiyon kısıtlılığına sebep olabilir. Bu kısıtlılığın oluşmaması için tam aktif fleksiyona izin veren ve parmakları ekstansiyonda tutan destek ateli ile fleksör tendon tamirinde kullanılan zıt dinamik bir splintleme yapılabilir (Browne ve Ribik, 1989).

2.2.3. Periferik sinir yaralanmaları

Bu tür yaralanmalar, travmatik ya da travmatik olaylar dışında herhangi bir yaralanmanın sonucu olabilir. Travmatik bir sebeple baş gösteren periferik sinir yaralanmaları tüm dünya genelinde önemli nöropatik ağrıya ve ciddi sensorimotor disfonksiyona sebep olan işlev bozukluğu kaynağıdır (Robinson, 2000).

Periferik sinir yaralanmalarının sebep olduğu bazı durumlar, ağrı düzeyi ile ilgili olabilen işlevsel ve yapısal beyin anomalileri ya da ciddi sensorimotor anormallikleri kapsamaktadır (Osborne ve ark., 2018).

Travmatik periferik sinir yaralanmalarına baktığımızda çoğunlukla trafik kazalarından daha az çoğunlukta da düşme, iş kazası ve kesici delici yaralanmalardan kaynaklanmaktadır. Travmatik olmayan PNI'lere baktığımızda ise genellikle diyabetik polinöropati, peroneal sinir kompresyon nöropatisi, vasküler nöropatiler gibi yaralanmalardır. Bu yaralanmalar hem sağlık hizmeti veren merkezler hem de hastalar için mühim bir engeldir (Haanpää ve ark., 2011).

Periferik sinir yaralanmaları tüm yaralanmalar içerisinde sık görülen yaralanmalardan biridir. Yaralanmanın erken belirlenmesi tedavi süreci için maksimum değer taşımaktadır, erken fark edilmediği takdirde kalıcı fonksiyonel bozukluğa yol açabilir. Hastanın sinir yaralanmasının olduğunu anlayabilmek için birkaç ipucuna başvurabiliriz. Bunlar; elin terlemesinde kayıp ve etkilenmiş elde hastanın iki nokta ayırımını yapamaması vb. gibi emarelerdir. Genellikle cerrahide kullanılan ilk yöntem sinirin işlevinde hemen hemen %60 geri dönüş ile yaralanma olduktan sonraki üç haftaya kadar gerçekleşebilir. Sinir işlevinin optimal düzeyde geri dönmesine sebep olan interpozisyon sinir greftleri (çoğunlukla sural) ve geç rekonstrüksiyon da etkilidir. Hangi sinir onarım yöntemi kullanılırsa kullanılsın cerrahiden sonraki rehabilitasyon süreci yavaşdır ve iki yıla kadar uzayan el terapisti gözlemi gerektirebilir (Waldram, 2003).

Maalesef PNI'nın görülme sıklığını belirten çok az sayıda çalışma mevcuttur. Bu yüzden umumi nüfus içinde PNI oranını tam olarak tanımlayabilmek güçtür (Treede ve ark., 2008). Periferik sinir yaralanmalarından sonraki sürece ilişkin sonuçlar sınırlıdır ve akut yaralanmaların en iyi yönetim planı kesin değil aksine belirsizdir (Wang ve ark., 2017).

2.2.4. Yumuşak doku yaralanmaları

Elin yumuşak dokusunu hasara uğratabilecek birtakım durumlar vardır. Parmaktaki yaralanmalar özellikle parmak ucu yaralanmaları yaygındır. Kemik dokunun bütünlüğü bozulmadan cilt dokusunda kayıplara sebep olan yaralanmalar düzenli pansuman ve temiz yara bakımı ile tedavi edilebilir. Sonrasındaki iyileşmede de duyuşal

ve görünüm olarak süreci olumlu etkiler. Kemik bütünlüğü bozulduğunda ise süreç zorlaşır. Bu durumda hastanın estetik görünümünden rahatsızlığı ve hastanın fonksiyonel durumuna göre tedaviye yön verilir. Hastanın eski estetik görünümüne dönme isteğinden dolayı rekonstrüksiyona gidilebilir. Rekonstrüksiyon sadece estetik kaygıyı değil elin fonksiyonunun da geri kazanılmasını hedefler. Elde yumuşak doku rekonstrüksiyonu geçirmiş hasta çalışmaları çok fazla değildir. Bu çalışmalardaki noksanlık önemli ölçüde yumuşak doku kaybına sahip olan hastalarda tendon sinir ya da iskelet yaralanmalarının olmasından dolayı sonuçların karşılaştırılmasını zorlaştırması gibi birçok etmenden kaynaklanır (Friedrich ve ark., 2009).

Yumuşak doku yaralanmalarıyla beraber kemikte hasarın da olması cerrahı zorlar. Mümkün olan her durumda cerrah acilen tüm zarar görmüş dokuların yeniden onarılmasını sağlar. Bu restorasyonu yaparken yumuşak doku teknikleriyle internal fiksasyon ilkelerini bütünleştirir. Debridman radikal olmalıdır. Damar, sinir, kemik, tendon ve deride oluşan defektler serbest ve vaskülarize greft kombinasyonu ile restore edilmelidir. Yapılan cerrahi sonrası cerrah, ergoterapist hastayı yönlendirmeli ve terapist hasta merkezli rehabilitasyon programını oluşturmaktadır. Rehabilitasyon programının hastaya uygun olması hastanın elinin eski fonksiyonuna dönmesini kolaylaştıracak ve sürecin optimal düzeyde ilerlemesini sağlayacaktır (Levin ve Condit, 1996).

Travmatik el yaralanması geçiren hastadan alınan ayrıntılı anamnez alınması ve doğru fiziki muayene ile tedavi başlar. Yaralanmanın avulsiyon, ezilme ya da keskin yaralanma olup olmadığı da belirlenmeli ve detaylandırılmalıdır. Keskin ve temiz yaralanma replantasyona uygun olabilirken avulsiyon ya da ezilme tipi yaralanmalar başarılı yeniden yapılandırmayı engelleyebilecek büyük doku hasarına sebep olabilir. Kontaminasyon, yaralanmanın zamanı ya da çevresel maruziyetin düzeyi replantasyon için mühim faktörlerdir. Yumuşak doku rekonstrüksiyonu yapılırken hastanın sigara kullanımı, vasküler rahatsızlığının olup olmaması ve diyabet mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum rekonstrüksiyon olsa dahi sonrasında kötü prognostiğe sebep olabilir. Hastada çoklu travmatik ya da izole yaralanma olup olmadığı çok fazla dikkat edilmeyen ya da gözden kaçabilen bir noktadır. Bu yüzden kapsamlı bir değerlendirme mutlaka yapılmalıdır. Bunlar en sık olarak görülen izole yaralanmalar olsa da, eşlik eden diğer yaralanmalar da mevcut olabilir. Örneğin hayatı ya da uzvu tehdit eden yaralanmalar olabilir. Fiziki muayene ya da anamnez birden fazla yaralanma olabileceğini düşündürüyorsa mutlaka genel cerrahi travma ekibi tarafından da

değerlendirilmelidir. Fiziki muayene tamamlanıp anamnez alındıktan sonra parmakların ve var ise ampute olmuş dokunun kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmalıdır. Bu muayeneye ek olarak nörovasküler durumun, cilt dokusunun, tırnağın ve tendonların da dikkatlice değerlendirilmesi yapılır. Vasküler muayenenin bir parçası olarak turgorun ve deri renginin değerlendirilmesi yapılır. Ulnar ve radyal dijital sinirler genellikle palpasyon hissi ya da statik iki nokta ayrımı ile ölçülür. En basit haliyle hafif dokunma hissi normal, azalmış ya da sıfır(yok) olarak belirlenebilir. Statik iki nokta ayrımı nicelleştirilebilir. Gerekli koşulların sağlanması halinde 6mm' den büyük bir değer olursa anormal kabul edilir. Herhangi bir anestezi bloğu uygulanmadan muayenenin bu aşaması yapılması gereklidir. Travmatik parmakta fleksör ve ekstansör tendonun fonksiyonu test edilmelidir. Tendonun fonksiyonu genellikle ağrı ile sınırlanır. Bölgesel anestezi blokta sonra daha kolay belirlenir. Gerekli radyografiler eklem ya da kemik yaralanmasını değerlendirebilmek için alınır. Tetanoz profilaksisi ve hastaya uygun gerekli antibiyotikler verilir. Parmak ucu yaralanmaları ezilme, keskin yırtılma, ya da avulsiyon tarzı yaralanmaların sonucunda meydana gelir ve çok sık görülmektedir. İlk etapta hasta görünüşünden memnun olmasa da iyi bir rekonstrüksiyon ve tamir çok iyi sonuçlar vermektedir. Ayrıca bu rekonstrüksiyon hem duyuşal olarak hem de fonksiyonel olarak çok sağlam bir parmak ucu sağlayabilir (Ramirez ve Means, 2011).

2.2.5. Vasküler yaralanmalar

Damar yaralanmaları, yumuşak doku ve cilt defektlerine sebep olan kompleks ekstremite travmaları kalıcı sakatlığa yol açabilir. Bu travmatik vakalar cerrah için her zaman zorlayıcıdır (Iglesias ve ark., 2014; Hsiao ve ark., 2013; Jaipuria ve ark., 2014; Zheng ve ark., 2016).

Cerrahi olarak geleneksel tedavi iki aşamada gerçekleşir. İlk aşama vasküler yaralanmayı tamir etmektir. İkinci aşama ise yumuşak doku defektlerini serbest veya pediküllü fleplerle rekonstrükte etmektir. Bu iki aşamanın tamamlanması çoğunlukla ciddi ölçüde zaman gerektirmektedir. Bu durum da hasta bireylerin rehabilitasyon aşamasını ve dolayısıyla fonksiyonel iyileşme süreçlerini de geciktirir. Ayrıca osteomyelit de dahil olmak üzere birçok komplikasyonun oluşma riskini de arttırmış olur (Bullocks ve ark., 2006; Derderian ve ark., 2003; Kumar ve ark., 2009; Spyropoulou ve Jeng, 2010; Zheng ve ark., 2016).

Tedavide başarının sağlanabilmesi için yaralanmış yapıların lokalizasyonunun ve niteliğinin hızlı bir şekilde tespit edilmesi çok büyük önem taşımaktadır. (Reiger ve Mallouhi, 2006).

Vasküler lezyonların mekanizma tipleri 3 biçimdedir (Fleiter ve Mervis, 2007):

- Damara keskin bir cisimle direk penetrasyon,
- Damarın kopması veya kesilmesi,
- Eklem dislokasyonu nedeni ile damarın daralması veya parçalanması,

2.2.6. Yanık

Ciddi yanıklara sahip bireylerde çoğunlukla elde tutulum görülür. Elde meydana gelen yanıklar bireyin fonksiyonelliğinde ciddi sınırlamalara sebep olabilmektedir. Yaşam kalitesine bakıldığında fiziksel bozulmanın yanında psikolojik durumu da olumsuz etkilemektedir. Elin yeteneği, elin işlevselliği ve görev performans becerilerini kapsayan “günlük faaliyetlerde eli kullanma becerisi” şeklinde tanımlanmaktadır. Yanık rehabilitasyonunun temel hedefi elin fonksiyonudur. Çünkü yanık tedavisi ve rehabilitasyonun başarılı bir şekilde sonlanması yani elin fonksiyonelliğindeki pozitif kazanımlar yaşam kalitesini artırmada ve sosyal çevreye adaptasyonda uyumu kolaylaştırmaktadır. Yanık hastalarının el rehabilitasyonu programlarının planlanması ve düzgün yürütülebilmesi için doğru ve uygun el fonksiyon ölçümleri son derece önemli bir ön şarttır. Yanığa sahip bireylerde sonuç ölçümlerinin odağı son dönemlerde mortaliteyi önlemede sosyal ve fiziksel işlevselliğe doğru kaymıştır. Bu sebeple elin işlevi için özellikle yanlış algılanan durumlardan biri de yanığa özgü alınan önlemlerin mevcut olduğudur. Bu düşüncenin benimsenmesinin temel sebebi muhtemelen elin fonksiyonunun hangi alanının değerlendirilmesinin ve bu alanların en optimal nasıl ölçülebileceği konusunda bilimsel ve klinik otoritelerin fikir birliğine sahip olmamasıdır. Yanık hastalarında çeşitli el fonksiyon ölçümleri olsa dahi el fonksiyon bozukluklarının eklem hareket açıklığı vb. özellikleri dikkate alındığı zaman bu ölçümlerin hepsinin uygun olmaması olağandır (Lin ve ark., 2013).

Literatüre bakıldığında yanıkların %80’inde el yanığı olduğu görülmektedir. El yanıkları hayati bir tehlike taşımasa dahi, bireyin fonksiyonelliğini önemli ölçüde

etkilemesi ve kişisel yaşamında da elin görünüşü açısından birey için zorlayıcı olabilmektedir (Kamolz ve ark., 2009; Luce, 2000).

Yanık rehabilitasyonu üç faza ayrılmaktadır. Bunlar; akut, ara dönem ve uzun dönem olarak sınıflandırılır.

Yanık rehabilitasyonunda genellikle kullanılan yöntemler; skar masajı ve tedavisi, basınç ve pozisyonlama tedavileri veya günlük yaşam aktivitelerinde etkin rol almasını sağlayan eğitimlerdir. (Serghiou ve ark., 2009).

2.3. Ağrının Tanımı ve Genel Özellikleri

2.3.1. Ağrının tanımı

Ağrı kelimesi ilk olarak 1297’de İngiltere’de tasdik edilmiştir. Ağrı kelimesi, Latince’de ceza anlamına gelen ‘poena’ kelimesinden türemiştir.

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı’na (International Association for the Study of Pain=IASP) göre Ağrı; “Var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoşla gitmeyen duysal ve emosyonel deneyim” olarak tanımlanmaktadır.

Ağrı, el yaralanmasının en nihayetinde bir sonucu olarak kabul edilmektedir. Ağrı şikayeti, travmatik yaralanmalarda, akabinde tedavi ve rehabilitasyon sürecinde akut olarak gözlenen en stresli durum olarak tanımlanmaktadır.

Ağrı, travmatik hastalar içinde en yaygın olarak rastlanan semptomlardan biridir. Çocuk hastalarda ve yaşlı bireylerde ağrı şikayetinin tedavisi kolay değildir. Çünkü bu bireyler ağrı şikayetinin yanında hastalığa bağlı gelişen yüksek anksiyete ya da birden fazla eşlik eden semptoma sahip olarak hastaneye başvurmaktadırlar (Thomas ve ark., 1995).

Ağrı şikayetiyle gelen travma hastalarında tedavi ve rehabilitasyonun sonucunu belirleyen etmenlerden biri de eşlik eden psikiyatrik faktörler ve psikososyal durum bozukluklarıdır. Bu etmenler iyileşmeyi yavaşlattığı gibi sosyal, psikolojik ve mali birçok sonuca yol açmaktadır.

Travmatik yaralanmaya sahip olan hastalar ağrı şikayetinin yönetiminden memnuniyetsizlik duymaktadırlar (Carroll ve ark., 1999).

Travmatik hastalarda ağrı yönetimini doğru zamanda ve hastaya uygun olarak planlamak sadece hastanın isteği olmamalıdır. Bu durum aynı zamanda erkenden iyileşmeyi hızlandıracak bir faktördür. Hasta bireyin tedavi süresini kısaltır, ekonomik kaybı azaltır, stres ve anksiyeteyi düşürür, nöroplastisiteye bağlı kronik ağrı riskini azaltır ve böylece morbidite oranını azaltmış olur (Cohen ve ark., 2004).

Travmatik hastalığa sahip bireylerin ağrı şikayeti ile nasıl baş edebildikleri, ağrıya bağlı duyu kayıpları, ağrının şiddeti ve psikososyal uyum da dahil olmak üzere her bir etmen tedavi ve rehabilitasyonun sonuçları için önemli rollere sahiptir. Literatürde ağrı ile başa çıkma travma hastası için önemli bir stres kaynağı olarak tanımlanmaktadır. Ağrı ile başa çıkma durumu davranışsal ve bilişsel olarak ikiye ayrılır. Davranışsal yani açık olarak ağrı ile başa çıkmak; günlük yaşam aktivitelerinde etkin rol almayı, ilaç almayı ve yeterli dinlenmeyi içermektedir. Bilişsel yani gizli başa çıkma durumu ise olumlu telkinleri ve pozitif mental sağlığı ifade etmektedir (Koestler, 2010).

Travmatik yaralanmaya sahip bireyler, çocuklar, genç sporcular, hassas yaşlıların da içinde bulunduğu değişik hasta gruplarını barındırır. Bu hastalarda ağrı yönetimini en iyi şekilde sağlamak için rehabilitasyonu gerçekleştiren uzmanların literatür takibini iyi yapmaları ve güncel bilgiyi kullanım konusunda yeterliliğe sahip olması gerekmektedir.

2.3.2. Epidemiyoloji

Acil servislere yapılan en yaygın başvuru nedeni ağrı durumudur (Karwowski ve ark., 2006).

Kronik ağrının prevalansı çeşitli ülkelerde yapılan epidemiyolojik araştırma ve çalışmalara göre %12-80 arasında değişim göstermektedir (Abu-Saad Huijter, 2010).

2.3.3. Ağrı duyusu

Ağrının başlı başına bir duyu olduğu fizyolog Von Frey (1895) tarafından ortaya konmuştur. İç organlarda ve deride serbest sinir uçlarının uyarılması ile oluşan bu ağrı duyusunun sinir uçları her çeşit uyarı türüne cevap vermektedir. Ağrının vücutta

başlaması için uyaran türü önemli değildir. Ağrı uçları yeterli düzeyde uyarıldığında ağrı impluslarını başlatmış olurlar. Ağrı duyusu çoğu zaman lezyonun olma ihtimalini ya da lezyon varlığını gösterir. Ağrı duyusunu diğer duyulardan farkı uyaranın niteliği değil yaralayıcı nitelikte olmasıdır. Bu niteliği ile ağrı duyusu vücudu korumayı hedefler (Röknnett, 1975).

2.3.4. Ağrının sınıflandırılması ve ağrı türleri

Ağrı sınıflandırılması şu şekildedir:

1. Başlama Süresi
2. Mekanizma
3. Kaynaklandığı Bölge
4. Şiddet

Ana ayırım, süreye ve mekanizma türlerine göre yapılmaktadır (Arnstein, 2010).

Başlama süresine göre bakıldığında akut ve kronik ağrı olarak ikiye ayrılmaktadır. Akut ağrı, 12 haftadan kısa süren ağrı olarak tanımlanmaktadır. Akut ağrı hipoksi, enfeksiyon, travma gibi durumlarda görülür. Kronik ağrı ise ağrının geçmemesi durumunda 3-6 aylık bir durumda görülür. Kronik ağrı; 12 haftadan uzun süren, sürekli ağrı türüdür. Kronik ağrı bireyin yaşam kalitesini değiştiren davranışların ve psikolojik olarak da etkilenim ile nöroendokrin ve sempatik fonksiyonların da katıldığı karmaşık bir tablodur.

Mekanizmalarına göre sınıflandırıldığında nosiseptif ve nöropatik ağrı olarak ikiye ayrılır. Nosiseptif ağrı doku zedelenmesinden kaynaklanan ağrıdır ve nosiseptörlerin uyarılması ile başlar. Genellikle tedavi ile sonlanır. Nöropatik ağrı ise diyabet gibi metabolik bir rahatsızlık ile veya sinirlerde meydana gelen bir darbe ile ağrı algılayıcılarının doğrudan etkilenmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Nöropatik ağrıda nosiseptif uyarı veren kaynağın olmaması nöropatik ağrıyı nosiseptif ağrıdan ayırmada en belirgin farktır. Nöropatik ağrı; kısa süreli, batıcı, aralıklı ve saplanıcı bir ağrı olarak tanımlanır. Nöropatik ağrı duysal bozukluğun yer aldığı bölgede algılanmaktadır. Ayrıca talamik ağrı sendromu gibi somatosensoriyel uyarıların santral sinir sistemi ile ilişkisinin kesintiye uğradığı durumlardan bir diğeri de defferantasyon veya reaktif ve

psikosomatik ağrı çeşididir. Bu ağrı çeşitlerinin sınıflandırılması ayrı bir kategori ile incelenmektedir. Son olarak ağrının kaynaklandığı bölgeye göre baktığımızda ise; somatik, sempatik, periferik ve viseral olarak incelenmektedir (Aydın, 2002).

Ağrı lokasyonunda birçok sistemin birden ele alınması gerekir. Örnek verecek olursak visseral kısım otonom sinir sistemiyle beraberinde birden fazla değişimi de meydana getirmektedir. Bu sebeple ağrı lokasyonu da ağrının sınıflandırılmasında büyük bir önem taşımaktadır.

Ağrı sınıflandırılması çoğu zaman şiddete göre yapılır. Ağrı şiddeti 0 ile 10 arasında ölçek yardımı ile belirlenir. Şiddete göre sınıflandırma; 1-4 arası puan hafif, 5-6 arası puan orta, 7-10 arası puan alınmışsa ise şiddetli ağrı olarak belirlenir. Orta ve şiddetli ağrı seviyesi bilişsel ve fiziksel kayıp oluşturduğu zaman, verimli bir tedavi sonucu için ağrı düzeyini hafif şiddetteki ağrının rakamsal puanlarının altında tutmak gerekir. (Arnstein, 2010).

2.3.5. Kapı (gate) kontrol teorisi

Ağrı ile ilgili var olan tüm bilgileri içeren psikolojik ve fizyolojik bütün faktörler de dahil olmak üzere en yeni kuram kapı kontrol teorisidir.

Ağrılı uyaranların ağrı biçiminde algılanmadan önce kapı kontrol mekanizmasıyla modüle edildiği kuram ilk kez 1965'te Wall ve Melzack tarafından ileri sürülmüştür. Kapı kontrol teorisinden bahsetmeden önce fizyolojiden söz etmekte fayda vardır.

Ağrı yollarındaki ilk nöronun uzantısı spinal kordun arka boynuz hücreleriyle sinaps yapmaktadır. Rexed tarafından bu lifler gri cevher içine çeşitli düzeylerden girerek laminalar arasında ilerlemektedir. Kapı kontrol teorisinin açıklanmasında en önemli olan laminalar 2., 3. Ve 5. laminalardır. İkinci ve üçüncü laminanın küçük hücrelerinde çoğu afferent lif sonlanmaktadır. Wall ve Melzack bu küçük hücrelerin 5. laminaya giden uyarıları regüle ve modüle ettiğini ileri sürmektedir (Melzack ve Wall, 1965).

Sg (substantia gelatinosa) hücreleri de 5. Laminada sensorial bilginin beyne iletiminde görevli olan transmisyon (T) hücreleri üzerinde inhibisyon yaparak fren görevi görmektedir. Yani SG hücrelerinin uyarılması ile frenleyici etki artmakta, SG hücrelerinin inhibe edilmesiyle ise frenleyici etki azalmaktadır (Berkowitz ve ark., 1976; Churchill-Davidson, 1979).

2.3.6. Bedensel bir deneyim olarak ağrı

Eski dönemlerden beri ağrı ve acı ilahi bir gücün bireyi fiziksel yaralanmalardan koruyacağına inanılırdı. Bu durumun bir testi olarak bireyin vücudunda hakimiyet kuran kötü ruhların ise bir ceza biçimi olduğu yorumlanmıştır. Ağrıya karşı ortaya konulan bir başka görüş ise hayati sınırlardaki dengesizlikti (Linton, 2005).

Ağrı ile ilişkilendirilen her örnekte ağrı durumu bedensel olarak ifade edilmektedir. Modern zamanlara bakıldığında da ağrının tanımlanmasını psikofiziksel çalışmalar ve araştırmalar, yaygın ve ani kaygı hali, depresyon ve korku hislerinin eşlik ettiği vücuda karşı saldırı ve müdahale hissi olarak tanımlayarak doğrulamışlardır (Price ve ark., 1977).

2.3.7. El yaralanmalarında ağrının değerlendirilmesinin önemi

Travma hastalarında ağrının kapsamlı değerlendirilmesi sigara ve alkol kullanımı, kafa travması, azalmış kooperasyon gibi faktörler sebebiyle zorlayıcı olabilmektedir.

Ağrı şiddeti, yaralanmanın çeşidini ve yaralanma seviyesini belirlemede yol gösterici bir etkidir. El terapistinin travma hastasını gerçekçi bir şekilde değerlendirmesini zorlaştıran faktörlerden bazıları; duygusal travma bozukluğu, yoğun anksiyete, doku yaralanmasının ciddiyeti, ağrının yoğunluğu ve süresidir.

Travmatik hastalarda ağrı yönetimini optimal düzeyde sağlayabilmek, sonrasında oluşabilecek ciddi komplikasyonları önlemede önem arz etmektedir. Travma hastalarında ağrı yaklaşımında değerlendirme sürecini başarıyla tamamlayabilmek için bazı faktörlere ihtiyaç duyarız. Bunlar; kişiye yönelik yeterli ağrı kesici alımının belirlenmesi, ilaçların yan etkilerini göz önünde bulundurmak, düzenli aralıklarla ağrı yönetim sürecini takip etmek, bireyin ağrı ile başa çıkabilme becerilerini geliştirmeye katkıda bulunmak ve hastayı düzenli olarak değerlendirip takip etmektir.

Travma hastalarında ağrı yönetiminin temel amacı; hastanın iyileşmesini hızlandırmak, ekonomik kaybı en aza indirmek, hastanın moralini ve hayat standardını arttırmaya çalışmak, erken harekete teşvik edip fonksiyonelliği arttırmak ve en önemlisi mortalite ve morbidite oranını düşürmektir (Ahmadi ve ark., 2016).

2.3.8. El yaralanmalarında ağrı ile başa çıkabilme

Üst ekstremitte yaralanmalarından sonra ağrı hasta bireylerin el tedavisi rehabilitasyonuna yönlendirilmesinin temel sebeplerindendir. Çoğu el terapisti sadece yaralı dokuya odaklanarak fonksiyonel işlevi tekrar kazanmaya yardımcı olarak ağrı durumunu azaltmak için neredeyse tamamen biyomedikal yaklaşımlara güvenmektedir (Koestler, 2010).

Travmatik el yaralanması geçiren hastaların yaşadığı ağrı durumunun depresyon, sosyal desteğe ihtiyaç duyma ve ağrının felakete dönüşmesi eğilimi gibi psikososyal etmenlerden etkilenebileceği bilinmektedir (Damman ve ark., 2014; Das De ve ark., 2013; Elliott ve ark., 2007; Kjekken ve ark., 2005; Ring, 2011; van den Ende ve ark., 2013; Vranceanu ve Safren, 2011).

Kişinin ağrı ile başa çıkabilme, ağrısını yönetebileceği duygusu ağrı öz yeterliliği ile ilgilidir. Bu durum koruyucu etmenlerden biridir. Yaralanmaya sahip hastada ağrı düzeyindeki düşüklük daha iyi fonksiyonel işlev ile alakalıdır. İyileşme sürecinde pozitif olarak belirleyici faktörlerden biri bu durumdur. Ergoterapist hastaya ağrı ile etkili başa çıkma stratejilerini anlatarak teşvik etmelidir. Böylece hasta bireyin öz yeterliliğini güçlendirmeye yardımcı olan terapist ağrıya sahip hastalar için rehabilitasyon sürecinde kritik bir durumu noksan bırakmamış olur (Hageman ve ark., 2014; Kennedy ve ark., 2010; van Leeuwen ve ark., 2016; Vranceanu ve Ring, 2014).

Yaralanma süreci sonrası önemli bir rol oynayan el terapistleri insan hastalık davranışlarının emosyonel ve bilişsel yönlerine yönelik bir anlayışı temel almalıdır. Terapist bu süreçte klinik uygulamalarında biyomedikal yaklaşımlardan biyopsikososyal yaklaşımlara geçmelidir. Ağrı yönetimi üç temel unsurdan oluşur. Birinci unsur ağrı deneyiminde ve uygunsuz ağrı davranışlarındaki psikolojik etmenler erken belirlenmelidir. İkinci unsur hasta bireyin bozuk duygu durumu, empatik iletişimde eksiklik ve sürekli olarak desteğe ihtiyaç duyma gibi olumsuz düşüncelerinin daha olumlu ve uyumlu olan düşüncelere yönlendirilmesidir. Üçüncü ve son unsur ise terapist ihtiyaç duyduğunda hasta bireyi diğer profesyonellere muhakkak yönlendirilmelidir (Menendez ve ark., 2015; Wideman ve Sullivan, 2011).

Terapistler ağrı durumu ile alakalı olarak hastada uyumsuz bilişleri, davranışları ve inançları mümkün olduğunca erken tespit etmelidir. Bizler el terapistleri olarak, hastalar için bilişlerini ve duygularını kabul ederek bunları özgürce ifade edebilmelerini

sağlamalı ve onlara karşı yargılayıcı olmamalıyız. Hasta bireylerin sağlık uzmanları ile iletişim kurarken kullandıkları belirgin kelimeler ve ifadeler hastanın yaşadığı problemleri ve ağrı deneyimlerini belirlemede terapisti kolaylık sağlayabilir (Bot ve ark., 2012).

2.3.9. Ağrı ve anksiyete ilişkisi

Ağrı, bir hastalık sonucunda veya fiziksel yaralanma ile nosiseptörlerin uyarılması ile ortaya çıkar. Ağrı yalnızca nosisepsiyondan ibaret değildir ve yapılan çalışmalar da bunu göstermiştir (Asmundson, 2004).

Duyusal olduğu kadar aynı zamanda psikolojik ve sosyal yönleri de olan ağrı iyileşme sürecini başlatır ve bireyin çevreye adaptasyonunu sağlar (Wall, 1978).

Anksiyete ve ağrı benzer tedavilere dönüt veren, benzer nörotransmitterleri ve biyolojik yolları kullanan, birlikte var olan ve birbirini tetikleyip kötüleştiren iki durumdur (Bair, 2003).

Nosiseptif uyarılar tarafından frontal ve prefrontal korteks, hipokampus, anterior singulat korteks, amigdala, cerebellum, bazal ganglia ve talamus gibi beynin birçok bölümü aktive edilmektedir. Bu bölümlerden amigdala duyusal uyarıların bağlantısını duyusal deneyimler ile yapar (Kishner, 2022).

Serotonin ve noradrenalin ağrı iletiminde görev aldığı gibi anksiyete de kullanılır. Her birey ağrıyı hisseder fakat anksiyeteye sahip insanlarda ağrının tedavisi zordur ve daha yoğun hissedilir (Harvard Health Publications, 2021).

Epidemiyolojik araştırmalar ve çalışmaların da gösterdiği gibi ağrı ile anksiyetenin kuvvetli ve çift yönlü bir ilişkisi vardır. (Gureje, 2008).

Ağrı şiddeti anksiyete bozukluğunun en büyük tetikleyicilerinden biridir. Vücutta ne kadar geniş bir bölgede ağrı var ise, anksiyete bozukluklarının görülme oranı da aynı oranda artmaktadır (Manchikanti ve ark., 2002). Bu durumla beraber anksiyete bozukluğunun semptomlarının şiddetinin artması ile de kronik yaygın ağrı durumu tetiklenmektedir (Gupta ve ark., 2007).

Anksiyete bozukluklarının kronik ağrılı erişkinlerde, diğer yaş gruplarına göre görülme oranı daha fazladır. (Demyttenaere ve ark., 2007).

Ameliyat öncesi durumda da ağrı ile anksiyete düzeyleri arasında paralel bir ilişki tespit edilmiştir (Boeke ve ark., 1991).

2.4. Travmatik El Yaralanması Sonrası Görülen Problemler

El ve ön kol yaralanmalarından sonra ortaya çıkacak başlıca problemler; günlük yaşam aktivitelerinde zorluk, kendine bakım aktivitelerinde zorlanma, fonksiyonellikte bozulma, ekonomik olarak etkilenim, sosyal çevreye adaptasyonda problem, işe geri dönüşte zorluk, psikolojik olarak yıpranma vb. durumlardır. Travmatik el yaralanmaları hemen hemen her yaşta ortaya çıkabilecek bir durumdur. Elde disfonksiyona sebep olduğu gibi yaşam standardını da ciddi ölçüde etkilemektedir. Yaralanmanın travmatik olması dolayısıyla yaralanmayı geçiren birey yaralanmayı yaşadığı anı unutamaması, elinin görünüşündeki değişiklik vb. faktörler nedeniyle bireyde yoğun anksiyete durumu ve kalıcı psikolojik etkilenime sebep olabilir. Bu durum da işe geri dönüşü zorlaştırmaktadır. El yaralanmalarının sosyal, fiziksel ve psikolojik birçok sonucu vardır. El terapistleri, ergoterapistler ve fizyoterapistler fiziksel ve psikolojik iyileşmede ve tedaviye uyumu kolaylaştırmada büyük önem taşırlar.

Terapist, hasta bireyi değerlendirirken ve rehabilitasyonu uygularken bireyin kültürel durumunu dahi göz önünde bulundurmalı, tedavinin olumlu ilerlemesi için mutlaka kişi merkezli bir program uygulamalıdır. Terapist fonksiyonelliğin yanı sıra stres yönetimi ve başa çıkma stratejileri gibi teknikleri hastaya öğretebilir. Terapist, hastaya anlamlı ve amaçlı aktiviteler yaptırarak hastanın harekete erken katılımını ve fonksiyonel bağımsızlığını hedeflemelidir.

Üst ekstremitte hastaları genelde değerlendirilirken fiziksel bulgular göz önünde tutulur. Fakat günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel bağımsızlığı belirlemede bu bulgular yetersizdir. Bu sebeple hastalığın semptomlarını kapsamlı değerlendirebilmek için sağlıkla ilgili birçok anket kullanılmaktadır. Tabi ki bu anketlerden doğru sonuçlar alabilmek için anketler de yaralanma bölgesine ya da hastalığa özgü olmalıdır (Düger ve ark., 2006).

Anketlerin kullanımında bir diğer önemli konu da kültürel adaptasyonun sağlanabilmesidir. Yalnızca diller arası uyarlama yeterli değil aynı zamanda kültürel olarak da uyum sağlanmalıdır (Oksuz ve ark., 2012).

Ayrıca kimliğini, benlik saygısını, bakış açısını ve motivasyonunu olumlu yönde etkileyerek bireyin rollerini korumasını sağlamalıdır. Hastaya Özgü Fonksiyonel Ölçeği ve Kanada Aktivite Performans Ölçeği (COPM) gibi değerlendirme ölçüm araçları rehabilitasyonu uygulayan terapistin tedavi amaçlarına ulaşmada yardımcı olabilir. Böylece terapistin rehabilitasyonda başarılı olması kolaylaşabilir (Hannah, 2011).

Yaralanma sonrasında oluşan fonksiyon kaybının tedavi edilmesi için hangi metotların daha etkili olduğunu belirlemede hastanın performansını etkileyen etmenlerin belirlenmesi önemlidir (Yücel ve ark., 2008).

Yaralanma çeşidine ve farklı birçok koşula bağlı olarak soğuğa karşı duyarlılık oluşabilir. Örneğin sıklıkla el-kol vibrasyon sendromu dediğimiz (HAVS) ve yaralanmadan sonra gelişen dupuytren kontraktürüne sahip olan hastalarda görülür (McKirdy ve ark., 2007; Stromberg ve ark., 1996).

Yaralanma sonrasında ilk birkaç ay içinde soğuğa karşı hassasiyet başlar. Çoğunlukla bu durum zamanla geçmez (Ruijs ve ark., 2007).

El yaralanması sonrası yapılan ve takip edilen on yıllık bir çalışmada soğuk intoleransının ve ağrının uzun süre devam ettiği bildirilmiştir (Gustafson ve ark., 2011).

El yaralanmalarını takiben soğuğa karşı hassasiyet sık görülür ve engel oluşturan bir şikayettir. Yaralanan bölgenin soğuğa maruz kalmasıyla bu bölgede aşırı ve normal olmayan derecede rahatsızlık hissi görülür ve bu soğuktan kaçınmaya sebep olur (Craig ve ark., 1999).

Kişisel farklılıklardan dolayı hastalarda görülen semptomlar kesinlik kazanmaz. Fakat soğuğa maruz kalma durumunda çoğunlukla sızlama, ağrı, güç kaybı, uyuşma, karıncalanma ve cilt renginde değişiklikler gibi birçok şikayet görülür (Irwin ve ark., 1997).

Soğuğa karşı hassasiyetin patofizyolojisi tam olarak belli değildir. Bu yüzden etiyolojik olarak nöral, kemik ve vasküler komponentleri barındıran çok faktörlü bir yol izlenmelidir (Carlsson ve Dahlin, 2009).

Akut el yaralanmalarından sonra hastalar ağrı, travmaya bağlı stres bozukluğu, harekette kısıtlılıklar, disfonksiyon, aktivitelere katılamama, psikolojik etkilenimler gibi çeşitli problemlerle karşılaşmaktadır. Bu problemlerin birçoğu ilk yıl içerisinde azalır ya da tamamen kaybolur (Gustafsson ve Ahlstrom, 2004).

2.4.1. Eklem hareket kısıtlılığı ve sertlik

Travmatik el yaralanmalarından sonra ortaya çıkan problemlerden biri de eklemde oluşan sertliktir. Eklem hareket açıklığını azaltan sebepler uzun süren hareketsizlikten sonra; yara izi, yumuşak dokuda kısalma ve şişliktir. Eklemdeki sertlik problemini ortadan kaldırmak için tedavi ve rehabilitasyonun problem odaklı ve bütünleyici bakış açısına sahip olması gerekir. Problemler ortaya çıkar çıkmaz basınç tedavisi, splintleme ve aktif, pasif mobilizasyona başlanılmalıdır. Kısalmış dokuya uzun süre boyunca hastanın maksimum tolere edebileceği kadar düşük yükte stres uygulamak pasif eklem hareket açıklığını yeniden kazanmada temel prensiptir. Eklem sınırlaması büyüdükçe splintin hastaya uygulanma süresi de bir o kadar uzun olmaktadır (Wong, 2002).

Travmatik el değerlendirilirken ağrı, eritem, eklem hareket açıklığında azalma ve ödem gibi enflamasyonun klinik belirtileri görülebilmektedir. Elin dorsalinde kontraktürün ve skar dokunun fleksiyon kısıtlamasına sebep olma ihtimali daha yüksektir. Ekstansiyonda kısıtlamaya sebep olan ise volar yüzeyde meydana gelen yaralanmadır. Aktif ve pasif hareketin arasındaki fark eklemdeki sertliğin kas-tendinöz bir sebebi ile eklem arasındaki farkın ayırt edilmesinde kolaylık sağlayabilir. Aktif ve pasif hareket arasında fark yoksa eklem kendisinin hareketi kısıtlaması daha olasıdır. Pasif hareket aktif hareketten büyük ise kas-tendinöz bir sebepten dolayı hareketin kısıtlanması muhtemeldir (Watt ve Chang, 2011).

Eldeki sertliği değerlendirmek ve beraberinde müdahale uygulamak elin anatomisinin yanı sıra yaralanma mekanizmasının da iyice anlaşılması gerekmektedir.

Farklı modalitelerin ve tedavinin programının iyice anlaşılması ile iyileşme sürecinin başarılı bir şekilde yönetilmesini sağlar Eldeki bu sertlik fonksiyonda ve hayat kalitesi üzerinde önemli azalışlara sebep olmaktadır. Genellikle elde oluşan bu sertlik sadece hasta öyküsü ve fiziki muayene ile değerlendirilmektedir. Daha fazla ve daha detaylı değerlendirme için manyetik rezonans görüntüleme, radyografiler, ultrason, BT vb. ile gösterilebilir (Crane ve Wimsey, 2020).

Travmatik el yaralanması geçiren bireye uygun ve erken tedavi uygulamak ortaya çıkan sertlik probleminin boyutunu azaltabilmektedir. Operasyon dışı sonuçlar hastanın splintleme ve rehabilitasyona uyumuna bağlıdır. Eklemde sertlik oluşan hastaların %87'sinin ameliyata gerek kalmadan dinamik splintleme ve egzersiz programına başarılı yanıt verdiği tespit edilmiştir (Weeks ve ark., 1978).

2.4.2. Kas kuvvet ve kitle kaybı

Toplam ağırlığın %45'ini oluşturan iskelet kas dokusu insan vücudundaki en büyük kütleye sahip yapıdır. Kas yaralanmaları genellikle yırtılma, gerilme ve morarmadan kaynaklanır. Olağan sınıflandırma hafif, orta ve şiddetli şeklindedir. Hafif derece yaralanmaların belirtileri ödem ve rahatsızlık durumudur. Orta derece yaralanmalarda fonksiyon kaybı ve ekimoz görülür. Şiddetli yaralanmalarda ise yaygın hematoma durumu, tam yırtılma ve şiddetli ağrı görülmektedir. Yaralanmada sınıflama türünün belirlenmesinde ultrason, tomografi ve manyetik rezonans araçları kullanılmaktadır. Tedavide ilk aşamaPRICE protokolü olarak adlandırılabilir. Ultrason tedavisi, nonsteroidal anti-inflamatuar ilaçlar, rehabilitasyonda başlangıç kısmından sonra pasif ve aktif germe ve kuvvetlendirme, eklem hareket açıklığını artırma kullanılır. Bu süreçte ağrısız ilerlemeye çalışmak önemlidir. Bu durumun yanında cerrahinin meydana getirdiği kesin endikasyonlar da mevcuttur: kas-tendon tekrar yerleştirme, güçlendirme ve hematoma drenajı (Fernandes ve ark., 2011).

2.4.3. İnce motor becerilerde kayıp

Akut bir el yaralanmasından sonra hasta bireyler, fiziksel aktivitelerde zorluk, ağrı, stres, travmaya bağlı anksiyete hali, fonksiyonel bozukluklar, duygudurum bozuklukları gibi çeşitli sorunlar yaşar (Gustafsson ve Ahlström, 2004).

Travmatik el yaralanması geçiren bireylerde fiziksel zorlayıcılık diğer problemlere göre daha baskındır. Çünkü fonksiyonel bozulma diğer problemleri de tetiklemektedir. Eldeki fonksiyonel kayıp, kaba ve ince motor becerilerde azalma ve işlevde yetersizlik önemli sorunlardan bazılarıdır. Travmatik el yaralanması geçiren hastalarda kaba motor becerilerden ziyade ince motor becerilerde zorlayıcılık daha fazladır. Yaralanmaya sahip bireylerde genellikle tutulmuş eklemlerde ya da tutulmamış eklemlerde azalmış eklem hareket açıklığı (ROM), kavrama ve kısırtma da dahil kas gücünde azalma, azalmış direnç ve artmış yorgunluk durumları oluşmaktadır (Perez-Marmol ve ark., 2017).

İnce motor beceriler, günlük yaşamda küçük ve karmaşık hareketleri yapabilmemizi sağlar. İnce motor becerilerin verimliliği, aktivite performans hızını ve yapılan aktivitelerin kalitesini önemli ölçüde etkiler. Ergoterapist yaralanmaya sahip el hastasının ince motor becerilerini geri kazanması için desteklerken bazı aktiviteleri

uygulamaya ihtiyaç duyar. Bunlardan bazıları: oyun hamuru kullanarak parmakları alıştırma, vida takma çıkarma ve döndürme, masada ya da bağımsız olarak ayakta çalışma, resimleri taşırmadan boyama, supinasyon ve pronasyon hareketlerine yardımcı aktiviteleri yapma, mandal yardımı ile nesneleri alıp kaseinin içine bırakma, karton, kağıt gibi materyaller ile el işleri yapmak gibi aktivitelerdir.

İnce motor becerileri geri kazanmada özellikle ergoterapist desteğı çok önemlidir. Hastaya bireye uygun ve kişisel tedavi programını oluşturan ergoterapist rehabilitasyon sürecini iyi yönetebilmelidir. Günlük hayatta bağımsızlığı sağlamak için öncelikle ince ve kaba motor kuvvetlerde hastanın kazanımını sağlamayı hedefleyip uygulamalıdır. Azalan fonksiyonellik için doğru aktiviteleri hasta birey için planlamalı ve uygulamalıdır. Bu planlanan aktiviteler kişi için anlamlı ve amaçlı olmalıdır. Örneğin el yaralanması geçiren şoför bir hasta için yaralanma sonrası işe geri dönüşte zorlanacağı en temel aktivite kontağı evirebilmektir. Ergoterapist ya da ilgili rehabilitasyon uzmanı ince motor beceriler üzerinde çalışırken supinasyon ve pronasyon hareketlerini temel alan aktiviteleri öncelikli hale getirmelidir. Hastanın yaralanma sonrası kaygı duyduğu yapamayacağından korktuğu aktiviteler de mutlaka rehabilitasyon programına dahil edilmelidir.

2.4.4. Tendonda yapışma (adezyon)

Tendon cerrahisinde en çok tartışılan veya cevap aranan soru skar doku oluşumu ve adezyondur. Yaralanma sonrası bireyde sakar doku oluşumu ve yapışıklık neredeyse kaçınılmazdır.

Majör ve minör travmatik el yaralanmalarından sonra tendon yaralanmaları ortaya çıkmaktadır. Yaralanmanın cerrahisi çok başarılı geçse dahi yapışıklık meydana gelebilmektedir. Yapışıklık mekanizmasının anlaşılması ve tendon iyileşmesi ile ilgili büyük ilerlemeler kaydedilmiş olsa da yapışıklığı önlemede klinik olarak uygulanabilen yöntemler belirsizliğini sürdürmektedir (Legrand ve ark., 2017).

nemli klinik problemlerden biri de cerrahi sonrası tendonun implanta yapışmasıdır. Cerrahi sonrası yapışıklık, tendon tamirinden sonra yaygın görülen bir sorundur. Bazı tendon yırtıklarından sonra gelişen adezyonun önlenmesi zordur. Adezyonun nlenmesinde bazı maddelerin ve malzemelerin olumlu etkisinin olduğu konusunda çalışmalar mevcuttur (Akbari ve ark., 2015).

Adezyon tendon onarımında en yaygın görülen komplikasyondur (Achauer ve ark., 2000).

Ekstremssek iyileşmenin bir sonucu olan adezyon oluşumu cerrahi sonrası erken hareket programları ve atravmatik metotlar ile minimuma indirilebilmektedir. Diğer dokulardaki travma artar ise adezyon oluşma riski de artabilmektedir.

2.4.5. Ödem

El terapistleri için ödemi tedavi etmede eldeki şişmeyi hızlı ve etkili bir biçimde azaltmak zorlayıcı bir faktördür. El terapistleri hastanın bir an önce harekete başlaması için ödemi muhakkak azaltmalıdır. Uzun süren ödem, elde hareketlilik, skar doku oluşumunda hızlanma, eklem hareket açıklığı, estetiği ve elin gücü üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu etmenler işe geri dönüşte, günlük yaşam aktivitelerine başlamada ve genel iyileşme sürecinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Miller ve ark., 2017).

Elde oluşan uzun süreli ödem, elin fonksiyonunda ve hareket açıklığında olumsuz etkilere neden olabilir (Miller ve ark., 2017).

Ödemi azaltma ve yönetme durumunda el yaralanması geçiren bireyin ihtiyaçlarına göre tedavi uyarlanmalı ve kanıta dayalı müdahaleler ile kapsamlı bir program hazırlanmalıdır. Yaralanma geçiren eldeki ödem tedavinin tüm aşamalarında çok büyük önem taşımaktadır. Ödemin önlenmesinde en çok kullanılan teknikler arasında gelenekselleşmiş soğuk kompres, elin yüksekte pozisyonlanması, gerekli egzersizler ve masaj yer almaktadır (Hunter ve Mackin, 1995).

2.4.6. Soğuğa karşı intölerans

Soğuğa maruz kalma sonucu duyuusal bozukluk, ağrı, elde renk değışiklikleri, sertlik gibi durumların meydana gelmesine soğuk intöleransı denir. Travmatik bir yaralanma sonrası ortaya çıkar ve atipik bir tepki olarak tanımlanmaktadır (Vaksvik ve ark., 2016).

Soğuğa karşı intölerans durumunda soğuğa maruz kalma ile ilgili dört çeşit belirti vardır. Bunlar: sertlik, ağrı, duyarlılıkta değışim ve renk değışikliğidir. Herhangi bir kombinasyonda ya da izole durumda ortaya çıkabilmektedirler. Yaralanma öncesinde var

olan soğuk intöleransı yaralanma ile eşit olarak daha da kötüleşmektedir (Campbell ve Kay, 1998).

Sinir yaralanmalarından sonra soğuğa karşı hassasiyetin şiddeti artabilir. Bu durum da sakatlık ve şiddetli ağrı ile ilişkilendirilir. Geniş bir değerlendirme hastanın bakış açısını, semptomların etkisini subjektif araçlarla içerdiği gibi cilt sıcaklıkları gibi objektif değerlendirmeyi de içermelidir. Soğuk intölerans durumuna sahip hastada rehabilitasyon yönetimi zordur. Hastada soğuğa bağlı olarak gelişen ağrı ve fazla tepkileri en aza indirmek için uygulanan stratejiler uyarlanabilir olmalı ve duyarsızlaştırma yöntemi ile sıcak müdahalelerini içermelidir. Soğuğa karşı duyarlılık ve soğuk intöleransı terimleri, anormol soğuk kaynaklı aşırı tepkileri klinik olarak tanımlayabilmek için el cerrahisi ve el tedavileri literatüründe birbirinin yerine ve kapsamlı olarak kullanılmıştır (Novak, 2018).

2.4.7. Duyu kaybı

Motor sinirlerin önemli bir bileşeni de duysal afferent liflerdir. Saf motor sinirler olarak adlandırılan pek çok sinirdeki aksonların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu duysal afferent lifler, kastaki gerginliği tespit eden golgi cisimciği ve kas uzunluğundaki değişimleri belirleyen, germe reseptörü olarak da adlandırılan kas içcikleri de dahil olmak üzere kaslardaki duysal uç organları innerve eder. Bu iki yapı da kuvvetin belirlenmesinde ve düzenlenmesinde, ekstremit kontrol geribildiriminde ve propriyosepsiyonda rol alır. Periferik sinir yaralanmalarından sonra duysal afferentlerin sinirin hedefi olmayan kasları da içererek kasları yeniden innerve edebildiğine dair elektrofizyolojik ve histolojik kanıtların olduğu bildirilmektedir. Duyu kayıpları; ezilme, transeksiyon, reinnervasyon ve kas grefti de dahil olmak üzere çeşitli kas modelleri ve sinir yaralanmalarından sonra ortaya çıkar ve çapraz innervasyonun da gerçekleşmesine izin verir. Golgi tendonu ve kas içciği afferent-reseptör uyumsuzluğu, golgi aygıtının ya da kas içciğinin kutanöz afferent yeniden innervasyonu ve kasın duysal lifini yeniden innervasyonu çapraz innervasyona kanıt oluşturan durumlardır. Kasın çapraz yeniden innervasyonu ve duysal olarak yeniden innervasyonun. periferik sinir tamirinden sonra motor kontrolün restorasyonu, kasın duysal korunumu, flep hissi, sensorimotor kontrolün kolaylaştırılması ve nöroma tedavisi de dahil olmak üzere önemli klinik uygulamaları vardır (Banks, 2015).

Vücutun belirli bir kısmında gerçekleşen duyu kaybı, amputasyon ve sertlik durumu vücudun tümünde görülen bozukluklara dönüşebilir. Duyusal kaybın yeniden kazanımını içeren teknik ve tedaviler rehabilitasyon programlarına dahil edilmelidir. Mevcut tedaviler, duyu kaybı olan vücut bölümlerinde motor fonksiyonun potansiyeli tam olarak kullanılmadığı halde motor fonksiyonun geri kazanımına odaklanmaktadır. Nörofizyolojik kavramlara dayanan bir tedavi, elin duyusal kaybını yeniden kazanmaya programlanarak dahil edilmelidir. Elin işlevi için rutin görevler ve modalitelerde önemli olan vücut yüzeylerini tespit etmek için duyusal girdilerin kullanımı ve organizasyonu analiz edilir. Tedavi programında, travma sonrasında somatosensoriyel kortikal yeniden yapılanmayı temel alan kurallar rasyonelleştirilir ve bir hasta hikayesi ile sunulur. Duyusal girdilerin önemli yüzeylerden yollara ve reseptörlere iletilmesi ile terapi başlar. Girdiler, hasta bireyi motive etmek için oluşturulan görevde takdir için yeterli yoğunlukta iletilmektedir ve başlangıcında elektrik uyarıları kullanılır. Bunun ardından kutanöz mekanoreseptörler, velcro gibi yüksek sürtünme ya da kesme bileşenlerine sahip girdilerle uyarılır. Bu uyarma cilt yüzeyini okşayarak gerçekleşir. Rehabilitasyon ilerledikçe önemli ve ciddi görevlerin yeniden eğitiminde duyusal takdirin kazanımının artırılması için kullanılan araçlar değiştirilir. Hasta bireyin dokunsal formları keşfetme ve tanıma ile alakalı becerileri özenle biçimlendirilir (Dannenbaum ve Dykes, 1988).

2.4.8. Sudeck atrofi

1900'li yıllarda Paul Sudeck, travmadan sonra gelişen, karakteristik benekli dekalsifikasyon, ödem, siyanoz, ağrı ve ileri dönemde kontraktür ve eklem sertliği ile son bulan bjr sendrom olarak tanımlamıştır. Bu hastalığa Sudeck distrofisi, nörovegetatif distrofi, Sudeck kemik atrofi, posttravmatik refleks distrofisi gibi isimler de verilmiştir (Duthie ve Ferguson, 1973; Ertem ve ark., 1978).

Sudeck atrofi en fazla el, ayak kemiklerinde görülür. Sudeck atrofi sinir lezyonları, enfeksiyonlar, kırık ve çıkıklar, cerrahi travmalar, kırık ve çıkığın zorlayıcı repozisyonu ya da yanık ve donmalar sonucunda meydana gelebilir. Bu durumla beraber burkulma ve kontüzyon gibi önemsiz travmalardan sonra da çok şiddetli olabilmektedir. Hatta alçı yapılmayan tarafta bile görülebilir. Belirtilerin %60'ı 1 ay içinde görülür. (Giannestras, 1976).

Kısaca sudeck atrofisi, ekstremitelerde nörodistrofik bozukluklar sonucu oluşan fonksiyon kaybı, ödem, ağrı, kas atrofisi, deride renk değişiklikleri, radyografik olarak osteoporoz ve kontraktür olarak tanımlanabilir.

2.5. ICF Modeline Göre Ortaya Çıkabilecek Problemler

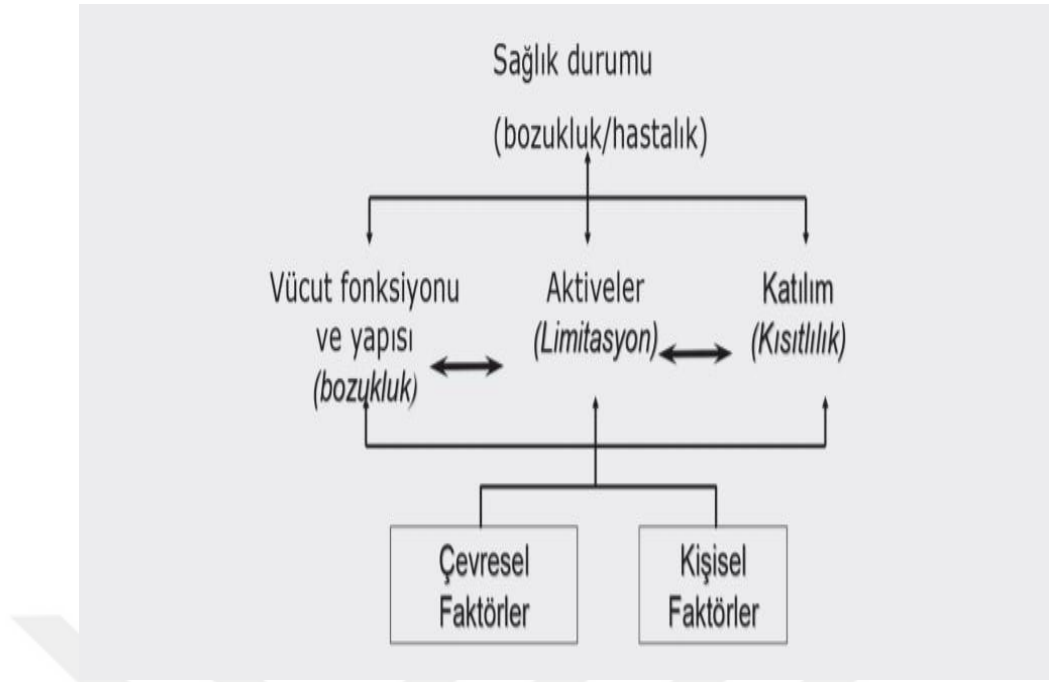
El terapistinin rehabilitasyonu uygulama sürecinde uygun tedavi araçlarının seçilmesini konusunda, ICF (Uluslararası İşlevsellik Sınıflandırması) karşılık gelen ölçütlerinin belirlenmesi yol gösterici olur. (Schier ve Chan, 2007).

ICF 1450 kategoriden oluşur. Bu kategoriler hiyerarşik olarak düzenlenmiştir. ICF' in 2 temel kısmı vardır. 1. Kısım, engelliliği ve fonksiyonelliği kapsar. Bu işlevsellik vücudumuzdaki sistemlerin fizyolojik olarak fonksiyonlarını, anatomik yapıları ve bireyin bir aktiviteyi yürütebilme becerisini içerir. 2. Kısım, bağlamsal etmenleri, engel oluşturan çevresel etmenleri, sağlığı iyileştirici ve kolaylaştırıcı faktörleri içerir (Cieza ve ark., 2019).

Bireysel faktörler; genetik yapı, davranış şekli, demografik bilgiler, aile öyküsü, yaşam şekli ve başa çıkma stratejilerini içerir (Naughton ve Algar, 2019).

ICF' in ve biyopsikososyal felsefesinin temel hedefi, bireyin sağlık durumunu ve yaşadığı sağlık tecrübesini, kişinin fonksiyonelliğine ve sosyal çevre ile etkileşim kurabilme becerisine yoğunlaşarak tanımlamaktır (World Health Organization, 2001).

ICF modeline ek olarak el yaralanması geçiren kişinin psikososyal anlamda problemler yaşadığı, yaşam kalitesinin etkilendiği ve rollerinin değiştiği gösterilmiştir (Alnaser, 2009).



Şekil 1: İşlevsellik, yeti yitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırması (ICF) modeli

2.6. Anksiyetenin Tanı ve Genel Özellikleri

Anksiyete, yaşamın devamlılığı ve kişiye yönelik olası bir tehdit durumunda kişinin harekete geçmesini sağlayan ana duygulardan biridir. Anksiyete, Hint-Germen kökenli “angh” kelimesinden türetilmiştir. Anlam olarak “tasa, sıkıntı, sıkıca bastırmak” kavramlarını kapsamaktadır. Çoğu zaman anksiyete, korku, kaygı, endişe gibi terimler birbirlerinin yerine kullanılsa da bu kelimeler farklı manalar taşımaktadır.

Öncelikle DSM-III’te yer alan ve anksiyete bozukluklarını içeren “nevrotik reaksiyonlar” kategorisi ya da nevrozu anımsatan tanımlamalar DSM-IV’te tamamen ortadan kaldırılmıştır ve yerini “anksiyete bozuklukları” sınıflamasına bırakmıştır. Bu tanı sınıflaması, agorafobinin eşlik ettiği ya da etmediği obsesif kompulsif bozukluk, panik bozukluk, yaygın anksiyete bozukluğu, sosyal anksiyete bozukluğu, TSSB ve özgül fobi olmak üzere altı grupta toplanır. Diğer bir tanısal kategori sistemi olan Dünya Sağlık Örgütü’nün sınıflandırma sistemi olan ICD (International Classification of Diseases)’de de anksiyete bozuklukları nevroz kavramıyla birleşik şekilde 8. Basımından (ICD-8) itibaren yer alan bir tanıdır ve ICD-8’ de yer alan “anksiyete nevrozu” sınıflandırması tıpkı DSM-IV’de yapılan değişiklik gibi, ICD-10’da yerini “anksiyete bozuklukları” na bırakmıştır.

2.6.1. Anksiyete bozukluğunun tarihçesi

S. Freud “Anksiyete Nörozu” terimini türetmiş ve anksiyetenin iki türünü tanımlamıştır. Anksiyetenin birinci tipi dizginlenememiş libidodan kaynaklanmaktadır. Yani libidonun artmasına bağlı olarak ortaya çıkan ve fizyolojik olguların bilişsel yansımaları olan seksüel gerilimdeki fizyolojik artıştır. Libidonal blokaja bağlı gelişen anksiyetenin yükselmesi sonucunda anksiyete nörozu, nevrasteni ve hipokondriasis oluşmaktadır. Freud’a göre bu durum biyolojik temellere sahiptir. Anksiyetenin diğer tipi, baskılanmış isteklerin ve düşüncelerin orijinal yapılarının kaygısının ve sıkıntısının çok yoğun olarak hissedilmesi olarak tanımlanır. Bu tip anksiyetede histeri, fobi ve obsesyonel nöroz görülür. Bilinen bu koşulları ve onlarla ilişkili olarak meydana gelen anksiyeteyi Freud, fizyolojik etmenlerdense psikolojik etmenlere bağlamaktadır.

1926’da yayınlanan “Inhibitions, Symptoms and Anxiety” (Freud 1926) isimli kitabında Freud, anksiyeteye alakalı yeni bir kuramdan bahsetti. Bu teoride, nörotik iç kaynaklı anksiyete ve reel dış kaynaklı anksiyetenin her ikisinin de tehlikeli durumlara karşı bir cevap olarak geliştiğini düşünüyordu. Bu doğrultuda anksiyeteyi meydana getiren durumların iki formunu oluşturdu. Bu teorilerden ilki doğumla ilk prototipini yaşayan, içgüdüsel stimulusun karşı çıkılamaz etkisiydi. Bu tür durumlarda dürtünün tüm etkinliği ortaya çıkarak, mutsuzluk ve travmayı meydana getirmekteydi. Daha yaygın görülen ve ikinci teori ise, tehlikenin oluşturduğu durumdan ziyade, tehlike ve tehdit beklentisi durumunda ortaya çıkan anksiyetenin meydana gelmesidir.

2.6.2. Epidemiyoloji

Anksiyetenin prevalansı kültürlere ve ülkeye göre değişim göstermektedir. Örneğin Amerika’da anksiyete bozukluklarının prevalansı %18,1’ dir ve kadınlar erkeklerden %60 daha fazla etkilenim göstermektedirler (National Institutes of Health, 2022)

Anksiyete çocukluk, gençlik ve genç erişkinlik dönemlerinde görülmektedir. İleri yaşta ve yeni başlayan anksiyete bozukluğu durumunda, bireyin bilinmeyen tıbbi durumuna ait sorunların araştırılması gerekir. Türkiye’de anksiyete bozukluklarının epidemiyolojisi ile ilgili çok fazla çalışma yapılmamıştır. Bunun yanında yapılan araştırma ve çalışmalardaki verilere göre, Türk insanının %29’unda en az bir tür anksiyete bozukluğu vardır (Keskin ve ark., 2013).

2.6.3. Anksiyetenin belirtileri ve nedenleri

Anksiyete bozukluğuna sebep olan genetik faktörler, fiziksel ve psikolojik stres, diyet ve kirlilik vb. gibi çevresel etmenler konusunda araştırmalar devam etmektedir. Anksiyete mental rahatsızlıklar, kalp hastalıkları veya tip1 diyabet gibi çevresel, psikolojik ve genetik etmenlerin kombinasyonu ile meydana gelmektedir. Anksiyete ve korkunun üretiminde beynin birçok bölgesi rol almaktadır. Amigdala yapısı da anksiyete bozukluğunda anahtar bir rol oynar (Martinez ve ark., 2007).

Amigdala beyne gelen sinyallerin işlendiği ve yorumlandığı kısımların iletişiminden sorumlu beyin bölümüdür. Amigdala tehdit anında beyni uyarır ve korku, anksiyete cevabını tetikler. Anksiyete bozukluklarının bulguları kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Çok çeşitli bulgulara sahip olunsu dahi tüm anksiyete bozukluklarında 2 temel bulgudan birisi muhakkak gözlemlenmektedir. Bu iki semptom kişilerin tehdit ve tehlike altında olmadığı durumlarda hissedilen şiddetli endişe duyma veya korku ile baş başa kalma durumudur. Bu belirgin iki bulgu dışında da görülen emosyonel bulgular vardır. Anksiyete bozukluğunda sürekli en kötüsünü düşünme, dehşet hissi, sinirlilik, konsantrasyon bozukluğu, gerginlik, savaş ya da kaç yanıtına karşı gelişen anksiyete ve huzursuzluk gibi birçok fiziksel semptom görülür. En sık görülen fiziksel semptomlar ise uykusuzluk, çarpıntı, yorgunluk, sık idrara çıkma, baş ağrısı, terleme, kasta gerginlik, nefes darlığı ve titremedir.

2.6.4. Anksiyetenin sınıflandırılması

Dünya genelinde anksiyete bozuklukları sık görülmektedir. Anksiyete bozuklukları sakatlığa ve ekonomik kayıplara sebep olur.

Dünya Sağlık Örgütü şu anda Uluslararası Hastalıklar ve İlgili Sağlık Sorunları Sınıflandırmasının (ICD-11) on birinci revizyonunu geliştirmektedir. Bu da, sınıflandırmanın 25 yılı aşkın süredir geçerliliğini, dünya çapında uygulanabilirliğini ve klinik yararını geliştirebilmek için ilk fırsatı temsil etmektedir (Kogan ve ark., 2016).

Günümüzde kullanılmakta olan ICD-10 (1992) ve DSM-IV (1994) sınıflandırmaları birbirine oldukça yakınlaşmıştır. Bu da dünya ölçeğinde, ortak bir sınıflamaya doğru yol alındığını göstermektedir. ICD-10 sınıflandırılmasına göre anksiyete:

- Fobik bunalı bozukluğu
- Başka bunalı bozukluğu
- Obsesif kompulsif bozukluk
- Ağır strese tepki verme ve uyum bozuklukları olarak sınıflandırılır.

DSM-IV sınıflandırması ise:

- Yaygın anksiyete bozukluğu
- Panik bozukluk-agorafobi ile birlikte-agorafobi ile birlikte olmayan
- Özgöl fobi
- Sosyal fobi
- Obsesif kompulsif bozukluk
- Posttravmatik stres bozukluğu
- Akut stres bozukluğu olarak sınıflandırılır.

Güncel olarak anksiyetenin psikiyatrik sınıflandırılması eleştirel olarak incelenmektedir. Avrupa literatüründe semptomların birlikteliği anksiyete nevrozunun belirleyicisidir. Bunların yardımcı sınıflandırması, görölen semptomların süresine ve tetikleyici etmenlere dayanmaktadır. DSM-III ile örneklenen Amerikan literatüründe, semptomatik sınıflandırmaya daha fazla dikkat çekilmektedir. Hem tek başına hem de agorafobiyle beraber ayrı bir tanı statüsü verilmektedir. Her iki sınıflandırmada da kaygı durumu, tanı hiyerarşisinin en alt kısmında yer alır. Bu sebeple diğer tüm belirtiler önceliklidir. Hiçbir sınıflandırma türünün, klinik pratikte tanınabilen ayrı patolojik kaygı sendromunu doğru bir biçimde tanımlayıp açıklamadığı tartışılmaktadır (Tyrer, 1984).

2.6.5. Travmatik el yaralanmalarında anksiyete

Genellikle travmatik el yaralanması geçiren hastalarda travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), anksiyete ve depresyon hali görölmektedir. Travmatik el yaralanması geçirdikten sonra bireylerde cerrahiye takiben çok yönlü olarak fiziksel ve psikolojik doğal seleksiyon gerekmektedir. Yaralanmanın geręekleşmesinden iyileşme evresine kadar geçen süre boyunca hastada anksiyete hali çoğu zaman gözlenir. Bu evre hasta için duygusal olarak zorlayıcı olabilmektedir. Tüm hasta bireyler geçirdikleri yaralanmadan duygusal anlamda etkilense de çeşitli fiziki, sosyal, çevresel, bilişsel, kültürel ve

psikolojik birçok faktöre bağı olarak hasta bireylerin uyum sağlamada daha da zorlanmasına sebep olabilir ve böylece bu durum ilerleyen psikolojik bozulmaya doğruyu gidebilmektedir. Akabinde de işlevsellik negatif yönde etkilenecektir.

Bu durum fiziksel olarak iyileşmenin yanı sıra hayat kalitesinde de düşüşe neden olabilmektedir. El terapisti, travmatik yaralanmaya geçiren hasta bireyde yaralanmanın maruz bıraktığı psikolojik etkiyi ve anksiyete insidansını geniş kapsamlı bir biçimde değerlendirebilmeli ve bu etkiye olumlu anlamda katkıda bulunabilecek çeşitli etkenleri belirleyip değerlendirebilmelidir.

Bilinen bazı risk etkenleri arasında akut stres bozukluğu, gelişen anksiyete, utanç, sinirlilik hali ve travma esnasında inhilal gibi faktörler yer almaktadır. Bu etkenler travmatik yaralanma öncesinde de sonrasında da sık görülür. Bu duygu karmaşasının normalleştirilip günlük hayata adaptesinde psikoeğitimin önemi açıktır (Gilbert, 1996).

Kaygıda artış, psikolojik kaçınma ve geriye dönme ile kendini gösteren akut stres ve anksiyete reaksiyonları, bedensel yaralanmayı da kapsayacak şekilde birçok travmatik yaralanmanın sonrasında rapor edilmelidir.

Bu belirtiler genellikle yaklaşık bir ay içinde azalmaktadır. Devam ettiği takdirde de travma sonrası stres bozukluğu haline gelerek (TSSB) kendini gösterir. Var olan travma sonrası stres bozukluğu durumuna; kronik ağrı, anksiyete, işlev bozukluğu gibi belirtiler eşlik ederek bu durumu daha da şiddetlendirebilir veya bu belirtiler travma sonrası stres bozukluğuna yol açabilir (Grunert ve Maksud, 1993).

Bu durumda hastalar aktiviteye başlamada zorluk çekebilir, günlük yaşam aktivitelerine geri dönüşlerde de gecikmeler yaşayabilir. Hastanın hayat kalitesinde düşüşler meydana gelebilir ve psikolojik olarak olumsuz etkilenmeler ivme kazanabilir.

Erken müdahale, travmatik el yaralanmasından sonra akut olarak gelişen psikolojik birçok faktör üzerinde etkili olmaktadır. Çoğu zaman ise akut anksiyete ve stres durumu müdahaleye ihtiyaç duyulmaksızın çözülmektedir.

Aktivitelerde bağımsızlık ve anlamlı ve amaçlı aktivitelere erken katılım, motivasyonu, özsaygıyı, odağı ve bakış açısını pozitif yönde etkiler (Hannah, 2011). Hastanın anksiyetesinin azalması, moral artışı ve iyilik halinin iyileşmeyi olumlu yönde

etkilediği ve uzun vadede morbiditeye de katkıda bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

2.6.6. Anksiyetenin tedavisi

Anksiyete bozuklukları çoğu zaman ilaçla ya da psikoterapiyle tedavi edilmektedir. Tedavi biçimi bireysel tercihe ve hastalığa bağlıdır. Acil servise akut anksiyete nedeniyle belirgin ve huzursuz olarak gelen hastalar primer olarak benzodiazepinler ile yapılan anksiyolitik tedavi ile yarar görmektedir. Akut anksiyeteye sahip hastalardan kendine zarar verme eğiliminde olan hastalara bu tedavinin dışında ek olarak psikiyatriye yönlendirme yapılmalıdır. Anksiyete bozukluklarına sahip kişiler tedavide serotonin reuptake inhibitörleri, antihipertansifler, trisiklik antidepresanlar, atipik antidepresanlar ve antipsikotikler kullanılabilirler (De Beurs ve ark., 1999).

2.7. El Yaralanmalarında Psikolojik ve Sosyal Problemler

Travmatik el yaralanmalarının sosyal ve psikolojik birçok sonucu vardır. El terapistleri hastayı değerlendirip hastaya uygun tedavi programı oluştururken rehabilitasyonun kişi merkezli olmasına dikkat etmelidir. Kültürel faktörleri de mutlaka göz önünde bulundurmalıdır. El terapistleri hastanın tedaviye uyumunu kolaylaştırmalı ve psikososyal iyileşmeyi, moral ve motivasyonu olumlu yönde etkilemelidir. El terapistinin ana hedefi anlamlı ve amaçlı aktiviteler ile bireyin bağımsızlığını sağlamak olmalıdır. Travmatik el yaralanması sonrası birçok sosyal adaptasyon problemleri gerçekleşmektedir. Örneğin işe geri dönüşte karşılaştığı zorluklar, aile üyeleri ile problemler, maddi sıkıntılar, yaşadığı fiziksel durum ile nasıl baş edeceğini bilmeme, bazı rol kayıpları, bilinmezliğin verdiği korku ve endişe hali, kendini yetersiz ve aciz hissetme ve tanımlayamadığı anksiyete ve duygu durum bozuklukları gibi. Bu yüzden uygun rehabilitasyon programının oluşturulması için el terapisti psikososyal sıkıntıyı, kişi bazlı ilgili anket ve ölçekler ile erken tespit etmelidir. El terapistleri rehabilitasyon hedefleri oluşturulurken hasta ile iş birliği içinde olmalı ve hastanın tedaviye uyumunu sağlamalıdır. Hastanın yaşamında önceliği olan fiziksel aktiviteler ön planda olmalıdır. Tedavide kullanılacak aktivitelerin hastanın kültürel durumuyla alakalı ve anlamlı olmasını sağlamak başlıca rehabilitasyon hedeflerimiz arasında olmalıdır.

Rehabilitasyon ve tedaviyi yapacak terapist ilk değerlendirmede, yaralanmanın seviyesini belirleyerek travma hastasının hastalık düzeyindeki gidişatını tahmin edebilmeli ve hastaya gerçekleşmeyecek vaatlerde bulunmamalıdır. Böylece hastanın tedaviden beklentisini gereken seviyede tutmalıdır.

Tedavi ve rehabilitasyonu gerçekleştirecek olan el terapisti, fizyoterapist ya da ergoterapist hastaya gerçekleşen travmatik yaralanmayı net bir şekilde tanımlayıp açıklamalı, travmatik yaralanma için gereken minimum iyileşme süresini, kişiye özgü tedavi programını, ağrı ve anksiyete ile baş edebilme yöntemlerini, açık ve sade bir dille anlatabilmelidir. Rehabilitasyonu uygulayan terapist hastada travma sonrası stres bozukluğunu fark ederse ya da gerçekleşeceğinden endişe duyuyorsa bu konuda hastaya yardımcı olabilmeli olamıyorsa da mutlaka bir psikoloğa ya da psikiyatriste yönlendirmelidir. Hasta sadece yaralanma hikayesiyle değil mali, kanuni ve ailesel birtakım endişelere de sahip olabilir. Bu yüzden hasta tedaviye geldiği andan itibaren psikososyal değerlendirmesi kapsamlı bir şekilde yapılmalıdır. Örneğin terapist, Yaralı İşçiler Anketi ve Olayın Etkisi ölçeği gibi araçları kullanılarak psikososyal etkilenimi erken tanımlaması gerekir.

2.7.1. Depresyon

Depresyon travmatik yaralanma sonrası görülebilen, yaralanma sonrası fiziksel işlevi olumsuz etkileyen ve ekonomik kaybı arttıran yaygın bir psikiyatrik bozukluktur. Yapılan araştırmalar, hasta bireyin aldığı desteğin varlığının ve kalitesinin travmatik yaralanma sonrası depresyona karşı koruyucu bir etmen olduğunu belirtmektedir (Wiseman ve ark., 2015).

Travmatik yaralanma geçiren birçok birey yaralanmadan sonra dayanıklılık göstererek iyileşmektedir. Fakat travma hastalarının önemli bir çoğunluğu travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete gibi psikolojik etkilenimlere sahip olurlar. Bir örnek verecek olursak yaralanmadan sonraki ilk bir yıl içinde travma hastalarının yaklaşık üçte biri depresyon ve TSSB tanı ölçütlerini karşılamaktadır (Sterling ve ark., 2011).

Depresyonun belirtileri travmadan sonra hemen ortaya çıkabilir. Bu belirtiler de 20 yıla kadar sürebilmektedir ve belirtiler ilk bir ay gibi erken bir tarihte olabileceği gibi 5-8 ay sonra yeti yitimi ile ilişkilendirilmektedir. Yapılan araştırmalar çoğunlukla

yaralanma sonrasında depresyonla beraber daha da kötüleşen fiziksel ve bilişsel sonuçla ilişkilendirilmiştir (Archer ve ark., 2012).

Aynı zamanda işlevsel bozukluk, alkol kullanımı, düşük bağışıklık, ve uzun süreli sakatlık durumu da ilişkilendirilmiştir (Bombardier ve ark., 2010; Crichlow ve ark., 2006; Kiecolt-Glaser ve Glaser, 2002).

Travmatik yaralanmadan sonra depresyonla alakalı kaygı yaratan durumlardan biri daha fazla psikolojik problemi tetikleyebilmesidir. Örneğin, yapılan bir çalışmada yaralanmadan sonra ilk altı ay içinde hem depresyon hem de anksiyete seviyesinin arttığı görülmüştür. Yapılan başka bir araştırmada Avustralya travma merkezine gelen 1084 kişinin %22'sinde travma yaralanmasından sonra ilk bir yıl içinde psikiyatrik bir bozukluk geliştiği ve bu psikiyatrik bozukluklar içinde en sık görülenin depresyon olduğu belirlenmiştir (Bryant ve ark., 2010).

Travmatik yaralanmadan sonra depresyon gelişen bireylerde karakteristik olarak uzun vadede günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık de dahil olmak üzere fiziksel kısıtlılık, sosyal katılımda problemler, finansal kayıplar görülmektedir (Zatzick ve ark., 2001).

Travmatik yaralanma sonrası gelişen depresyon ile ilgili bu zayıf fiziksel ve psikososyal durumlar, uzun vadede depresyonun başlamasına ve devam etmesine sebep olabilecek etkenlerin belirlenmesinin ciddiyetini göstermektedir.

2.7.2. Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB)

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabının Beşinci Baskısına göre (DSM-5) travmatik olay bireyin “gerçek bir ölüm ya da ölüm tehdidi, ağır bir yaralanma ya da cinsel şiddete” maruz kaldığı olay şeklinde tanımlanmıştır. Buna binaen düşme, işyeri kazaları, motorlu araç kazaları veya spor yaralanmaları travmatik bir olay sonucu oluşur ve çoğunlukla ani meydana gelir ve kısa vadeli sonuçlar doğurma eğilimindedir. Böyle görünse de bireylerin hayatını etkileyecek ve engelleyecek ve bazen de hayat boyu olumsuz sonuçlar meydana getirebilecek fiziksel hasar ve kayıplar yaratarak ilk başta travma sonrası stres bozukluğunun (TSSB) dahil olduğu birçok psikososyal problemin görülmesine zemin oluşturabilmektedir (Andersson ve ark., 1997).

Travmatik el yaralanmaları sonrası travma sonrası stres bozukluğu ile ilgili çoğunlukla bildirilen belirtiler arasında; endişe hali, tekrar yaralanma korkusu, kabuslar,

depresyon, elin estetik görüntüsünden iğrenme, öfke ve sinirlilik hali, sosyal anksiyete gibi durumlardır.

Bu bağlamda yapılan birçok çalışma, travmatik yaralanmaların sosyal ilişkilerin bozulmasına, işe geri dönüşte zorluklara, günlük yaşam becerilerinde bağımsızlığın azalmasına, serbest zaman aktivitelerine katılımı azalmaya ve maddi sorunlar gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal birçok probleme yol açtığının altını çizmektedir (Hoofien ve ark., 2001).

2.7.3 Günlük yaşam aktivitelerine katılımı zorluklar

Travmatik el yaralanmalarında görülen ana semptomlar olağan günlük aktivitelerde kısıtlanmalara sebep olan çeşitli eklemlerde ağrı, ödem, sertlik ve deformitelerdir. Yaralanmadan sonra bireyin el ile alakalı günlük yaşam aktivite (GYA) fonksiyonunda azalma meydana gelir. Bu fonksiyon kaybı sebebiyle küçük ya da ağır nesneleri kavramada ve taşımada birtakım sorunlar ortaya çıkar. Bozulmuş GYA'lar çoğunlukla diş fırçalamak, yemek yiyebilmek, düğme iliklemek, yazı yazmak, yiyecekleri bıçakla kesmek ya da alet kullanabilmek gibi kişisel ihtiyaç ve bakım faaliyetleridir.

Günlük yaşam aktivitelerinin yanında yardımcı (enstrümantal) aktivitelerde de zorlanmalar yaşanır. Yardımcı günlük yaşam faaliyetleri bir kişinin toplum içinde bağımsız olarak hayatını yaşamasına izin veren faaliyetlerdir. Yardımcı GYA, işlevsel hayat için gerekli olmasa dahi hayat kalitesini ciddi ölçüde arttırabilir. Yardımcı günlük yaşam aktivitelerinin temel alanları temizlik, yemek pişirme, çamaşır yıkama, maddi durumu yönetebilme, ulaşım gibi faaliyetler yer alır. Ergoterapistler bireyin yardımcı günlük yaşam aktivitelerini rehabilitasyon ortamında değerlendirerek kişinin yardıma ve bilişsel fonksiyona olan ihtiyacını değerlendirirler (Guo ve Sapra, 2020).

Travmatik el yaralanmalarının yalnızca fiziksel açıdan değil, aynı zamanda da günlük yaşam faaliyetleri ve hayatın psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleri üzerinde de önemli bir etkisi vardır. Özellikle travmatik yaralanmanın başlangıç aşamasında günlük yaşam aktiviteleri ile alakalı daha çok problem yaşarlar. Bu faaliyetleri yapabilmek için genellikle başkalarının yardımına ihtiyaç duyarlar.

Yapılan araştırmalarda günlük yaşam aktivitelerinde duyulan ihtiyaın 1-2 hafta ile 3 ay arasında ciddi lde azaldığını göstermektedir. Bununla beraber bu süreçte yaralanmaya sahip bireylerin çoğu ‘‘yıkama, giyinme ve yemek yeme gibi günlük hayatta temel olarak yapmak zorunda olduğumuz aktiviteleri gerçekleştirirken yardıma ihtiyaç duyduklarını bildirmişlerdir. Günlük yaşam faaliyetlerindeki bu tür sınırlamalar sebebiyle ergoterapistler ve ilgili rehabilitasyon uzmanları bu konulara öncelik verip hastaların daha kasıtlı bir rol üstlenmelerini sağlamalıdır (Powell ve Rebecca, 2014).

Sağlık hizmetlerinde disiplinler arası yaklaşım önem arz etmektedir. Sağlık kurumlarında hekim, hemşireler, ergoterapistler ve fizyoterapistler bilgi ve hasta bakım becerilerini paylaşmak için birlikte alışmaladırlar. Ergoterapistler çoğunlukla genellikle GYA'ları ve Yardımcı GYA'ları değerlendirirler. Ergoterapistlerin değerlendirme sonuçları, hastanın fiziksel ve zihinsel durumunu analiz etmede önemli rol oynar. alışmalar, işlevsel engelin zihinsel gerileme için çok güçlü bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bu sebeple, zihinsel gerilemeyi durdurmak ve fiziksel sakatlık riskini en aza indirmek için hekimler ve ergoterapistler yakın iş birliği içinde çalışmalıdır. Günlük ve yardımcı günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmenin önemini anlayıp tedavi ve rehabilitasyonu bu bakış açısına göre şekillendirmek, optimal sonuç alabilmek için tedavi programının temel hedeflerindendir (Ahn ve ark., 2009; Farias ve ark., 2006; Rajan ve ark., 2013).

2.7.4.Yaralanma sonrası yaşam kalitesindeki düşüş

Travmatik yaralanma sonrası bireylerde depresyon eğilimi, kaygı, korku, duygudurum bozuklukları, travma sonrası stres bozukluğu gibi durumları tecrübe etme riskinin olduğu ve genel popülasyona oranla yaşam kalitelerinin düşük olduğu görülmektedir (Hart ve ark., 2016).

Travmatik yaralanmadan sonra hasta birey tarafından bildirilen sonuç lmlerinin (PROMS) ve hayat kalitelerinin değerlendirilmesi mühimdir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi çoğunlukla bireyin kendi beyanı ve sonuç araçları kullanılarak ölçülmektedir (Szabo, 2001).

Tedavi ve rehabilitasyonda fiziksel kısıtlılığın yanında sosyal zorlukların da gözden kaçırılmaması gerekir. Ergoterapist hasta bireye uygun bir rehabilitasyon programı oluşturmanın yanı sıra hastanın hayat kalitesindeki bozulmaları gözlemleyip

hatta gerekli testleri ve ölçüm araçlarını uygulayıp bu kısıtlılıkları belirlemelidir. Gerekirse ev ve iş yeri düzenlemeleri yapmalı, hastaya da bunları öğreterek uygulayıp hayata geçirmesini sağlamalıdır. Bu rehabilitasyon ve düzenlemeler yapıldıktan sonra hastanın yaşam kalitesinde artış ve sosyal çevreye adaptasyonda kolaylık sağlanacaktır. Bu yüzden ergoterapistin hedeflerinden biri de mutlaka bireyin yaşam kalitesini arttırmak ve sosyal çevresinde daha etkin rol alan bir birey olmasını sağlamaktır.

2.7.5 Yaralanma sonrası gelişen rol kayıpları

Yaşamdaki rolleri öngörmek olağandır. Örneğin birinin kızı ya da oğlu olmak, küçük bir çocuğun annesi veya babası olmak gibi. Kişilerin yaşamı boyunca diğer sosyal rollerini kazanmasında öğrenci olmak gibi farklı sosyal pozisyonlarda rol alması önemlidir. Sahip olduğumuz bu roller hayat boyu yaptıklarımızı ve yapacaklarımızı önemli ölçüde etkiler. Birey gerçekleştirdiği eylemler ile düşünme eylemi pek gerektirmeden doğal olarak gelişen rol davranışlarını kademe kademe tanımlar ve tamamlar. Bu durumda roller birey için içselleşir ve bireyin kimliğinin oluşmasında temel yapıyı oluşturur (Taylor, 2017).

Rollerimiz eylemlerimizi üç değişik şekilde düzenlemektedir. Bunlar eylemin içeriğini, ne tür işler yapılacağını ve günlük, haftalık, aylık vb. döngülerin nasıl olacağını içerir. İlk olarak baktığımızda eylemin içeriği bireyin yapısını etkilemektedir.

Roller arası geçiş, çevreyle etkileşim ve ilişki ve konuşma şeklini etkileyebilmektedir. Sonrasında ikincil olarak sahip olunan her rol belirli şekillerdeki eylemleri içermektedir. Bireyin ne tür eylemleri gerçekleştirdiğini meydana getirir.

Mesela çalışan bireyin bir işe sahip olması, işinde yapması gerekenler ve işindeki başarısı çalışan rolüne sahip bireyde istenen durumdur. Üçüncül olarak belirli birtakım roller yaşamımızı günlük, haftalık, aylık vb. döngüler ile zaman aralıklarına ayırmaktadır. Bu roller bireyin etkileşimde bulunduğu sosyal çevresidir. Bireylerin bazen de bazı rollerini bir arada gerçekleştirmesi gerekir. Bu gibi durumlarda da birey bu döngülere ihtiyaç duyar ve zamanını belirli aralıklara ayırması gerekmektedir (Bumin ve Öksüz, 2019).

Hastalık, özür durumu ve olumsuz yaşam deneyimleri bireyin rollerindeki performansını olumsuz anlamda etkileyerek sınırlayabilmektedir. Bu kısıtlanma sonucunda bireyin sosyal hayata katılımı da kısıtlanabilmektedir. Diğer bir anlamıyla kişi

öğrenci rolünden, çalışan rolüne ve sonrasında emekli olma gibi yaşamın farklı aşamalarında rollerde geçişlerin olması beklenir ve rollerdeki bu geçişler yapılandırılmaktadır. Bireyler de bu rollere başlamayı ve rolleri bitirmeyi seçmektedirler (Taylor, 2017).

Kişinin yaşamdan memnuniyetinin temelini kişinin önem ve değer verdiği rollere katılım düzeyi oluşturmaktadır. Yaşanan olumsuz olaylar kişinin sosyal rollerini etkileyip kısıtlayabilir. Rollere katılımı sadece olumsuz durumlar etkilemez. Hayatın normal akışından da roller etkilenebilir. Mesela normal gidişatta gerçekleşen yaşlılık durumu yeni süreçlere adaptasyon gerektirebilmektedir. Bu uyum sağlama süreci birey için zorlayıcı olabilmektedir (Bonsaksen, 2018).

2.7.6. İşe geri dönüşteki zorluklar ve adaptasyon süreci

İşe geri dönüş süreci, herhangi bir sakatlık veya yaralanma durumunu takiben tedavi süreci ve rehabilitasyon tamamlandıktan sonra çalışan bireyin bozulmuş fonksiyonunu yaralanmadan önceki durumuna yakın bir seviyede efektif ve emniyetli bir şekilde kullanabileceği, yeniden yaralanmaya sebep olmayacak biçimde randımanlı bir biçimde yeniden çalışma hayatına başlamasıdır. İyileşme sürecine olumlu anlamda katkı sağlamak ve uzun vadede gerçekleşebilecek engelliliğin seviyesini azaltmak için bu süreci başarılı bir şekilde yönetebilmek önemlidir. Yapılan farklı çalışmalarda hastalık veya yaralanma sebebiyle uzun süre çalışamayan kişilerin işe geri dönüşün de uzadığı bildirilmektedir. Travmatik el yaralanmalarına sahip bireylerin işe geri dönüş süreleri genellikle yaralanan yapıların iyileşmesini takiben operasyon sonrası 12. hafta olarak öngörülmektedir. İzole ulnar, radial ve median sinir yaralanmaları, full-house yaralanmaları ve birden çok parmakta ortaya çıkan tendon yaralanmalarında bu sürenin uzadığı belirtilmiştir (Jaquet ve ark., 2004).

Yapılan çalışmada elinden yaralanan 61 kişinin işe geri dönüş sürecini kolaylaştıran durumun mükemmel cerrahiden daha fazlası olduğu ve işe geri dönüş sürecinin maddi gereklilik, ergoterapiye katılı ve günlük yaşam aktiviteleri seviyesi ile direkt ilişkili olduğu gösterilmiştir (Bear-Lehman, 1983).

Çalışmaya katılan bireylerin iyileşme süreçlerinin ve mesleki rol performanslarının nasıl etkilendiği incelenmiştir ve sonuç olarak çalışmaya katılan bireylerin sahip oldukları rolleri tatmin edici ve verimli bir biçimde yerine getirebilme

becerilerinde ciddi seviyelerde değişiklik meydana geldiği ifade edilmiştir (Schier ve Chan, 2007).

Mesleki rehabilitasyon kişinin işe geri dđnüş sürecine odaklanan multidisipliner bir bakış açısını kapsamaktadır. Bu süreç kişinin istihdam sağlamasını, yeniden işe girmeyi, işe geri dđnüşü ya da işte çalışmayı sürdürmeyi kapsamaktadır. İşe geri dđnüşü sağlamada kişinin sahip olduğu rollerde uyarlamalar ve adaptasyonlar gerekebilir.

Mesleki rehabilitasyonun birçok paydaşı vardır. Bunlar işveren kişileri ve çalışma arkadaşlarını, hastalığa sahip bireyleri ve ailelerin, sağlık hizmeti verenleri ve toplumu genel olarak farklı şekilde kapsayabilir. İşe geri dđnüş sürecinde başarılı olabilmek için birçok etmen vardır. Bu faktörlerin önemi kişiden kişiye değişebilmektedir. Herhangi bir el yaralanmasından sonra işe geri dđnüş sürecinde farklı paydaşların sayısına bakıldığında kanıta dayalı uygulamaları destekleyecek delillerin geniş kapsamlı olması gerekmektedir (Buchanan ve ark., 2020).

2.8. Travmatik El Yaralanmalarında Stres Faktörleri ve Başa Çıkma Stratejileri

Yapılan bir çalışmada travmatik el yaralanması geçiren hastaların erken dönemde stres faktörleri belirlenmiştir. Belirlenen bu stres faktörleri gerçek haliyle yaşadıkları problemler olarak tanımlanmiştır. Erken dönemde görülen stres faktörlerinden biri travma tecrübesidir. Genellikle travma hastalarında travmayı yeniden yaşama ve istemsizce hatırlama gibi akut stres bulguları bulunmuştur. Bütün hastalar eldeki yaralanmadan bağımsız olarak elden kaynaklanan işlev bozukluklarını bildirmişlerdir. Günlük yaşam aktivileriyle ilgili olarak basit problemler ve problemleri çözmede başka bireylerin yardımına muhtaç olmak, fonksiyonel kaybın sebep olduğu stres etmenlerindendi. Yaralanmadan önce ellerinden yaralanması olan hastaların çoğu daha aktifti ve serbest zamanlarında ise elleri ile daha çok çalışmaktaydı. İstemsiz olarak hareketsizlik durumu bazı hastalar için problemli. Diğer stres faktörleri ise ağrı ve ileriki dönemde fonksiyon bozukluğu durumu ile ilgili belirsizlikti. İlk takip ziyaretlerinde elin görünüşü bandaj vb. gizlendiği için ufak bir sorundu. Buna karşın ilk kontrolde pansuman sırasında eli görünce hastalar rahatsızlığını belirtti (Gustafsson ve ark., 2000).

El yaralanması geçiren hastalar olumlu düşünerek, daha kötü bir durumla karşılaştırma yaparak, kendi yeterliliğine güvenerek, dikkat dağıtarak ve uzaklaştırarak

problemlerinin ciddiyetinin önemsiz olduğunu göstermek istemişlerdir. Diğer başa çıkma stratejileri de kontrolü sağlama, basit problemleri kendi başına çözebilme, durumu kabullenmeyi sağlama, sosyal ve psikolojik destek alma ve ağrı kesici alımıdır. Araştırma verileri bireye gerekli psikososyal desteği vermek için hasta bireyin stres faktörlerine sahip olan hastalığıyla kendi baş etme yöntemini belirlemesi çok önemlidir (Gustafsson ve ark., 2002).

“Yaşanılan durumu kontrol altına alma” ve “yaşanılan duruma objektif bakabilme” en çok görülen ve kullanılan başa çıkma stratejilerindendir. Bu yöntemler travma sonrası olağan baskın stratejilerdir. Hastalar önemli derecede başa çıkma stratejilerine ihtiyaç duyarlar. Yaşanılan travmatik durumdan emosyonel olarak etkilenen çoğu hasta fiziksel aktivite ile gerginliği gidererek ve iyileşmeyi umut ederek başa çıkma yöntemine başvurur. Emosyonel olarak problem yaşamayan hastalar ise yaşanılan durumu olduğu gibi kabul etme ve endişe yaratacak bir durumun olmadığını düşünerek başa çıkma yöntemlerini kullanır. Hastalar yaralanma sonrası yaşadıkları bu problemlerle ilgili başa çıkma stratejilerine karşı daha fazla teşvik edilmeli ve yönlendirilmelidir (Gustafsson ve Ahlström, 2006).

Başa çıkma stratejilerinin verimi kişiye ve eşsiz koşullara bağlıdır. El terapistlerinin tedaviye bütüncül yaklaşımı çok önemlidir. Bireyin ihtiyaçlarına yönelik ve kişi merkezli etkili yöntemler muhakkak kullanılmalıdır. Terapist fiziksel rehabilitasyonun yanı sıra işlevsel adaptasyonu ve psikososyal durumu da bireyle çalışırken ele almalıdır (Bates ve Mason, 2014).

2.9. Ergoterapist Penceresinden Travmatik El Yaralanmaları

El terapisi; omuz kuşağı, dirsek, el bileği ve eli kapsayan üst ekstremitayı tedavi etmenin sanat ve bilimidir. El terapisinde üst ekstremita anatomi, kinezyoloji ve fizyoloji gibi ana bilimlerle aktivite ve işlev bütünleştirilerek tedavi ve rehabilitasyon yapılmaktadır. El terapistleri de el rehabilitasyonu alanında özelleşmiş, yaralanma sonrası bireyleri değerlendirme, rehabilitasyon sürecini planlama ve uygulamada aktif rol alan ergoterapistler ya da fizyoterapistlerdir. Ergoterapistler kişilerin günlük hayata tam ve bağımsız katılımını sağlar ve bireylerin yaşamdaki rollerini yerine getirme becerisini

arttırmak amacıyla fonksiyonu destekleyici, var olan patolojiyi iyileştirici ve önleyici terapötik müdahaleler uygularlar. (Keller ve ark., 2016).

Ergoterapist ihtiyacı özellikle 2. Dünya Savaşı sırasında travmatik üst ekstremité yaralanması geçiren askerlerin tedavisi sırasında ortaya çıkmıştır. İlk kez 1970'lerin ortalarında Amerika El Terapistleri Derneği kurularak el terapisi alanında çalışan ergoterapist ve fizyoterapistlerin bir çatı altında toplanması sağlanmıştır (Roth ve ark., 1966).

Günümüzde 6905 sertifikalı el terapistinin %86'sını ergoterapistler, %13'ünü fizyoterapistler, %1'ini ise hem ergoterapist hem de fizyoterapistler oluşturmaktadır (Sığırtmaç ve ark., 2020). Dünyaya geneline bakıldığında da el terapistlerinin çoğunluğunu ergoterapistler oluşturmaktadır.

El terapisi, kişilerin maksimum fonksiyonelliğini yeniden işlevsel hale getirmek; inflamasyon, ağrı ve patolojileri azaltmak; ağrı, uyuşma ve duyu hassasiyetini azaltmak ve kaybolan duyuların yeniden kazanımını sağlamak için uygulanan müdahalelerdir. El terapisi alanında çalışan ergoterapistler, genellikle uygulamalarında indirgemeci biyomedikal bir yaklaşım izlemektedir. Uluslararası İşlevsellik, Sakatlık ve Sağlık Sınıflandırması (Dünya Sağlık Örgütü 2001), el yaralanmalarının sonuçlarını incelemek için bir çerçeve olarak kullanılmaktadır. El yaralanmasına sahip bireylerin tedavi ve rehabilitasyonu gerçekleştirilirken dört kavramsal durum temel alınır. Eklem hareket açıklığı ve tendon kaymasını sağlamak aynı zamanda sadece fiziksel iyileşmeye odaklanmayıp bireyin çevresel ve sosyal katılımı ve aktivite performansına da odaklanmaktır (Fitzpatrick ve Presnell, 2004).

Ergoterapi birey temelli bir sağlık mesleğidir ve ergoterapistler öncelikle bireyin günlük yaşamda anlamlı aktivitelere katılımlarını sağlarlar. Özellikle herhangi bir hastalık nedeniyle hayattan kopan, sosyal uyumda problem yaşayan veya kendini kültürel nedenlerle sosyal çevresine karşı dışlanmış hissedenden kişilerin yeniden hayata kazanımını amaçlar.

Ergoterapistler el yaralanmasına sahip hastaların aktivite yetenekleri ile sosyal katılımları arasındaki bağlantıya odaklanırlar. Ergoterapistler rehabilitasyonda zihin ve ruh ile bütüncül olarak fiziksel ve psikolojik iyileşmeyi de ele alır (Chan ve Spencer, 2004).

Ergoterapistler el yaralanması sonrası bilişsel, fiziksel, çevresel, emosyonel, sosyal, duyuşsal ve kendine bakım problemleri yaşıyan kişilerin bu problemlerini ortadan kaldırmayı hedefleyip bağımsız yaşam becerilerini de geliştirerek toplum ile adaptasyonunu sağlarlar.

Ergoterapistler, operasyondan tam iyileşme haline kadar geçen zamanda aktif rol alırlar. Bireylerin günlük hayatlarını olağan bir şekilde sürdürebilmelerini sağlarlar. Basit bir parmak yaralanmasından, kompleks bir yaralanmaya kadar birçok üst ekstremite yaralanması için koruyucu uygulamalar ve rehabilitasyon sağlarlar. Ergoterapistler, aktivite ve egzersiz programlarını hazırlayıp uygulamak, ağrı ve ödem kontrolünü sağlamak gibi çeşitli teknik ve yöntemler kullanmaktadırlar.

El, yalnızca motor hareketlerde görev alan bir organ değil, iyi gelişmiş duyuşsal işleve de sahip ve vücutta birçok görevi olan vücut parçasıdır. Elde meydana gelen yanıklar, tendon yaralanmaları vb. yaralanmalar elin fonksiyonel kapasitesini ciddi oranda etkilemektedir. Ayrıca bu yaralanmalar sonradan kazanılmış sakatlığa da sebep olur. Bu yüzden rehabilitasyonda ince ve motor hareketlerle eldeki ağrının azaltılması ve kaybedilen duyuların geri kazanılması hedeflenmektedir. Ergoterapistler travmatik el yaralanmasına sahip hasta ile ödem kontrolü, günlük yaşam aktiviteleri, ağrı yönetimi, mesleki rehabilitasyon, kinezyo bantlama, desensitizasyon eğitimi, duyu eğitimi, ince motor beceri, güçlendirme, eklem hareket açıklığı arttırma, germe, skar bakımı ve yara yönetimi, enerji koruma teknikleri gibi yöntemleri kullanırlar. Ergoterapistler tarafından uygulanan mesleğe dayalı müdahaleler işlevsel aktiviteyi, anlamlı terapötik deneyimleri ve tedaviye bütüncül yaklaşımı kolaylaştırarak el yaralanmasına sahip hastalara yarar sağlar. Mesleğe dayalı bu müdahalelerin önünde bildirilen bazı engeller vardır. Bu engeller arasında maddi sorunlar, hasta bireyin tıbbi durumu ya da tedavi protokolü tarafından getirilen sınırlamalar ve mesleğe dayalı müdahalelerin güvenilirliği yer almaktadır (Colaiaanni ve Provident, 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmaya Katılan Bireyler

Travmatik el yaralanması geçiren hasta bireylerde yaralanma ciddiyetinin gelişen anksiyeteyi nasıl etkilediğinin incelenmesi ve yaralanma ciddiyetinin ağrı üzerindeki etkisinin incelenmesi, yaralanma ciddiyet düzeyi, fonksiyonellik, anksiyete ve ağrıyla ilişkisinin ve sosyodemografik veriler arasındaki farklılıkların belirlenmesi hedeflenerek yapılan bu araştırmaya İzmir S.B.Ü Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Ek Bina Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi'nde ayaktan tedavi gören travmatik el yaralanması geçiren 96 birey dahil edildi.

Bu araştırmaya dahil edilecek katılımcı sayısının belirlenmesi için power (güç) analizi yapıldı. Yapılan pilot çalışma yardımıyla, yaralanma ciddiyetinin ağrı ve gelişen anksiyete üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi için, 0,05 hata payı, 0,95 güç ile gerekli minimum örneklem büyüklüğü, G*Power programı kullanılarak hesaplanmış ve çalışmaya 98 kişi dahil edilmesi belirlenmiştir.

Çalışmanın etik uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuştur. Çalışma 27.05.2022 tarihinde yapılan değerlendirmeler sonucunda 61351342/MAYIS 2022-20 karar numaralı etik açısından uygun bulunmuştur. Etik kurul onayı, orijinallik raporu ve dijital makbuz sırasıyla EK 1, EK 2 ve EK 3'te yer almaktadır. Araştırma yapılmadan önce katılımcılara çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere, araştırmaya katılmak için gönüllü olmayı kabul ettiklerine dair Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 18-65 yaş arası olmak
- Travmatik el yaralanması geçirmiş olmak
- Ayaktan tedavi görüp rehabilitasyona geliyor olmak
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak ve katılmayı kabul etmek

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri;

- Konuşma ve kendini ifade etme bozukluklarına sahip olmak

- Çalışmaya katılmak için yeterli biliş düzeyine sahip olmamak

3.2. Yöntem

Çalışmada kesitsel çalışma dizaynı kullanıldı. Çalışma için yapılan görüşmeler, Ağustos 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında İzmir S.B.Ü Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Ek Binası Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi'nde gerçekleştirildi. Çalışmadaki değerlendirmeler tez yazarı tarafından yüz yüze görüşme şeklinde yapıldı. Değerlendirmeler 30-40 dakikada tamamlandı.

3.3. Değerlendirme Yöntemleri

3.3.1. Sosyodemografik form

"Sosyodemografik" terimi, demografik ve sosyolojik özellikleri ile tanımlanan bir gruba karşılık gelmektedir. Sosyodemografik gruplar, sosyal bilimlerdeki analizler ve tıbbi analizler gibi çalışmalar için kullanılmaktadır. Hastaların yaşını, eğitim düzeyini, mesleğini, çalışma durumunu, gelir düzeyini, kimlerle yaşadığını, hastalık yaşını, hastanın kullandığı ilaçları, ailedeki psikiyatrik rahatsızlıkları, sigara, alkol ve madde kullanım öykülerini ve tıbbi öyküyü almak amacıyla oluşturulan belgedir.

Yapılan bu çalışmaya katılan hasta bireylerin sosyodemografik bilgileri bu form ile belirlendi. Çalışmaya katılan bireylerin yaş, cinsiyet, maddi durumu, kronik hastalıklarının varlığı, sigara-alkol kullanımı, medeni durumu, eğitim durumu, mesleği, çalışma durumu, sosyal güvencesi, yaşama alanı ve yardımcı cihaz kullanıp kullanmadığı kaydedildi.

3.3.2. Modifiye el yaralanması ciddiyet skorlaması (MEYCS)

El Yaralanmaları Ciddiyet Skorlaması (HISS), muhtemel sonuçlarla yol göstererek el yaralanma ciddiyetinin derecesini belirlemeyi amaçlayan Campbell ve Kaya tarafından 1996 yılında geliştirilmiştir. Modifiye El Yaralanmaları Ciddiyet Skorlaması (MEYCS), EYCS skorlama sistemine dayanmaktadır. Ancak MEYCS

EYCS' den farklı olarak el bileği ve ön kol seviyesindeki yaralanmaları da içermektedir. Skorlamadaki her bir bölüm mutlak skorlar ve ağırlıklı skorlardan oluşmaktadır. Örneğin başparmak beşinci parmağa göre daha yüksek bir ağırlıklı puanlamaya sahiptir. Toplam MEYCS tüm komponentlerin puanlarının toplanması ile elde edilir. MEYCS <20 minör yaralanmayı, MEYCS 21–50 orta yaralanmayı, MEYCS 51–100 ciddi yaralanmayı ve MEYCS >101 majör yaralanmayı ifade etmektedir (Molen ve ark., 1999).

Çakır ve ark. (2014) tarafından Türkçe adaptasyonu yapılmıştır.

3.3.3. Kol, omuz, el sorunları hızlı anketi (Quick DASH)

Quick DASH anketi Beaton ve ark. (2005) tarafından hastalarda mevcut semptomları ve fiziksel işlevselliği değerlendirmek amacıyla kullanıldı.

Quick DASH anketi yüksek güvenilirlik ve geçerliliğe sahiptir. Uzun versiyonu olan DASH'a neredeyse benzer kesinliktir (Ware ve Sherbourne, 1992).

Anket bölgeye özgüdür. Günlük yaşam aktivitelerini, semptom sorularını, sosyal işlevselliği ve benlik imajı gibi soruları kapsar. Puan aralığı 0 ile 100 arasındadır. 0 özürsü olmadığını ve 100 en ağır özüre sahip olduğunu gösterir.

3.3.4. Beck anksiyete ölçeği

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck ve ark. (1988) tarafından geliştirilmiş 21 maddelik, likert tipi bir öz değerlendirme ölçeğidir.

Ölçeğin Türkçe'ye çeviri çalışması Şahin (1989) tarafından yapılmıştır.

Türkçe versiyonunun geçerlik güvenilirlik çalışması Ulusoy ve ark. (1998) tarafından yapılmıştır.

Ölçek anksiyete ve depresyon çalışmalarında, tedavi izlemlerinde anksiyeteyi güvenilir olarak ölçen bir klinik anksiyete ölçeği olarak kabul edilmiş ve kullanıma girmiştir. Hastadan belirtileri “Bugün dahil son bir hafta içinde” denilerek değerlendirmesi istenir.

Her bir semptom hiç yok, hafif düzeyde, orta düzeyde, ciddi düzeyde şeklinde değerlendirilir. Toplam puan 0–63 arasında değişmektedir. 0–7 puan minimal düzeyde anksiyete; 8–15 puan hafif düzeyde anksiyete; 16–25 puan orta şiddette anksiyete, 26–63

puan şiddetli düzeyde anksiyete belirtilerini göstermektedir. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), depresyonda görülen negatif, duygusal, bilişsel ve motivasyonel alanlarda ortaya çıkan belirtileri ölçmeye yarayan, 21 maddeden oluşan kendini değerlendirme ölçeğidir.

3.3.5. Görsel Ağrı Skalası (VAS)

Acilde şu an için en kullanışlı skaladır. VAS, kullanım kolaylığı ve basit yapısı nedeniyle acil tıptaki araştırmalarda en yaygın kullanılan ağrı ölçüm araçlarından biridir. Hasta ağrısı tahmini olarak skala üzerinde işaretler. Hastanın ağrı skoru tahminen işaretlediği yerin +, - 13mm civarındadır. Ağrıda oluşan değişikliğin anlamlı bulunabilmesi için ise skalada 30 mm'lik bir yer değişikliği olması gerekmektedir. Hasta 0-10 arasında ağrısına bir değer verir. Skala üzerinde “ağrı yok” tan “olabilecek en kötü ağrı” seviyesine kadar sınıflandırma yapılmıştır. Hasta ölçekte sözel olarak 1-10 arasında bir değerde ağrısını sayısal olarak belirtir. En sık kullanılan sözlü ağrı skalasıdır. Test uzun bir süredir tüm dünya literatüründe kabul görmüş ve kanıtlanmış güvenli bir testtir.

3.4. Bilimsel İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistik analizinde IBM SPSS 26.0 paket program kullanılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerinin, yaralanma ciddiyeti, depresyon seviyesi, günlük aktivitelere katılımları ve ağrı düzeyleri skorlarının betimsel istatistikleri (Frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum-maksimum değerler) hesaplandı. Tüm istatistiksel analizlerde değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk test ile belirlendi. Gruplar(örn: cinsiyet, eğitim vb.) arası karşılaştırmalarda normal dağılan gruplar için independent samples t test, normal dağılmayan gruplar için ise Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testler kullanıldı. Değişkenler arası ilişki analizinde ise Spearman Korelasyon analizi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında yapılmış, anlamlılık ise $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Veriler

Hastalara ait sosyodemografik bilgilere ilişkin veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Hastalara ait sosyodemografik tanımlayıcı bilgiler

n=96		n	%
Cinsiyet	Kadın	44	45,8
	Erkek	52	54,2
Yaşama A.	Tek	22	22,9
	Birlikte	74	77,1
Eğitim Durumu	İlkokul	15	15,6
	Ortaokul	16	16,7
	Lise	17	17,7
	Üniversite	48	50,0
İş	Çalışıyor	63	65,6
	Çalışmıyor	33	34,4
Kronik Hastalık	Yok	57	59,4
	Var	39	40,6
Tanı	Sinir yaralanması	30	31,3
	Kırık	30	31,3
	Ekstansör tendon yaralanması	14	14,6
	Yumuşak doku	13	13,5
	Fleksör tendon yaralanması	9	9,4
		Ort.± SS	Min.-Maks.
Yaş		37,67± 12,6	19-64

Ort: Ortalama; **SS:** Standart Sapma

Çalışmaya katılanların 44’ü (%45,8) kadın, 52’si (%54,2) de erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması 37,67±12,6 olup en küçüğü 19, en büyüğü ise 64 yaşındadır.

Katılımcıların 22’si (%22,9) tek, 74’ü (%77,1) de birlikte yaşamaktadır. Çalışmaya katılanların 15’i (%15,6) ilkokul, 16’sı (%16,7) ortaokul, 17’si (%17,7) lise ve 48’i (%50) de üniversite mezunudur.

Katılımcıların 63'ü (%65,6) çalışırken, 33'ü (%34,4) de çalışmamaktadır. Çalışmaya katılanların 57'sinin (%59,4) kronik hastalığı yok iken 39'unun (%40,6) ise kronik hastalığı vardır.

Katılımcıların 30'u (%31,3) sinir, 30'u (%31,3) kırık, 14'ü (%14,6) ekstansör tendon, 13'ü (%13,5) yumuşak doku ve 9'u da (%9,4) fleksör tendon yaralanmalarına maruz kalmıştır.

4.2.Yaralanma Ciddiyetine İlişkin Bulgular

Yaralanma ciddiyetine ilişkin veriler Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2: Yaralanma ciddiyetine ilişkin veriler

	Minör yaralanma		Orta yaralanma		Ciddi yaralanma		Majör yaralanma	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Sinir	0	0,0%	0	0,0%	18	35,3%	12	60,0%
Kırık	0	0,0%	0	0,0%	22	43,1%	8	40,0%
Ekstansör tendon yaralanması	0	0,0%	9	45,0%	5	9,8%	0	0,0%
Yumuşak doku	5	100,0%	8	40,0%	0	0,0%	0	0,0%
Fleksör tendon yaralanması	0	0,0%	3	15,0%	6	11,8%	0	0,0%
Toplam	5	100,0%	20	100,0%	51	100,0%	20	100,0%

Minör yaralanmaların tamamını yumuşak doku, orta yaralanmaların %45'ini ekstansör tendon, ciddi yaralanmaların %43,1'ini kırıklar ve majör yaralanmaların %60'ını da sinir yaralanmaları oluşturmuştur.

4.3. Katılımcıların Beck Anksiyete Ölçeği, Quick DASH Hızlı El Anketi, VAS Ağrı Skalası ve MEYCS Yaralanma Ciddiyeti Skorlarının Betimsel İstatistikleri

Araştırmaya ilişkin anketlerin betimsel istatistiksel verileri Tablo 3' de gösterilmiştir.

Tablo 3: Anketlerin betimsel istatistikleri

n=96	Ort.± SS	Min.-Maks.
Yaralanma (MEYCS)	73,94± 32,5	12-140
Quick DASH (El anketi)	49,24± 25,6	4,54-95,45
Beck (ANKSİYETE)	18,93± 9,3	6-40
VAS (Ağrı)	5,95± 1,9	2-10
	n	%
Anksiyete Düzeyi		
Minimal düzeyde anksiyete	9	9,4%
Hafif düzeyde anksiyete	33	34,4%
Orta şiddette anksiyete	30	31,3%
Şiddetli düzeyde anksiyete	24	25,0%
Yaralanma Ciddiyeti		
Minör yaralanma	5	5,2%
Orta yaralanma	20	20,8%
Ciddi yaralanma	51	53,1%
Majör yaralanma	20	20,8%

Ort: Ortalama; **SS:** Standart Sapma

Katılımcıların MEYCS yaralanma ciddiyeti skor ortalaması 73,94± 32,5 olup, en düşük skor 12, en yüksek skor ise 140'tır. Quick DASH hızlı el anketi skor ortalaması 49,24± 25,6 olup en düşük skor 4,54, en yüksek skor ise 95,45'tir. Beck anksiyete ölçeği skor ortalaması 18,93± 9,3 olup en düşük depresyon skoru 6, en yükseği ise 40 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların VAS Ağrı skor ortalaması 5,95± 1,9 olup en düşük ağrı skoru 2, en yüksek ağrı skoru ise 10 olmuştur.

Katılımcıların 9'unda (%9,4) minimal, 33'ünde (%34,4) hafif, 30'unda (%31,3) orta ve 24'ünde (%25) de şiddetli düzeyde anksiyeteye vardır.

Katılımcıların 5'i (%5,2) minör, 20'si (%20,8) orta, 51'i (%53,1) ciddi, 20'si (%20,8) de majör derecede yaralanmıştır.

4.4. Katılımcıların Travma Tanıları ile Anksiyete Durumu Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

Travma tanıları ile anksiyete durumu arasındaki ilişkiye ait veriler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Katılımcıların travma tanıları ile anksiyete durumu arasındaki ilişki

	Minör yaralanma		Orta yaralanma		Ciddi yaralanma		Majör yaralanma	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Sinir	0	0,0%	0	0,0%	18	35,3%	12	60,0%
Kırık	0	0,0%	0	0,0%	22	43,1%	8	40,0%
Ext tendon	0	0,0%	9	45,0%	5	9,8%	0	0,0%
Yumuşak doku	5	100,0%	8	40,0%	0	0,0%	0	0,0%
Flex tendon	0	0,0%	3	15,0%	6	11,8%	0	0,0%
Toplam	5	100,0%	20	100,0%	51	100,0%	20	100,0%

Katılımcıların el travma tanıları arasında anksiyete düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Ki-kare test; $\chi^2 = 63,086$; $p = 0,0001 < 0,01$) Minimal düzeyde anksiyetesi olanların çoğunluğunu yumuşak doku (%44,4), hafif düzeyde anksiyetesi olanların çoğunluğunu ext tendon ve yumuşak doku (%27,3), orta şiddette anksiyetesi olanların çoğunluğunu sinir (%53,3) ve şiddetli düzeyde anksiyetesi olanların çoğunluğunu da kırık (%75) travması olanlar oluşturmuştur.

4.5. Katılımcıların Tanılarına Göre Quick DASH ve VAS (Ağrı) Skorlarının Karşılaştırılması

Tanı gruplarına göre katılımcıların Quick DASH ve VAS (Ağrı) skorlarının betimsel istatistiklerine ait veriler tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Katılımcıların Quick DASH ve VAS(ağrı) skorlarının betimsel istatistikleri

Tanı		N	Ortanca	Min.	Maks.	Ort.	SS
Sinir	Quick DASH (El anketi)	30	67,04	27,27	86,36	62,03	17,8
	VAS (Ağrı)	30	7,00	4	10	6,87	1,6
Kırık	Quick DASH (El anketi)	30	69,27	25,00	95,45	64,87	20,7
	VAS (Ağrı)	30	7,00	4	10	7,00	1,5

Tablo 5: Katılımcıların Quick DASH ve VAS(ağrı) skorlarının betimsel istatistikleri (devamı)

Ext tendon	Quick DASH (El anketi)	14	27,27	18,18	70,45	32,46	14,7
	VAS (Ağrı)	14	4,50	2	6	4,29	1,2
Yumuşak doku	Quick DASH (El anketi)	13	11,36	4,54	20,45	11,87	4,9
	VAS (Ağrı)	13	4,00	3	5	3,92	0,9
Flex tendon	Quick DASH (El anketi)	9	36,36	15,90	50,09	34,60	12,9
	VAS (Ağrı)	9	5,00	2	6	4,89	1,4

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların tanılarına göre Quick DASH ve VAS (Ağrı) skorlarından en az bir tanesi normal dağılmadığı için (Shapiro Wilk test; $p<0,05$) karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tablo 6’ da gösterilmiştir.

Tablo 6: Katılımcıların tanılarına göre Quick DASH ve Vas (Ağrı) skorlarının Kruskal Wallis testi ile karşılaştırılması

Tanı		N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	Sd	p
Quick DASH (El anketi)	Sinir	30	62,42	55,381	4	0,0001 **
	Kırık	30	65,38			
	Ext tendon	14	30,43			
	Yumuşak doku	13	7,46			
	Flex tendon	9	33,22			
VAS (Ağrı)	Sinir	30	61,88	46,148	4	0,0001 **
	Kırık	30	64,08			
	Ext tendon	14	24,21			
	Yumuşak doku	13	17,88			
	Flex tendon	9	33,94			

** : $p<0,01$ Sd: Serbestlik Derecesi

Katılımcıların tanılarına göre Quick DASH (El anketi) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Kruskal Wallis test; $p=0,0001<0,01$) Bu fark; sinir ile ext tendon ($U=43,5$; $p=0,0001<0,01$), sinir ile yumuşak doku ($U=0$; $p=0,0001<0,01$), sinir ile flex tendon ($U=34,5$; $p=0,001<0,01$), kırık ile ext tendon ($U=44,5$; $p=0,0001<0,01$), kırık ile yumuşak doku ($U=0$; $p=0,0001<0,01$), kırık ile flex tendon ($U=33,5$; $p=0,001<0,01$), ext tendon ile yumuşak doku ($U=3,5$; $p=0,0001<0,01$) ve yumuşak doku ile flex tendon

($U=2,5$; $p=0,0001<0,01$) Quick DASH (El anketi) skorları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır.

Katılımcıların tanılarına göre VAS (Ağrı) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Kruskal Wallis test; $p=0,0001<0,01$) Bu fark; sinir ile ext tendon yaralanması ($U=47,5$; $p=0,0001<0,01$), sinir ile yumuşak doku ($U=26$; $p=0,0001<0,01$), sinir ile flex tendon yaralanması ($U=49$; $p=0,004<0,01$), kırık ile ext tendon ($U=33,5$; $p=0,0001<0,01$), kırık ile yumuşak doku ($U=14$; $p=0,0001<0,01$), kırık ile flex tendon ($U=41$; $p=0,001<0,01$) ve yumuşak doku ile flex tendon yaralanması ($U=29$; $p=0,043<0,05$) VAS (Ağrı) skorları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır.

4.6. Katılımcıların Sosyodemografik Verileri ile Beck Anksiyete Ölçeği, Quick DASH Hızlı El Anketi, VAS Ağrı Skalası ve MEYCS Yaralanma Ciddiyeti Skorlarının Karşılaştırılması

Araştırmaya ilişkin katılımcıların yaşları ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Katılımcıların yaşları ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

		Yaralanma (MEYCS)	Quick DASH (El anketi)	Beck (Anksiyete)	VAS (Ağrı)
Yaş	r	0,052	0,012	-0,014	0,047
	p	0,612	0,909	0,893	0,647
	n	96	96	96	96

r: korelasyon katsayısı

Katılımcıların yaş, Quick DASH Hızlı El Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği ve VAS Ağrı Skalası skorları normal dağılmazken (Shapiro Wilk test; $p<0,01$) MEYCS Yaralanma Ciddiyeti skorları normal dağılmıştır. (Shapiro Wilk test; $p>0,05$) Tüm istatistiksel analizlerde gruplara göre normal dağılan değişkenlerde parametrik, normal dağılmayan değişkenlerde ise non-parametrik testler uygulanacaktır.

Katılımcıların yaşları ile yaralanma ciddiyeti, Quick DASH El Anketi, Beck Depresyon Ölçeği ve VAS Ağrı Skalası skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. (Spearman Korelasyon Analizi; $p>0,05$)

Katılımcıların cinsiyetleri ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: Katılımcıların cinsiyetleri ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

Cinsiyet	Kadın (n=44)			Erkek (n=52)			P
	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	
Yaralanma (MEYCS)	84	79,86± 37,9	12-140	66	68,92± 26,6	24-120	0,11 2
Quick DASH El Anketi	53,45	53,26± 28,3	4,54- 95,45	45,45	45,84± 22,8	11,36- 86,36	0,15 2
Beck Anksiyete Ölçeği	19	20,16± 10,6	6-40	16	17,88± 8	6-38	0,40 8
VAS Ağrı Skalası	6	6,25± 2,1	3-10	6	5,69± 1,7	2-9	0,19 6

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların cinsiyetleri arasında MEYCS yaralanma ciddiyeti skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Independent samples t test; $p>0,05$)

Katılımcıların cinsiyetleri arasında Quick DASH El Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği ve VAS Ağrı Skalası skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Mann Whitney U test; $p>0,05$)

Katılımcıların yaşama şekilleri ile yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Katılımcıların yaşama şekillerine göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

Yaşama A.	Tek (n=22)			Birlikte (n=74)			P
	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	
Yaralanma (MEYCS)	79,5	74,86± 27,5	12-120	73,5	73,66± 34	15-140	0,88
Quick DASH El Anketi	54,54	50,33± 24,6	4,54- 84,09	47,72	48,91± 26	6,81- 95,45	0,903

Tablo 9: Katılımcıların yaşama şekillerine göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması(devamı)

Beck Anksiyete Ölçeği	17,5	19,77± 8,9	6-35	16	18,68± 9,5	6-40	0,562
VAS Ağrı Skalası	6	6,09± 1,8	3-9	6	5,91± 2	2-10	0,65

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların yaşama şekilleri arasında MEYCS yaralanma ciddiyeti skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Independent samples t test; $p>0,05$)

Katılımcıların yaşama şekilleri arasında Quick DASH El Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği ve VAS Ağrı Skalası skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Mann Whitney U test; $p>0,05$)

Katılımcıların eğitim durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 10’da gösterilmiştir

Tablo 10: Hastaların eğitim durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

Eğitim	İlkokul (n=15)			Ortaokul (n=16)		
	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.
Yaralanma (MEYCS)	82	87,4± 34,2	18-136	55	61,13± 31,8	16-140
Quick DASH El Anketi	50,09	56,74± 25,2	15,09- 93,18	35,225	41,28± 24,7	6,81-95,45
Beck Anksiyete Ölçeği	19	20,73± 9,6	10-40	14	14,75± 8,3	6-40
VAS Ağrı Skalası	6	6,33± 2	3-9	5	5,13± 2	2-10

Tablo 10: Hastaların eğitim durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması(devamı)

Lise (n=17)			Üniversite (n=48)			p
Ortanca	Ort.± SS	Min.-Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.-Maks.	
60	59,88± 33,2	12-134	84,5	78,98± 29,7	15-138	0,012*
31,81	37,16± 25	4,54-86,36	63,63	53,83± 24,8	6,81-95,45	0,036*
14	16,06± 9,2	6-38	20	20,77± 9,2	7-40	0,03*
5	5,41± 1,8	3-9	6,5	6,29± 1,8	2-10	0,055

*: p<0,05 Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların eğitim durumlarına göre MEYCS yaralanma ciddiyeti skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Kruskal Wallis test; p=0,012<0,05) Bu fark, ilkokul ile ortaokul (Mann Whitney U test; p=0,019<0,05), ilkokul ile lise (Mann Whitney U test; p=0,026<0,05), ortaokul ile üniversite (Mann Whitney U test; p=0,022<0,05) ve lise ile üniversite (Mann Whitney U test; p=0,019<0,05) mezunlarının MEYCS yaralanma ciddiyeti skorları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre Quick DASH El Anketi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Kruskal Wallis test; p=0,036<0,05) Bu fark, ilkokul ile lise (Mann Whitney U test; p=0,033<0,05 ve lise ile üniversite (Mann Whitney U test; p=0,023<0,05) mezunlarının Quick DASH El Anketi skorları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre Beck Anksiyete Ölçeği skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. (Kruskal Wallis test; p=0,03<0,05) Bu fark, ortaokul ile üniversite (Mann Whitney U test; p=0,013<0,05) ve lise ile üniversite (Mann Whitney U test; p=0,049<0,05) mezunlarının Beck Anksiyete Ölçeği skorları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre VAS Ağrı Skalası skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Kruskal Wallis test; p>0,05)

Katılımcıların çalışma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ilişkin veriler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Hastaların çalışma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

Çalışma Durumu	Çalışıyor (n=63)			Çalışmıyor (n=33)			P
	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	
Yaralanma (MEYCS)	80	75,67± 31,62	18-138	70	70,64± 34,44	12-140	0,475
Quick DASH El Anketi	47,72	49,62± 25,16	6,81- 95,45	45	48,51± 26,84	4,54- 95,45	0,82
Beck Anksiyete Ölçeği	18	19,27± 8,92	6-40	15	18,27± 10,17	6-40	0,413
VAS Ağrı Skalası	6	6,05± 1,87	2-10	5	5,76± 1,98	3-10	0,402

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların çalışma durumları arasında MEYCS yaralanma ciddiyeti skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Independent samples t test; $p>0,05$)

Katılımcıların çalışma durumları arasında Quick DASH El Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği ve VAS Ağrı Skalası skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Mann Whitney U test; $p>0,05$)

Katılımcıların kronik bir hastalığa sahip olup olmamalarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılmasına ait veriler Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12: Hastaların kronik bir hastalığa sahip olma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması

Kronik Hastalık	Yok (n=57)			Var (n=39)			P
	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	Ortanca	Ort.± SS	Min.- Maks.	
Yaralanma (MEYCS)	75	72,14± 28,8	16-138	80	76,56± 37,6	12-140	0,516
Quick DASH El Anketi	47,72	48,69± 24,4	6,81- 95,45	50	50,04± 27,6	4,54- 95,45	0,829

Tablo 12: Hastaların kronik bir hastalığa sahip olma durumlarına göre yaralanma ciddiyetlerinin, anksiyete düzeylerinin, ağrı durumlarının ve günlük yaşam fonksiyonlarının karşılaştırılması(devamı)

Beck Anksiyete Ölçeği	16	18,32± 9,2	6-40	16	19,82± 9,6	7-40	0,49 7
VAS Ağrı Skalası	6	5,77± 1,8	2-9	6	6,21± 2	3-10	0,27 6

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Katılımcıların kronik hastalığı olup olmama durumları arasında MEYCS yaralanma ciddiyeti ve VAS Ağrı Skalası skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Independent samples t test; $p>0,05$)

Katılımcıların kronik hastalığı olup olmama durumları arasında Quick DASH El Anketi ve Beck Anksiyete Ölçeği skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. (Mann Whitney U test; $p>0,05$)

4.7. Katılımcıların Yaralanma Ciddiyeti ile Anksiyete Seviyesi, Günlük Aktivitelere Katılım Skorları ve Ağrı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

Katılımcıların yaralanma ciddiyetine göre anksiyete seviyeleri, günlük aktivitelere katılımları ve ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılmasına ait veriler Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13: Hastaların yaralanma ciddiyetine göre anksiyete seviyeleri, günlük aktivitelere katılımları ve ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması

		Yaralanma (MEYCS)	Quick DASH (El anketi)	Beck (ANKSİYETE)	VAS (Ağrı)
Yaralanma (MEYCS)	R	1,000	,959**	,914**	,903**
	P		0,0001	0,0001	0,0001
	N	96	96	96	96
Quick DASH (El anketi)	R		1,000	,922**	,905**
	P			0,0001	0,0001
	N		96	96	96

Tablo 13: Hastaların yaralanma ciddiyetine göre anksiyete seviyeleri, günlük aktivitelere katılımları ve ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması(devamı)

Beck (ANKSİYETE)	R			1,000	,901**
	P				0,0001
	N			96	96
VAS (Ağrı)	R				1,000
	P				
	N				96

** $p < 0,01$

Katılımcıların yaralanma ciddiyeti ile günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluk arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon Analizi; $r=0,959$, $p=0,0001<0,01$) Yaralanma düzeyi arttıkça katılımcıların günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluklar artmaktadır.

Katılımcıların yaralanma ciddiyeti ile anksiyete seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon Analizi; $r=0,914$, $p=0,0001<0,01$) Yaralanma düzeyi arttıkça katılımcıların anksiyete ölçeği skorları artmaktadır.

Katılımcıların yaralanma ciddiyeti ile VAS ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon Analizi; $r=0,903$, $p=0,0001<0,01$) Yaralanma düzeyi arttıkça katılımcıların ağrı düzeyleri artmaktadır.

Katılımcıların günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluk dereceleri ile anksiyete seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon Analizi; $r=0,922$, $p=0,0001<0,01$) Günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluklar arttıkça katılımcıların anksiyete ölçeği skorları artmaktadır.

Katılımcıların günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluk dereceleri ile VAS ağrı seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon Analizi; $r=0,905$, $p=0,0001<0,01$) Günlük aktivitelere katılımlarındaki zorluklar arttıkça katılımcıların ağrı skorları artmaktadır.

Katılımcıların anksiyete seviyeleri ile VAS ağrı seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Spearman Korelasyon

Analizi; $r=0,901$, $p=0,0001<0,01$) BECK anksiyete seviyeleri arttıkça katılımcıların ağrı skorları artmaktadır.



5. TARTIŞMA

Bu araştırma, travmatik el yaralanması tanısı almış, yaralanma ciddiyetinin gelişen anksiyete ve ağrı durumu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla araştırma kriterlerine uygun 96 danışan ile gerekli görüşmeler yapıp çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen danışanlara araştırmada kullanılan veri toplama araçları tek tek uygulanarak yapılması planlandı. Araştırma sonucunda el yaralanması geçirmiş bireyde yaralanma ciddiyeti arttıkça bireyin sahip olduğu anksiyete durumunda artış olduğu; yaralanma ciddiyeti arttıkça kişinin sahip olduğu ağrı düzeyinin arttığı; yaralanma ciddiyeti arttıkça bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımı zorluğun arttığı; katılımcıların günlük aktivitelere katılmadaki zorluk dereceleri ile ağrı skorları ve anksiyete puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve ağrı skorları ile anksiyete puanları arasında da anlamlı bir fark olduğu saptandı.

Ruiz-Parraga ve Lopez-Martinez (2014), el yaralanmalarından sonra görülen TSSB'nin koruma ve hassasiyet(savunmasızlık) değişkenleriyle etkileşime girdiği zaman duygusal olarak sıkıntı haline, ağrı durumunda yoğunluğa ve yeti yitimine önemli ölçüde artan bir varyans eklediğini ve bilimsel çalışmalarında bireylerin %51-52'sinin tedaviye uyum sağlayamadıklarını tespit etmiştir. Çalışmamızda dahil edilme kriterlerine uygun ve kişiden onam alınmış 98 hasta birey tez çalışmamıza dahil edilmiştir. Doksan sekiz kişi arasından 2 kişinin tedaviyi reddettiği ve ayaktan hasta kabul edilen fizik tedavi ünitemizden kayıtlarının silindiği görülmüştür. Çalışmamıza dahil edilen bireylerin %97.9'unun tedaviye devam ettiği ve çalışmaya katılımın yüksek olduğu görülmüştür. Ruiz-Parraga ve Lopez-Martinez (2014), yaptıkları çalışma ile karşılaştırıldığında çalışmamızın tedavi uyumunun daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında tedaviye gelen danışan bireyler için spesifik olarak el terapistinin rehabilitasyonu sürdürmesi, bireyde elin görüntüsünden ve işlevinden aşırı rahatsızlık duyma sebebiyle biran önce eski haline dönme isteğinin oluşmasının, tedaviye gelen bireyler üç gün üst üste devamsızlık yaparlar ise tedavi haklarının sonlanacak olması ve tedaviyi bıraktıkları zaman rehabilitasyon alma haklarının sonlanıp 1 yıl içerisinde fizik tedavi biriminden bir daha rehabilitasyon alamayacak olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Cerrahin ve sonrasında da rehabilitasyon ekibinin işini kolaylaştırıp hastanın psikososyal durumundaki semptomların azaltılmasına yardımcı olmak için ilk

değerlendirme yapılırken yaralanmanın ciddiyetini tespit edip prognoz hakkında birtakım öngörülere sahip olmak gerekir (Altan ve ark., 2004; Matsuzaki ve ark., 2009). Çalışmamız elin işlevsel halinin, depresyon durumunun ve travma etkisinin daha sonraki aşamalarda düzeldiğini ve bu aşamadaki fonksiyonellik travmanın derecesinden ve elin fonksiyonel durumundan etkilendiği sonucunu göstermiştir (Suroto ve ark., 2021). Çalışmamızın sonuçlarından biri olan yaralanma ciddiyeti arttıkça günlük yaşam aktivitelerine katılım ve fonksiyonun düştüğü verisini Suroto ve ark. (2021)'ın çalışması destekler niteliktedir.

Ağrı, yaralanma geçiren hemen hemen her hastanın sahip olduğu bir durum olmasına karşın hastalar görünüşte aynı fiziksel patolojiye sahip olsalar da ağrıya verdikleri tepkilerin değişkenliğinin geniş aralıkta olması şaşırtıcıdır. Birçok bilişsel, davranışsal ve duysal etmen, ağrının ve sakatlığın sürdürülmesi, ağrı durumunun algılanması ve hastanın müdahaleye nasıl bir yanıt vereceği ile ilgilidir. Hastanın ağrı durumuna bağlı fonksiyonel kaybı üzerinde öğrenme geçmişinin ve kişisel farklılıkların da önemli düzeyde etkisinin olduğuna dair kanıt oluşturacak birtakım araştırmalar vardır. Mesleki ve travmatik yaralanmalarda engelliliğin devam etmesinde psikolojik faktörlerin etkisi büyüktür. Bu faktörlerden korku, travma yaratan düşünce, kaçınma ve öz-yeterlilik tartışma konusu olmaktadır. Bahsedilen etmenler diyatez-stres modeline entegre edilmiştir. Bunu da bilişsel süreci ve sakatlığı sürdüren pekiştirici olasılıkları harekete geçirerek, travma ile yatıştırıcı etmenlerin etkileşimini vurgulayarak yapar (Turk, 2002). Ağrının çoğunlukla depresyon ve anksiyete gibi bozukluklara sebep olduğu için hastaların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkisi vardır. Kronik ağrı ile anksiyete arasındaki ilişki belli olmasına karşın kas-iskelet ağrısı ile ilgili araştırmalar kısıtlıdır (Zis ve ark., 2017). Hastalar ağrıları olduklarında korkulu ve endişeli hale gelir, çoğunlukla felakete kapılma ve depresyon durumu görülür. Bu durum da ağrıyı şiddetlendirerek tetikler ve bu çift yönlü kısır bir döngüye girmektedir. Bu döngünün kırılmasında ağrı durumunu aktif olarak yönetmek depresyon ve anksiyeteyi azaltmada etkilidir (Yang ve ark., 2020). Travmatik yaralanmalardan sonra ağrı önemli bir durumdur. Ağrı şiddeti ağrı durumunun bir bileşeni olarak düşünülmelidir. Ağrının sakatlık yönünden özellikle sinir yaralanmalarındaki etkisi mutlaka dikkate alınmalıdır (Novak ve ark., 2010).

Popülasyon düzeyinde, ağrı yoğunluğu ile doku lezyonunun ciddiyeti arasındaki ilişki büyük ölçüde değişebilir, hiç olmayabilir ya da zayıf olabilir (Botha-Scheepers ve

ark., 2009; Chan ve ark., 2007; Dahaghin ve ark., 2005; Nunez ve ark., 2010; Wilkens ve ark., 2017).

Yaralanma skorumu sistemine göre hafif ve orta derecede yaralanmaya sahip hastalar zorlayıcı semptomlar ve düşük yaşam kalitesi gibi iyileşme süreci ile ilgili devam etmekte olan zorluklara sahip olmaktadır. İyileşme sürecine katkıda bulunan uygulamalar yalnızca büyük travma yaralanmasına sahip hastaları kapsamamalıdır (Rosenbloom ve ark., 2013). Depresyon ile ağrı yoğunluğu arasındaki korelasyona bakıldığında önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Calderon ve ark., 2010; MacDermid ve ark., 2002).

Literatürdeki birçok çalışma, yaralanma ciddiyeti arttıkça ağrı durumunun da arttığına ve sakatlığın sürdürülmesinde önemli bir faktör olduğuna ilişkin elde ettiğimiz sonucu destekler niteliktedir. Çalışmamızda ağrı ile anksiyete arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Zis ve ark. (2017) çalışmamızda elde ettiğimiz ağrı ve anksiyete arasındaki anlamlı ilişkiyi destekler nitelikte bir sonuca ulaşmıştır ve çalışmamız da uygunluk göstermiştir.

Travmatik üst ekstremité yaralanmaları sonrası anksiyete yaygın olarak görülür. Bu durum da iyileşmeyi etkileyebilmektedir. Önceki çalışmaların odaklandığı konu ciddi yaralanmalara sahip hastalarda psikiyatrik anksiyete bozukluklarının görüldüğü ile ilgiliydi. Bu çalışmanın amacı ise hafif ve orta şiddetteki travmatik üst ekstremité yaralanmasına sahip hastaların anksiyete prevalanslarını belirlemek ve yeti yetimi ile arasındaki ilişkiyi incelemektir. Hafif ve orta derecede yaralanmaya sahip hastalarda hem yaralanma hem de iyileşme sürecinde kaygı durumu sık olarak görülür. Bu kaygı genel kaygılı olma durumundan ziyade sakatlık durumu ile daha kuvvetli bir ilişki içindedir. Travmatik üst ekstremité yaralanmasına sahip hastanın tedavi ve rehabilitasyonu ile ilgilenen uzmanların bu sorunları ele alması potansiyel olarak hastanın yaşadığı sakatlığı azaltır (Mayland ve ark., 2015). Çalışmamızda yaralanma ciddiyeti artan travmatik el yaralanması tanısına sahip hastaların anksiyete seviyelerinin daha da şiddetlendiği ve anlamlı bir fark ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. (Mayland ve ark., 2015) bu açıdan çalışmamızı destekler niteliktedir.

İzole fizyolojik bir el yaralanmasında sakatlık meydana gelmez. Terapist, travmatik el yaralanmasına maruz kalan kişilerde potansiyel olarak yaralanma sonucuna bağlı çeşitli sosyal ve psikolojik problemlerin oluşabileceğinin farkında ve olmalıdır. Bu

sebeple cerrah biyopsikososyal bakış açısıyla ilerlerse travmatik yaralanmanın fonksiyonel olarak sonucunu uzun vadede iyileşmesini sağlayabilir (Meyer, 2003). Depresyona sahip travma hastalarında fonksiyonel kısıtlılık ve ağrı şiddetleri depresyonu olmayan hastalara göre daha yüksek düzeye sahip olmaya yatkındır. Travmatik yaralanmaların temel sonucu sadece fonksiyonel kayıp ile belirlenmemeli bunun yanında eşlik eden travmanın psikolojik sekelleri de fonksiyonel olmayan kriterlerin fonksiyonudur (Grob ve ark., 2008). Travmatik bir el yaralanmasına verilen psikolojik tepkiler ile ilgili son 25 yılda pek çok makale yazıldı ve bu makaleler de yaralanma sonrası görülen stres faktörleri ve psikolojik etkilenimler ile ilgili benzer sonuçlar ortaya koymuştur (Cederlund ve ark., 2010; Foy ve Earls, 2005; Lai, 2004; Lilliston, 1985; Macedo ve ark., 2009; Pollard ve Kennedy, 2007; Precin, 2011; Stutts ve Kasdan, 1998; Williams ve ark., 2009).

Literatürde travma yaralanmaları sonrasında depresyon, anksiyete ve ağrının çoğunlukla ortaya çıktığı görülmüştür. Ağrı, anksiyete ve depresyon arasında uzunlamasına bir ilişki olduğu varsayılmaktadır. Travma yaralanması sonrası ilk evrede ağrının depresyon ve anksiyeteyi öngördüğünü fakat bu dönemde bu durumlar arasındaki ilişkinin büyüklüğünün anksiyeteden ağrıya doğru uzanan boylamsal ilişkiden daha küçük olduğu görülmüştür. Yaralanma sonrası geç evrede anksiyeteden ağrıya doğru uzanan boylamsal ilişki neredeyse iki katına çıkar. Bu ilişki tek anlamlı ilişkidir. Ağrı şiddetinin tek bir ölçümüne ve eksik diğer verilere rağmen olumsuz duygu durumunun (özellikle kaygının) ağrı durumunun devam etmesinde çok önemli bir etkisi olduğuna dair kanıt oluşturur. Yapısal modellere bakıldığında travmatik yaralanmadan sonra ağrı durumunun depresyon ve anksiyeteyi öngördüğünü göstermektedir. Fakat kronik evrede yalnızca anksiyetenin ağrı durumunu tahmin etme beceresinin gözlemlendiğini gösterir (Castillo ve ark., 2013). Travma yaralanmalarında erken döneme bakıldığında stres temel semptomlardan biriydi. Yaralanma geçiren hastaların %25'inde genellikle istemsizce hatırlama ve travma deneyimini tekrar yaşama gibi akut travmatik stres bozuklukları tespit edilmiştir. Günlük yaşam aktivitelerinde yaşadıkları basit problemlerle ilgili başkalarının desteğine bağımlı olmak da fonksiyonellikteki bozulmanın sebep olduğu travmatik stres faktörlerindendi (Gustafsson ve Ahlstrom, 2004). Akut el yaralanmasına sahip bireylerde, yaralanmadan sonraki ilk evrede duygusal çöküş yaygın olarak görülür. Duygusal çöküşle başa çıkabilme becerisi yardıma ihtiyacı olan hastaları ayırt etmede kolaylık sağlayabilir (Gustafsson ve Ahlstrom, 2006). 3 aylık taramalar sınırlı bir kanıt

temeli olmasına rağmen, travma sonrası stres bozukluğunu (TSSB), depresyonu, kronik ağrıyı ve anksiyeteyi saptayabilir. Böylece potansiyel olarak erken müdahaleye ve optimal tedavi sonuçlarına olanak tanır (Ladds ve ark., 2017). Travmatik yaralanmalardan sonra görülen semptomlar günlük yaşam aktivitelerinde desteğe ihtiyaç duyma, duygudurum bozuklukları kaçınma ve ağrı durumları ile ilişkilendirildi. Çalışmanın sonucu, travmatik yaralanmadan sonra erken evredeki emosyonel sorunların hem travmatik tecrübenin hem de yaralanmanın sonuçlarıyla ilişkilendirildiği sonucuna ulaşılmıştır (Gustafsson ve ark., 2003). Çalışmamız katılımcıların yaralanma ciddiyeti ile anksiyete seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. (Gustafsson ve ark., 2003) çalışması ile çalışmamızın saptadığı ilişki birbirini destekler niteliktedir.

MEYCS daha önce açıklanan MEYCS puanlama sistemine dayanır. Fakat korpus proksimalindeki yaralanmaları içerecek şekilde modifiye edilmiştir. El ve önkol yaralanmaları deri, iskelet, motor ve nörovasküler bileşenler yönünden değerlendirilir. Her nörovasküler bileşen, etkilenen ışının fonksiyonel önemine göre ağırlıklandırılan mutlak puanları içerir. Örneğin, başparmak yaralanmalarına küçük parmak yaralanmalarından daha fazla ağırlık verilmektedir. Her bileşen için toplam puan, yara kontaminasyonu, bileşik kırılma, ezilme veya avulsiyon gibi ilave faktörlerin varlığı ile iki katına çıkar. Amputasyonlarda tüm eksik yapılar hasarlı olarak puanlanır. Genel MEYCS, her nörovasküler ve motor bileşen için puanların toplamıdır (Urso-Baiarda ve ark., 2008).

Günlük yaşam aktiviteleri performansı ile travmatik el yaralanmaları ile alakalı bilgiler halen sınırlıdır. Travmatik el yaralanması geçiren hastalar birçok problem yaşar. Hastaların yaşadığı bu problemlere odaklanan araştırmalar bu yaralanmaların seyrine ve rehabilitasyonuna daha iyi anlaşılması adına katkıda bulunabilir (Poerbodipoero ve ark., 2007). Bu çalışma ile ergoterapist tarafından uygulanan ve hastaların yaşadığı problemlere dikkat çekip iyileşme sürecine daha fazla katkıda bulunarak rehabilitasyon süresini de kısaltmak adına yaptığımız çalışmamızın sonuçları birbirini destekler niteliktedir.

Kronik kalıcı ağrı durumu, sakatlığa, iş ve üretkenlikte kayıplara ve sağlık kuruluşlarına duyulan ihtiyaca sebep olur (Bradford ve ark., 2011; MacKenzie ve ark., 2005; McCarthy ve ark., 2003; Mounce ve ark., 2010). Bizim yaptığımız çalışma ağrının

sakatlığa ve iş üretkenlikteki kayıplarına odaklanmış, sağlık kuruluşlarında duyulan ihtiyaca yönelik bir çalışma planlamamıştır. Bu durum çalışmamızın zayıf noktalarındandır.

Sorock ve ark. (2001), travmatik el yaralanması açısından en yüksek riskin 24 yaş ve altı bireylerde olduğunu ve erkeklerin kadınlardan daha yüksek oranda ciddi el yaralanması olduğunu tespit etmiştir. Bizim çalışmamızda ise cinsiyet ile yaralanma ciddiyeti arasında ve yaralanma ciddiyeti ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Travmatik el yaralanması geçiren bireylerde yaralanma sonrası yaralanma ciddiyetine göre sahip oldukları ağrı, anksiyete ve fonksiyonelliğin nasıl değiştiğinin incelenmesi ve yaralanma ciddiyetini etkileyen etmenlerin belirlenmesini amaçlayan çalışmamızda aşağıdaki sonuç ve öneriler elde edilmiştir.

1. Herhangi bir travmatik el yaralanmasının ciddi düzeyde olması, ağrının ve anksiyetenin artmasına fonksiyonun ise azalmasına yol açmıştır.
2. Herhangi bir travmatik el yaralanmasının ciddiyet düzeyinin artması, üst ekstremitenin fonksiyonelliğini olumsuz yönde etkilemekte ve hastanın aktiviteye katılım düzeyini düşürmektedir.
3. Travmatik el yaralanmasına sahip hastalarda yaralanma sonrası gelişen birçok semptom yaralanma ciddiyetine bağlı olarak değişir. Çalışmamız sonucunda da travmatik el yaralanması geçiren bireylerin tanılarına göre yaralanma ciddiyetlerinde farklılıklar görülmüştür. Bu çalışmada yaralanma ciddiyetlerini en çok sırasıyla majör yaralanmalar olarak sinir yaralanmaları, ciddi yaralanmaların çoğunu kırıklar, orta yaralanmaların çoğunu tendon yaralanmaları ve minör yaralanmaların çoğunluğunu da yumuşak doku yaralanmaları oluşturmuştur. Belirlenen bu yaralanma seviyelerine göre hastaların yaşayacağı semptomlar ya da görülen semptomlara karşı hassasiyetlerinin birbirinden farklı olacağını düşündüğümüzden bu çalışma, yaralanma ciddiyetini doğru belirlemenin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.
4. Sonuçlarımız çalışmaya dahil edilen travmatik el yaralanması geçiren kişilerde gözlenen ağrı durumunun tespit edilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Çalışmamıza göre yaşanan bu ağrı durumu kişinin fonksiyonellik ve işlevselliğinde önemli derecede kayıplara sebep olup kişinin günlük yaşam rutininde bozulmalar olduğunu göstermektedir. Çalışan bireylerde fonksiyonun azalmasıyla yaşanan yeti yitiminin işe geri dönüş sürecinde sorunlara, kişinin meslek değişimine veya işsiz kalmasına, çalışmayan bireylerde ise temel ve yardımcı günlük yaşam aktivitelerinde zorlanmalara sebep olabileceğini düşünmekteyiz.

5. Ergoterapistlerin, bireylerin yaralanma sonrası yaşadıkları anksiyete durumlarının tespit edilmesinin, psikososyal kayıpların önlenmesinde ya da en aza indirilmesi yönünde rehabilitasyon sürecine destek olmalarıyla kişilerin yaşadıkları travmanın kişide bıraktığı hasarı en aza indirerek rehabilitasyona karşı odağını ve motivasyonunu arttırmada ve böylelikle de kişilerin hayata katılım düzeylerini yükseltmede çok önemli bir role sahip oldukları fikrindeyiz. Anksiyeteye sebep olan durumların incelenip bireyin stres yönetimini gerçekleştirmesine yardımcı olarak ya da bireyin ihtiyacına göre psikolog ya da psikiyatri uzmanlarına yönlendirilmesini sağlayarak ergoterapistin bireye yönelik müdahale programındaki hedefine daha hızlı bir şekilde ulaşacağını düşünmekteyiz.

6. Travmatik el yaralanması sonrası bireyde gözlenen ağrı ve anksiyete semptomlarının daha iyi anlaşılmasının ve müdahale programının bu durum göz önünde bulundurularak hazırlanmasının kişinin yaşam kalitesini ve motivasyonunu yükselterek müdahale planının başarısını arttırmada anahtar nokta olduğunu, müdahale planının başarısının da rehabilitasyon süresinde ve ekonomik kaybı azaltmada temel unsur olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Abu-Saad Huijer, H. (2010). Chronic Pain: A Review. *J Med Liban.*, 58(1): 21-27.
- Achauer, B.M., Eriksson, E., Van Der Kolk, C., Coleman, J.J., Russell, R.C., Guyuron, B. (2000). *Plastic Surgery: Indications, Operations and Outcomes* (Vol. 3). Mosby Incorporated.
- Adkinson, J.M., Soltys, A.M., Miller, N.F., Eid, S.M., Murphy Jr., R.X. (2013). Determinants of Distal Radius Fracture Management In Polytrauma Patients. *Hand* 8(4): 382-386.
- Ahmadi, A., Bazargan-Hejazi, S., Zadie, Z.H., Euasobhon, P., Ketumarn, P., Karbasfrushan, A., Mohammadi, R.(2016). Pain Management In Trauma: A Review Study. *Journal of Injury and Violence Research* , 8 (2): 89.
- Ahn, I.S., Kim, J.H., Kim, S., Chung, J.W., Kim, H., Kang, H.S., Kim, D.K. (2009). Impairment of Instrumental Activities of Daily Living In Patients with Mild Cognitive Impairment. *Psychiatry Investig.*, 6 (3): 180-184.
- Akbari, H., Rahimi, A.A.K., Ghavami, Y., Mousavi, S.J., Fatemi, M.J. (2015). Effect of Heparin On Post Operative Adhesion In Flexor Tendon Surgery Of The Hand. *Journal of Hand and Microsurgery* 7 (02): 244-249.
- Aksan, A., Durusoy, R., Sait, A., Kayalar, M., Feride, A., Emin, B. (2010). Epidemiology of Injuries Treated At A Hand and Microsurgery Hospital. *Acta Orthopaedica Et Traumatologica Turcica*, 44 (5): 352-360.
- Alnaser, M.Z. (2009) Psychosocial Issues Of Work-Related Musculoskeletal Injuries and Adaptation: A Phenomenological Study Work, 32:123-132.
- Altan, L., Akin, S., Bingöl, Ü., Özbek, S., Yurtkuran, M. (2004). El Yaralanması Ciddiyet Skorunun Endüstriyel El Yaralanmalarında Prognozu Belirlemedeki Rolü. *Ulus Travma Dergisi*, 10 (2): 97-101.
- Andersson, A.L., Bunketorp, O., Allebeck, P. (1997). High Rates of Psychosocial Complications After Road Traffic Injuries. *Injury*, 28(8): 539-543.
- Angermann, P., Lohmann, M. (1993). Injuries To The Hand and Wrist. A Study Of 50,272 Injuries. *Journal of Hand Surgery*, 18 (5): 642-644.
- Archer, K. R., Castillo, R. C., Wegener, S. T., Abraham, C. M., Obremskey, W. T. (2012). Pain and Satisfaction In Hospitalized Trauma Patients: The Importance of Self-Efficacy and Psychological Distress. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* , 72(4): 1068-1077.
- Arnstein, P. (2010). Clinical Coach of Effective Pain Management, F. A. Davis Company : 22
- Asmundson, G.J.G., Wright, K.D., Stein, M.B. (2004). Pain and PTSD Symptoms In Female Veterans. *Eur J Pain*, 8:345–350.
- Asqarova, S. (2015). Music Therapy in NeuroScience. *Pinnacle Medicine & Medical Sciences*, 2(6).
- Asqarova, S. (2015). Occupational Therapy and Creative Arts Therapy. *Pinnacle Medicine & Medical Sciences*, 2(8).

- Asqarova, S., Arslan, U. (2022). Telerehabilitation as an Occupational Therapy Intervention on Mental Health in the Covid-19 Pandemic. *Journal of MTU*,1(2).
- Asqarova, S., Öztekin, İ. (2021). Ergoterapi Penceresinden Patoloji, 1.Baskı.
- Asqarova, S., Zengin T.T. (2022). Ekran Maruziyeti Bulunan Çocuklarda Ergoterapinin Duyusal Etkileri. *Pearson Journal of Social Sciences& Humanites*, 7(19): 140-145.
- Aydın, O.N. (2002). Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış. *Adü Tıp Fakültesi Dergisi*, 3(2): 37-48.
- Ayhan, E., Tuna, Z., Oksuz, C. (2021). Getting Better Results In Flexor Tendon Surgery and Therapy. *Plastic And Reconstructive Surgery Global Open*, 9 (2).
- Bainbridge, L.C., Robertson, C., Gillies, D., Elliot, D. (1994). A Comparison of Postoperative Mobilization of Flexor Tendon Repairs with“Passive Flexion-Active Extension” and “Controlled Active Motion” Techniques. *J Hand Surg Br.*,19 : 517–521.
- Bair, M.J. (2003). Depression and Pain Comorbidity:A Literature Review. *Archives of Internal Medicine* Vol. 163, No, 20 : 2433-2445.
- Bakri, K., Moran, S.L. (2007). Initial Assessment and Management of Complex Forearm Defects. *Hand Clinics*, 23 (2): 255-268.
- Baktir, A., Turk, C.Y., Kabak, S., Sahin, V., Kardas, Y. (1996). Flexor Tendon Repair In Zone 2 Followed By Early Active Mobilization. *J Hand Surg Br.*, 21: 624–628.
- Banks, R. W. (2015). The Innervation of The Muscle Spindle: A Personal History. *Journal of Anatomy* , 227(2): 115-135.
- Beaton, D.E., Wright, J.G., Katz, J.N. (2005). Upper Extremity Collaborative G. Development of The Quickdash: Comparison of Three Item-Reduction Approaches. *J Bone Joint Surg Am.*, 87 (5):1038-1046.
- Beck, A.T., Epstein, N., Brown, G., Steer, R.A. (1988). An Inventory For Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *J Consult Clin Psychol*, 56 :893-897.
- Berkowitz, B. A., Ngai, S. H., Finck, A. D. (1976). Nitrous Oxide" Analgesia": Resemblance to Opiate Action. *Science* 194 (4268), 967-968.
- Bernstein, D.N., Crijns, T.J., Mahmood, B., Ring, D., Hammert, W.C. (2019). Patient Characteristics, Treatment and Presenting Promis Scores Associated with Number of Office Visits For Traumatic Hand and Wrist Conditions. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 477 (10): 2345.
- Beyazova, M., Kutsal, Y.G. (2000). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Cilt II, Bölüm 7 :1903-1915. Ankara, Güneş Kitabevi.
- Boeke, S., Duivenvoorden, H.J., Verhage, F., Zwaveling, A. (1991). Prediction of Postoperative Pain and Duration of Hospitalization Using Two Anxiety Measures. *Pain*, 45: 293-7.
- Bombardier, C. H., Fann, J. R., Temkin, N. R., Esselman, P. C., Barber, J., Dikmen, S. S. (2010). Rates of Major Depressive Disorder and Clinical Outcomes Following Traumatic Brain Injury. *JAMA* , 303 (19): 1938-1945.
- Botha-Scheepers, S., Riyazi, N., Watt, I. (2009). Progression of Hand Osteoarthritis Over 2 Years: A Clinical and Radiological Follow-Up Study. *Ann. Rheum Dis.*, 68 (8): 1260-1264.

- Bradford, A., Castillo, R., Carlini, A., Wegener, S., Teter, J., Mackenzie, E. (2011). The Trauma Survivors Network: Survive, Connect, Rebuild. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* , 70 (6): 1557-1560.
- Brunett, P.H., Cameron, P. (2011). Trauma. In: Tintinalli Je, Stapczynski Js, Ma Oj, Cline Dm, Cydulka Rk, Meckler Gd, Editors. *Tintinalli's Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide*. 7th Ed. New York: Mc Graw Hill,1671-76. 11.
- Bryant, R. A., O'Donnell, M. L., Creamer, M., Mcfarlane, A. C., Clark, C. R., Silove, D. (2010). The Psychiatric Sequelae of Traumatic Injury. *American Journal of Psychiatry*, 167 (3): 312-320.
- Bullocks, J., Naik, B., Lee, E., Hollier Jr. L. (2006). Flow- Through Flaps: A Review of Current Knowledge and A Novel Classification System. *Microsurgery: Official Journal of The International Microsurgical Society and The European Federation of Societies For Microsurgery*, 26 (6), 439-449.
- Cabral, L.H., Sampaio, R.F., Figueiredo, I.M., Mancini, M.C. (2010). Factors Associated with Return to Work Following A Hand Injury: A Qualitative/Quantitative Approach. *Brazilian Journal of Physical Therapy* , 14: 149-157.
- Calderón, S. A. L., Zurakowski, D., Davis, J. S., Ring, D. (2010). Quantitative Adjustment of The Influence of Depression On The Disabilities of The Arm, Shoulder and Hand (Dash) Questionnaire. *Hand* , 5 (1): 49-55.
- Campbell, D.A., Kay, S.P. (1996). The Hand Injury Severity Scoring System. *Journal of Hand Surgery* 21(3): 295-298.
- Campbell, D.A., Kay, S.P. (1998). What Is Cold Intolerance?. *Journal of Hand Surgery* , 23 (1): 3-5.
- Cannon, N.M., Strickland, J.W. (1985). Therapy Following Flexor Tendon Surgery. *Hand Clinics*, 1(1): 147-165.
- Carlsson, I., Dahlin, L.B. (2009). Cut-Off Value For Self-Reported Abnormal Cold Sensitivity and Predictors for Abnormality and Severity In Traumatic Hand Injuries. *J Hand Surg Eur*, 35(5):409-416.
- Carlsson, I.K., Edberg, A.K., Wann-Hansson, C. (2010). Hand-Injured Patients' Experiences of Cold Sensitivity and The Consequences and Adaptation For Daily Life: A Qualitative Study. *Journal of Hand Therapy*, 23 (1): 53-62.
- Carroll, K.C., Atkins, P.J., Herold, G.R., Mlcek, C.A., Shively, M., Clopton, P. (1999). Pain Assessment and Management In Critically Ill Postoperative and Trauma Patients: A Multisite Study. *Am J Crit Care*, Mar;8 (2): 105–117.
- Castillo, R.C., Wegener, S.T., Heins, S.E., Haythornthwaite, J.A., Mackenzie, E.J., Bosse, M.J., Leap Study Group. (2013). Longitudinal Relationships Between Anxiety, Depression and Pain: Results From A Two Year Cohort Study of Lower Extremity Trauma Patients. *Pain*, 154 (12): 2860-2866.
- Cederlund, R., Thorén- Jönsson, A.L., Dahlin, L.B. (2010). Coping Strategies In Major Occupations 3 Months After A Severe or Major Hand Injury. *Occupational Therapy International* , 17(1): 1-9.
- Centers For Disease Control and Prevention. (2001). Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses Treated In Hospital Emergency Departments--United States, 1998. *Morbidity And Mortality Weekly Report* , 50 (16): 313-317.

- Chan, J., Spencer, J. (2004). Adaptation to Hand Injury: An Evolving Experience. *American Journal of Occupational Therapy* , 58(2): 128-139.
- Chan, L., Turner, J.A., Comstock, B.A. (2007). The Relationship Between Electrodiagnostic Findings and Patient Symptoms and Function In Carpal Tunnel Syndrome. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 88(1):19-24.
- Churchill-Davidson, H. C. (1979). A Practice of Anaesthesia, *Lloyd-Luke*.
- Cieza, A., Fayed, N., Bickenbach, J., Prodinger, B. (2019). Refinements Of The ICF Linking Rules to Strengthen Their Potential for Establishing Comparability of Health Information. *Disability and Rehabilitation*, 41(5): 574-583.
- Cohen, S.P., Christo, P.J., Moroz, L. (2004). Pain Management In Trauma Patients. *Am J Phys Med Rehabil*, Feb 83(2): 142–161.
- Colaianne, D., Provident, I. (2010). The Benefits of and Challenges to The Use of Occupation In Hand Therapy. *Occupational Therapy In Health Care* , 24 (2): 130-146.
- Craig, M., Kleinert, J.M., Crain, G.M., McCabe, S.J. (1999). Patient and Injury Characteristics In The Development of Cold Sensitivity of The Hand: A Prospective Cohort Study. *J Hand Surg Am*, 24 (1):8-15.
- Crane, E., Wimsey, S. (2020). Post-Traumatic Hand Stiffness. *Statpearls Publishing*.
- Crichlow, R. J., Andres, P. L., Morrison, S. M., Haley, S. M., Vrahas, M. S. (2006). Depression In Orthopaedic Trauma Patients: Prevalence and Severity. *JBJS* , 88(9): 1927-1933.
- Cullen, K.W., Tolhurst, P., Lang, D., Page, R.E. (1989). Flexor Tendon Repair In Zone 2 Followed By Controlled Active Mobilisation. *J Hand Surg Br*, 14 : 392–395.
- Çakır, N. (2012). El ve Önkol Yaralanmalarında Yaralanma Ciddiyeti ile İşe Geri Dönüş, Bozukluk, Aktivite Katılım Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. (Master's Thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Çakır, N., Özcan, R., Kitiş, A., Büker, N. (2014). El ve Önkol Yaralanmalarında Yaralanma Ciddiyeti ile İşe Geri Dönüş, Bozukluk, Aktivite ve Katılım Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ulus Travma Acil Cerr. Derg.* ,20 (2):120-126.
- Çatı, G.H., Zengin, G., Kayıhan, H. (2021). El Rehabilitasyonunda Yaşam Kalitesini Artırmaya Yönelik Yapılmış Teknoloji Temelli Uygulamaların İncelenmesi. *Ergoterapi Ve Rehabilitasyon*.
- Çelik, A., Asqarova, S., Tutgun Ünal, A. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Eş Seçim Tutumlarında Değer Yönelimlerinin Etkileri. *OPUS*.
- Çevik, C., Tekir, Ö. (2014). Acil Servis Başvurularının Tanı Kodları, Triyaj ve Sosyodemografik Açından Değerlendirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2): 102-107.
- Dahaghin, S., Bierma-Zeinstra, S.M., Ginai, A.Z., Pols, H.A., Hazes, J.M., Koes, B.W. (2005). Prevalence and Pattern of Radiographic Hand Osteoarthritis and Association with Pain and Disability (The Rotterdam Study). *Ann. Rheum Dis.*, 64(5): 682-687.
- Dannenbaum, R. M., Dykes, R. W. (1988). Sensory Loss In The Hand After Sensory Stroke: Therapeutic Rationale. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69(10): 833-839.
- Davis, J.H., Pruitt, J.H., Pruitt, B.A. Jr. (2000). History In: Mattox Kl, Feliciano Dv, Moore Ee, Editors. *Trauma*. 4th Ed. New York: Mcgraw Hill, 3-19. 9.

- De Beurs, E., Van Balkom, A.J., Van Dyck, R., Lange, A. (1999). Long-Term Outcome of Pharmacological and Psychological Treatment For Panic Disorder with Agoraphobia: A 2-Year Naturalistic Follow-Up. *Acta Psychiatr Scand.*, 99(1): 59-67.
- Demyttenaere, K., Bruffaerts, R., Lee, S. (2007). Mental Disorders Among Persons with Chronic Back or Neck Pain: Results From The World Mental Health Surveys. *Pain*, 129: 332-342.
- Derderian, C. A., Olivier, W. A. M., Baux, G., Levine, J., Gurtner, G. C. (2003). Microvascular Free-Tissue Transfer For Traumatic Defects of The Upper Extremity: A 25-Year Experience. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 19(07), 455-462.
- Duran, H.J., Houser, R.G. (1975). Controlled Passive Motion Following Flexor Tendon Repair In Zone 2 and 3. Aaos. Symposium On Tendon Surgery In The Hand. *Cv Mosby Co*, 105-114.
- Duthie, R. B., Ferguson, A. B. (1973). *Mereer's Orthopaedic Surgery*, P: 271, Edward-Arnold.
- Düger, T., Yakut, E., Öksüz, Ç., Yörükan, S., Bilgütay, B.S., Ayhan, Ç., Güler, Ç. (2006). Kol, Omuz ve El Sorunları (Disabilities of The Arm, Shoulder and Hand-Dash) Anketi Türkçe Uyarlamasını Güvenirliği ve Geçerliliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* , 17(3): 99-107.
- Ejeskar, A. (1982). Finger Flexion Force and Hand Grip Strength After Tendon Repair. *J Hand Surg Am*, 7 (1): 61-65.
- Ertem, O., Ertürk, M., Yamanel, G. (1978). Sudeck Atrofisinin Tedavisinde Diadinamik Akım Uygulanmasında Alınan Sonuçlar, V. Milli Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.
- Farias, S.T., Mungas, D., Reed, B.R., Harvey, D., Cahn-Weiner, D., Decarli, C. (2006). MCI Is Associated with Deficits In Everyday Functioning. *Alzheimer Dis Assoc Disord.*, 20 (4): 217-223.
- Fernandes, T. L., Pedrinelli, A., Hernandez, A. J. (2011). Muscle Injury: Physiopathology, Diagnostic, Treatment and Clinical Presentation. *Revista Brasileira De Ortopedia*, 46 : 247-255.
- Fitzpatrick, N., Presnell, S. (2004). Can Occupational Therapists Be Hand Therapists?. *British Journal of Occupational Therapy*, 67 (11): 508-510.
- Fleiter, T., Mervis, S. (2007) The Role of 3d-Cta In The Assessment of Peripheral Vascular Lesions In Trauma Patients. *Eur J Radiol.*, 64(1): 92-102 .
- Foy, J.M., Earls, M.F. (2005). A Process For Developing Community Consensus Regarding The Diagnosis and Management of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics* , 115 (1), 97-104.
- Fox, N., Rajani, R.R., Bokhari, F., Chiu, W.C., Kerwin, A., Seamon, M.J. (2012). Evaluation and Management of Penetrating Lower Extremity Arterial Trauma: An Eastern Association for The Surgery of Trauma Practice Management Guideline. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(5): 315.
- Freeland, A.E. (2005). Closed Reduction of Hand Fractures. *Clinics In Plastic Surgery* , 32 (4): 549-561.
- Friedrich, J.B., Katolik, L.I., Vedder, N.B. (2009). Soft Tissue Reconstruction of The Hand. *The Journal of Hand Surgery*, 34(6):1148-1155.
- Giannestras, W. J. (1976). Foot Disorders, Medical and Surgical Management, P: 514, Lee-Febiger, Philadelphia.

- Gilbert, S.E. (1996). Implications of Severe Trauma to The Hand. *Professional Nurse (London, England)*, 11(6): 368-370.
- Griffin, M., Hindocha, S., Jordan, D., Saleh, M., Khan, W. (2012). Suppl 1: Management of Extensor Tendon Injuries. *The Open Orthopaedics Journal*, 6:36.
- Grob, M., Papadopoulos, N.A., Zimmermann, A., Biemer, E., Kovacs, L. (2008). The Psychological Impact of Severe Hand Injury. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*, 33(3): 358-362.
- Grunert, B.K., Maksud, D.P. (1993). Psychological Adjustment to Hand Injuries: Nursing Management. *Plastic Surgical Nursing: Official Journal of The American Society of Plastic and Reconstructive Surgical Nurses*, 13(2): 72-76.
- Grunert, B.K., Matloub, H.S., Sanger, J.R., Yousif, N.J. (1990). Treatment of Posttraumatic Stress Disorder After Work-Related Hand Trauma. *The Journal of Hand Surgery*, 15(3): 511-515.
- Guo, H. J., Sapra, A. (2022). Instrumental Activity of Daily Living. *Stat Pearls(Internet)*, Treasure Island. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553126/>
- Gupta, A., Silman, A.J., Ray, D. (2007). The Role of Psychosocial Factors In Predicting The Onset of Chronic Widespread Pain: Results From A Prospective Population-Based Study. *Rheumatology (Oxford)* , 46(4): 666-671.
- Gureje, O. (2008). Comorbidity of Pain and Anxiety Disorders. *Current Psychiatry Reports August, Volume 10, Issue 4*: 318-322
- Gustafsson, M., Ahlström, G. (2004). Problems Experienced During The First Year of An Acute Traumatic Hand Injury - A Prospective Study. *J Clin Nurs*, 13 (8): 986–995.
- Gustafsson, M., Ahlström, G. (2006). Emotional Distress and Coping In The Early Stage of Recovery Following Acute Traumatic Hand Injury: A Questionnaire Survey. *International Journal of Nursing Studies*, 43 (5): 557-565.
- Gustafsson, M., Amilon, A., Ahlström, G. (2003). Trauma-Related Distress and Mood Disorders In The Early Stage of An Acute Traumatic Hand Injury. *Journal of Hand Surgery* , 28(4): 332-338.
- Gustafsson, M., Hagberg, L., Holmefur, M. (2011). Ten Years Follow-Up of Health and Disability In People with Acute Traumatic Hand Injury: Pain and Cold Sensitivity Are Long-Standing Problems. *J Hand Surg Eur*, 36 (7):590–598.
- Gustafsson, M., Persson, L.O., Amilon, A. (2000). A Qualitative Study of Stress Factors In The Early Stage of Acute Traumatic Hand Injury. *Journal of Advanced Nursing*, 32 (6): 1333-1340.
- Gustafsson, M., Persson, L.O., Amilon, A. (2002). A Qualitative Study of Coping In The Early Stage of Acute Traumatic Hand Injury. *Journal of Clinical Nursing*, 11(5): 594-602.
- Haanpää, M., Attal, N., Backonja, M., Baron, R., Bennett, M., Bouhassira, D., Treede, R.D. (2011). Neupsig Guidelines On Neuropathic Pain Assessment. *Pain* , 152 (1): 14-27.
- Hannah, S.D. (2011). Psychosocial Issues After A Traumatic Hand Injury: Facilitating Adjustment. *Journal of Hand Therapy* , 24(2): 95-103.
- Hart, T., Fann, J.R., Chervoneva, I., Juengst, S.B., Rosenthal, J.A., Krellman, J.W. (2016). Prevalence, Risk Factors and Correlates of Anxiety at 1 Year After Moderate to Severe Traumatic Brain Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(5): 701-707.

- Harvard Health Publications (2021). *Pain, Anxiety and Depression*.
- Hey, H.W.D, Seet, C.M. (2010). Hand Injuries Seen at An Emergency Department In Singapore. *European Journal of Emergency Medicine*, 17(6): 343-345.
- Hoofien, D., Gilboa, A., Vakil, E., Donovick, P.J. (2001). Traumatic Brain Injury (TBI) 10-20 Years Later: A Comprehensive Outcome Study of Psychiatric Symptomatology, Cognitive Abilities and Psychosocial Functioning. *Brain Injury*, 15(3): 189-209.
- Hsiao, Y. C., Yang, J. Y., Chang, C. J., Lin, C. H., Chang, S. Y., Chuang, S. S. (2013). Flow-Through Anterolateral Thigh Flap For Reconstruction In Electrical Burns of The Severely Damaged Upper Extremity. *Burns*, 39(3), 515-521.
- Iglesias, M., Butrón, P., León- López, D. A., García- Mancilla, S., Espino- Gaucin, I., Rubio, A. (2014). Soft Tissue Reconstruction with Omental Free Flap In Complex Upper Extremity Injuries: Report of 13 Cases. *Microsurgery*, 34(6), 425-433.
- Irwin, M.S., Gilbert, S.E., Terenghi, G., Smith, R.W., Green, C.J. (1997). Cold Intolerance Following Peripheral Nerve Injury. Natural History and Factors Predicting Severity of Symptoms. *J Hand Surg Br*, 22 (3): 308-316.
- Jaipuria, J., Sagar, S., Singhal, M., Bagdia, A., Gupta, A., Kumar, S., Mishra, B. (2014). Paediatric Extremity Vascular Injuries–Experience From A Large Urban Trauma Centre In India. *Injury*, 45(1), 176-182.
- Kamolz, L.P., Kitzinger, H.B., Karle, B., Frey, M. (2009) The Treatment of Hand Burns. *J Burns*, 35(3): 327-337.
- Karasoy, A. (1998). Acil El Yaralanmalarında Deneyimlerimiz. *Ulus Travma Derg.*, 4 (4).
- Karwowski-Soulie, F., Lessenot-Tcherny, S., Lamarche-Vadel, A., Bineau, S., Ginsburg, C., Meyniard, O. (2006). Pain In An Emergency Department: An Audition. *Eur J Emerg Med.*, 13(4): 218-224.
- Keller, J. L., Caro, C. M., Dimick, M. P., Landrieu, K., Fullenwider, L., Walsh, J. M. (2016). Thirty Years of Hand Therapy: The 2014 Practice Analysis. *J Hand Ther*, 29(3): 222-234.
- Keller, M.M., Jordaan, P.W. (2022). Traumatic Hand Injury Management and Outcomes: A Case Report. *South African Family Practice*, 64(1).
- Keskin, A., Ünlüoğlu, İ., Bilge, U., Yenilmez, Ç. (2013). Ruhsal Bozuklukların Yaygınlığı, Cinsiyetlere Göre Dağılımı ve Psikiyatrik Destek Alma ile İlişkisi . *Nöropsikiatri Arşivi Dergisi* Cilt: 50 Sayı : 4
- Keskinoğlu, P., İnan, F. (2014). Bir Devlet Hastanesi Acil Servisine Başvuran Travma Olgularının Analizi. *Gazi Medical Journal*, 25(1).
- Kiecolt-Glaser, J. K., Glaser, R. (2002). Depression and Immune Function: Central Pathways to Morbidity and Mortality. *Journal of Psychosomatic Research* , 53(4): 873-876.
- Kirkpatrick, A.F. (1999). Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome Association of America. *Clinical Practice Guidelines*.
- Kitis, A., Büker, N., Kara, I.G. (2009). Comparison of Two Methods of Controlled Mobilisation of Repaired Flexor Tendons In Zone 2. *Scand J Plastic Recons Surg Hand Surg.*, 43(3): 160-165.

- Kleinert, H.E., Kutz, J.E., Ashbell, T.S. (1967). Primary Repair of Lacerated Flexor Tendons In 'No Man's Land. *Am Society Surg Hand , J Bone Joint Surg.*, 49-A : 577.
- Koestler, A.J. (2010). Psychological Perspective On Hand Injury and Pain. *Journal of Hand Therapy*, 23 (2):199-211.
- Kogan, C. S., Stein, D. J., Maj, M., First, M. B., Emmelkamp, P. M., Reed, G. M. (2016). The Classification of Anxiety and Fear- Related Disorders In The ICD- 11. *Depression and Anxiety* 33(12): 1141-1154.
- Korkmaz, M. (2017). Fizyoterapist Kontrollü, Supinasyon ve Pronasyon El Bilek Hareketleri İçin Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Cihazı.
- Kremer, T., Wendt, M., Riedel, K., Sauerbier, M., Germann, G., Bickert, B. (2010). Open Reduction For Perilunate Injuries, Clinical Outcome and Patient Satisfaction. *The Journal of Hand Surgery* , 35(10): 1599-1606.
- Kumar, A. R., Grewal, N. S., Chung, T. L., Bradley, J. P. (2009). Lessons From The Modern Battlefield: Successful Upper Extremity Injury Reconstruction In The Subacute Period. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 67(4), 752-757.
- Ladds, E., Redgrave, N., Hotton, M., Lamyman, M. (2017). Systematic Review: Predicting Adverse Psychological Outcomes After Hand Trauma. *Journal of Hand Therapy* , 30 (4): 407-419.
- Lai, C.H. (2004). Motivation In Hand-Injured Patients With and Without Work-Related Injury. *Journal of Hand Therapy* , 17(1): 6-17.
- Larsen, C.F., Mulder, S., Johansen, A.M.T., Stam, C. (2004). The Epidemiology of Hand Injuries In The Netherlands and Denmark. *European Journal of Epidemiology*, 19 (4): 323-327.
- Legrand, A., Kaufman, Y., Long, C., Fox, P.M. (2017). Molecular Biology of Flexor Tendon Healing In Relation to Reduction of Tendon Adhesions. *The Journal of Hand Surgery* , 42 (9): 722-726.
- Lemone, P., Burke, K. (2008). Nursing Care of Clients with Musculoskeletal Trauma. In: Medical-Surgical Nursing, Critical Thinking In Client Care. 4th Ed., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education; 1398-1431.
- Lemone, P., Burke, K., Bauldoff, G., Gubrud, P. (2015). Nursing Care of Patients with Musculoskeletal Trauma. In: Medicalsurgical Nursing, Clinical Reasoning In Patient Care. 6th Ed., Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education; 1234-1265.
- Levin, L.S., Condit, D.P. (1996). Combined Injuries-Soft Tissue Management. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 327 : 172-181.
- Lilliston, B.A. (1985). Psychosocial Responses to Traumatic Physical Disability. *Social Work In Health Care* 10 (4): 1-13.
- Lilly, S.I., Messer, T.M. (2006). Complications After Treatment of Flexor Tendon Injuries. *Journal of The American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 14(7): 387-396.
- Lin, S. Y., Chang, J. K., Chen, P. C., Mao, H. F. (2013). Hand Function Measures For Burn Patients: A Literature Review. *Burns*, 39 (1), 16-23.
- Linton, S. J. (2005). Understanding Pain For Better Clinical Practice: A Psychological Perspective. 1st Ed. N.E, Washington, DC.

- Lister, G.D., Kleinert, H.E., Kutz, J.E., Atasoy, E. (1977). Primary Flexor Tendon Repair Followed By Immediate Controlled Mobilisation. *J Hand Surg.*, 2 (6): 441-451.
- Little, K.J., Jacoby, S.M. (2002). Rehabilitation of The Hand And Upper Extremity, Hunter, Mackin, Callahan, Skirven, Shneider, Eds., 6th Ed. *Mosby, St Louis* : 402-417.
- Luce, E.A. (2000). The Acute and Subacute Management of The Burned Hand. *Clin Plast Surg.*, 27: 49-63.
- Macdermid, J. C., Donner, A., Richards, R. S., Roth, J. H. (2002). Patient Versus Injury Factors As Predictors of Pain and Disability Six Months After A Distal Radius Fracture. *Journal of Clinical Epidemiology* , 55(9): 849-854.
- Macedo, A.M., Oakley, S.P., Panayi, G.S., Kirkham, B.W. (2009). Functional and Work Outcomes Improve In Patients with Rheumatoid Arthritis Who Receive Targeted, Comprehensive Occupational Therapy. *Arthritis Care & Research: Official Journal of The American College of Rheumatology* 61(11): 1522-1530.
- Mackenzie, E.J., Bosse, M.J., Pollak, A.N., Webb, L.X., Swiontkowski, M.F., Kellam, J.F., Castillo, R.C. (2005). Long-Term Persistence of Disability Following Severe Lower-Limb Trauma: Results of A Seven-Year Follow-Up. *JBJS* , 87 (8): 1801-1809.
- Manchikanti, L., Pampati, V., Beyer, C., Damron, K. (2002). Number of Pain Conditions Influence Emotional Status. *Pain Physician*, 5 (2): 200-205.
- Martinez, R.C., Ribeiro De Oliveira, A., Brandão, M.L. (2007). Serotonergic Mechanisms In The Basolateral Amygdala Differentially Regulate The Conditioned and Unconditioned Fear Organized In The Periaqueductal Gray. *Eur Neuropsychopharmacol*, 17(11): 717-724.
- Matsuzaki, H., Narisawa, H., Miwa, H., Toishi, S. (2009). Predicting Functional Recovery and Return to Work After Mutilating Hand Injuries: Usefulness of Campbell's Hand Injury Severity Score , *J Hand Surg.*, 34 A : 880-885.
- Mayland, E.C., Hay-Smith, E.J., Treharne, G.J. (2015). Recovery-Related Anxiety and Disability Following Upper Limb Injury: The Importance of Context. *Disability and Rehabilitation* , 37 (19): 1753-1759.
- Mccarthy, M.L., Mackenzie, E.J., Edwin, D., Bosse, M.J., Castillo, R.C., Starr, A., Patterson, B.M. (2003). Psychological Distress Associated with Severe Lower-Limb Injury. *JBJS* , 85(9): 1689-1697.
- Mckirdy, S.W., Jacobs, N., Nassab, R., Starley, I.F. (2007). A Retrospective Review of Cold Intolerance Following Corrective Surgery For Dupuytren's Disease. *The British Journal of Hand Therapy*, 12 (2): 55-59.
- Melzack, R., Wall, P. D. (1965). Pain Mechanisms: A New Theory: A Gate Control System Modulates Sensory Input From The Skin Before It Evokes Pain Perception and Response. *Science*, 150 (3699), 971-979.
- Meyer, T.M. (2003). Psychological Aspects of Mutilating Hand Injuries. *Hand Clinics* , 19 (1): 41-49.
- Miller, L.K., Jerosch-Herold, C., Shepstone, L. (2017). Effectiveness of Edema Management Techniques For Subacute Hand Edema: A Systematic Review. *Journal of Hand Therapy* , 30 (4): 432-446.

- Molen, A.M.V.D., Matloub, H., Dzwierzynski, W., Sanger, J. (1999). The Hand Injury Severity Scoring System and Workers' Compensation Cases In Wisconsin, Usa. *Journal of Hand Surgery*, 24 (2): 184-186.
- Moore, K.L., Dalley, A.F. (2005) *Clinically Orientated Anatomy* "5th Ed." Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins.
- Mounce, C., Keogh, E., Eccleston, C. (2010). A Principal Components Analysis of Negative Affect-Related Constructs Relevant to Pain: Evidence For A Three Component Structure. *The Journal Of Pain*, 11(8): 710-717.
- National Institutes of Health , Anxiety Disorders. Erişim adresi: <http://www.nimh.nih.gov/health/topics/anxiety-disorders/index.shtml>
- Naughton, N., Algar, L. (2019). Linking Commonly Used Hand Therapy Outcome Measures to Individual Areas of The International Classification of Functioning: A Systematic Review. *Journal of Hand Therapy*, 32 (2): 243-261.
- Newport, M.L., Tucker, R.L. (2005). New Perspectives On Extensor Tendon Repair and Implications For Rehabilitation. *Journal of Hand Therapy*, 18(2): 175-181.
- Nicholson, A.A. (2004) Vascular Radiology In Trauma. *Cardiovasc Intervent Radiol.*, 27 (2):105-20.
- Novak, C.B. (2018). Cold Intolerance After Nerve Injury. *Journal of Hand Therapy* , 31(2): 195-200.
- Novak, C.B., Anastakis, D.J., Beaton, D.E., Mackinnon, S.E., Katz, J. (2010). Relationships Among Pain Disability, Pain Intensity, Illness Intrusiveness, And Upper Extremity Disability In Patients with Traumatic Peripheral Nerve Injury. *The Journal of Hand Surgery* , 35(10): 1633-1639.
- Nunez, F., Vranceanu, A.M., Ring, D. (2010). Determinants of Pain In Patients with Carpal Tunnel Syndrome. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 468 (12): 3328-3332.
- Oksuz, C., Akel, B., Leblebicioglu, G., Kayihan, H. (2012). Which Hand Outcome Measurement Is Best For Turkish Speaking Patients. *Acta Orthopaedica Et Traumatologica Turcica* , 46(2): 83-88
- Ootes, D., Lambers, K.T., Ring, D.C. (2012). The Epidemiology of Upper Extremity Injuries Presenting to The Emergency Department In The United States. *Hand (N Y)*, Mar, 7(1) :18-22.
- Opsteegh ,L., Reinders-Messelink, H.A., Groothoff, J.W., Postema, K., Dijkstra, P.U., Van Der Sluis, C.K. (2010). Symptoms of Acute Posttraumatic Stress Disorder In Patients with Acute Hand Injuries. *The Journal Of Hand Surgery*, 35(6): 961-967.
- Osborne, N.R., Anastakis, D.J., Davis K.D. (2018). Peripheral Nerve Injuries, Pain and Neuroplasticity. *Journal of Hand Therapy* , 31(2): 184-194.
- Peck, F.H., Bucher, C.A., Watson, J.S., Roe, A. (1998). A Comparative Study of Two Methods of Controlled Mobilization of Flexor Tendon Repairs In Zone 2. *J Hand Surg Br.*, 23 :41-45.
- Pérez-Mármol, J. M., García-Ríos, M. C., Ortega-Valdivieso, M. A., Cano-Deltell, E. E., Peralta Ramirez, M. I., Ickmans, K., Aguilar-Ferrándiz, M. E. (2017). Effectiveness of A Fine Motor Skills Rehabilitation Program On Upper Limb Disability, Manual Dexterity, Pinch Strength, Range of Fingers Motion, Performance In Activities of Daily Living, Functional Independency and General Self-Efficacy In Hand Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Hand Therapy*, 30 (3): 262-273.
- Peters, S.E., Jha, B., Ross, M. (2021). Rehabilitation Following Surgery For Flexor Tendon Injuries of The Hand. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).

- Poerbodipoero, S.J., Steultjens, M.P.M., Van Der Beek, A.J., Dekker, J. (2007). Pain, Disability In Daily Activities and Work Participation In Patients with Traumatic Hand Injury. *The British Journal of Hand Therapy*, 12 (2): 40-47.
- Pollard, C., Kennedy, P. (2007). A Longitudinal Analysis of Emotional Impact, Coping Strategies and Post Traumatic Psychological Growth Following Spinal Cord Injury: A 10- Year Review. *British Journal of Health Psychology*, 12(3): 347-362.
- Powell, R. K., Rebecca, L. (2014). The Inclusion of Activities of Daily Living In Flexor Tendon Rehabilitation: A Survey. *Journal of Hand Therapy*, 27(1): 23-29.
- Pradhan, S., Chiu, S., Burton, C., Forsyth, J., Corp, N., Paskins, Z., Babatunde, O.O. (2022). Overall Effects and Moderators of Rehabilitation In Patients with Wrist Fracture: A Systematic Review. *Physical Therapy*, 102 (6).
- Precin, P. (2011). Return to Work After 9/11. *Work*, 38 (1): 3-11.
- Price, D. D. (1972). Characteristics of Second Pain and Flexion Reflexes Indicative of Prolonged Central Summation. *Experimental Neurology*, 37 (2), 371-387.
- Price, D. D., Hu, J. W., Dubner, R., Gracely, R. H. (1977). Peripheral Suppression of First Pain and Central Summation of Second Pain Evoked By Noxious Heat Pulses. *Pain*, 3(1), 57-68.
- Rajan, K.B., Hebert, L.E., Scherr, P.A., Mendes De Leon, C.F., Evans, D.A. (2013). Disability In Basic and Instrumental Activities of Daily Living Is Associated with Faster Rate of Decline In Cognitive Function of Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 68 (5): 624-630.
- Ramirez, M.A., Means, Jr. K.R. (2011). Digital Soft Tissue Trauma: A Concise Primer of Soft Tissue Reconstruction of Traumatic Hand Injuries. *The Iowa Orthopaedic Journal*, 31: 110.
- Reiger, M., Mallouhi, A. (2006) Traumatic Arterial Injuries of The Extremities: Initial Evaluation with MDCT Angiography. *Ajr Am J Roentgenol*, 186: 656-664.
doi :<https://doi.org/10.2214/AJR.04.0756>
- Robinson, L.R. (2000). Traumatic Injury to Peripheral Nerves. *Muscle & Nerve: Official Journal of The American Association of Electrodiagnostic Medicine*, 23(6): 863-873.
- Rosenbloom, B.N., Khan, S., McCartney, C., Katz, J. (2013). Systematic Review of Persistent Pain and Psychological Outcomes Following Traumatic Musculoskeletal Injury. *Journal of Pain Research*, 6 : 39.
- Roth, L. P., Dimick, M. P., Kasch, M. C., Fullenwider, L., Mullins, P. (1996). Practice Analysis of Hand Therapy. *J Hand Ther*, 9(3): 203-212.
- Ruijs, A.C., Jaquet, J.B., Van Riel, W.G., Daanen, H.A., Hovius, S.E. (2007). Cold Intolerance Following Median and Ulnar Nerve Injuries: Prognosis and Predictors. *J Hand Surg Eur Vol.*, 32 (4): 434-439.
- Ruiz-Párraga, G.T., López-Martínez, A.E. (2014). The Contribution of Posttraumatic Stress Symptoms to Chronic Pain Adjustment. *Health Psychology*, 33(9): 958.

- Schier, J.S., Chan, J. (2007). Changes In Life Roles After Hand Injury. *Journal of Hand Therapy*, 20 (1): 57-69.
- Serghiou, M., Cowan, A., Whitehead, C. (2009). Rehabilitation After Burn Injury. *Rev Art Clin In Plast Surg.*, 36(4): 675-686.
- Shneider, L.H., Bush, D.C. (1989). Primary Care of Flexor Tendon Injuries. *Hand Clin.*, 5(3): 383-394.
- Şıgırtmaç, C., Karadağ, B., Öksüz, Ç. (2020) Ergoterapist ve Fizyoterapist Adaylarının El Terapisi Alanında Öz Yeterliliklerinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 8(2): 153-160.
- Small O.J., Brennen M.D., Colville, J.(1989). Early Active Mobilisation Following Flexor Tendon Repair In Zone 2 . *J. Hand Surg.*, 14 B(4): 383.
- Sorock, G.S., Lombardi, D.A., Courtney, T.K, Cotnam, J.P., Mittleman, M.A. (2001). Epidemiology of Occupational Acute Traumatic Hand Injuries: A Literature Review. *Safety Science*, 38 (3): 241-256.
- Spyropoulou, A., Jeng, S. F. (2010). Microsurgical Coverage Reconstruction In Upper and Lower Extremities. In *Seminars In Plastic Surgery* (Vol. 24, No. 01, Pp. 034-042). © Thieme Medical Publishers.
- Sterling, M., Hendrikz, J., Kenardy, J. (2011). Similar Factors Predict Disability and Posttraumatic Stress Disorder Trajectories After Whiplash Injury. *Pain* , 152(6), 1272-1278.
- Stilz, R.J., Carron, H., Sanders, D.B. (1977). Reflex Sympathetic Dystrophy In A 6-Year-Old: Successful Treatment By Transcutaneous Nerve Stimulation. *Anesth Analg.*, 6(3):438-43.
- Stromberg, T., Dahlin, L.B., Lundborg, G. (1996). Hand Problems In 100 Vibration-Exposed Symptomatic Male Workers. *J Hand Surg [Br]*., 21 (3): 315-319.
- Stutts, J.T., Kasdan, M.L. (1998). Psychosocial Aspects of Hand Injuries and Diseases. *Occupational Medicine (Philadelphia, Pa.)*, 13 (3): 513-519.
- Suroto, H., Putra, R.A., Karimah, A. (2021). Relationship Between Disability and Pain to Post-Traumatic Stress Disorder, Depression, and Anxiety In Patient with Postoperative Brachial Plexus Injury (Bpı). *British Journal of Neurosurgery* , 35(3): 254-258.
- Szabo, R. M. (2001). Outcomes Assessment In Hand Surgery: When Are They Meaningful?. *The Journal of Hand Surgery*, 26 (6): 993-1002.
- Şahin, N.H. (1989) Reliability and Validity of Beck Depression Inventory For Turkish University Student. *Psychology Journal*, 7 :13.
- Şakrak, T., Mangır, S., Komutlu, A., Cemboluk, Ö., Kıvanç, Ö., Tekgöz, A. (2010). 1205 El Yaralanması Olgusunun Retrospektif Analizi. *Türk Plast. Rekons. Est. Cer. Der. Derg.* 17 (3): 134-138.
- Tanalp, R. (1975). Duyu Fizyolojisi, Ankara, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları.
- Thien, T.B., Becker, J.H., Theis, J.C. (2004). Rehabilitation After Surgery For Flexor Tendon Injuries In The Hand. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4.
- Thomas, V., Heath, M., Rose, D., Flory, P. (1995). Psychological Characteristics and The Effectiveness of Patient-Controlled Analgesia. *Br J Anaesth. Mar*;74 (3): 271-276.
- Treede, R.D., Jensen, T.S., Campbell, J.N., Cruccu, G., Dostrovsky, J.O., Griffin, J.W., Serra, J. (2008). Neuropathic Pain: Redefinition and A Grading System For Clinical and Research Purposes. *Neurology*, 70 (18): 1630-1635.

- Turk, D.C. (2002). A Diathesis-Stress Model of Chronic Pain and Disability Following Traumatic Injury. *Pain Research and Management* , 7(1): 9-19.
- Tyrer, P. (1984). Classification of Anxiety. *The British Journal of Psychiatry* , 144(1): 78-83.
- Ulusoy, M., Şahin, N., Erkmen, H. (1998). Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: Psychometric Properties. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 12: 163–72.
- Urso-Baiarda, F., Lyons, R.A., Laing, J.H., Brophy, S., Wareham, K., Camp, D. (2008). A Prospective Evaluation of The Modified Hand Injury Severity Score In Predicting Return to Work. *International Journal of Surgery* , 6 (1): 45-50.
- Vaksvik, T., Ruijs, A., Rokkum, M., Holm, I. (2016). Evaluation of A Home Treatment Program For Cold Hypersensitivity Using A Classical Conditioning Procedure In Patients with Hand and Arm Injuries. *Journal of Hand Therapy* , 29 (1) :14-22.
- Victorson, D., Farmer, L., Burnett, K., Ouellette, A., Barocas, J. (2005). Maladaptive Coping Strategies and Injury-Related Distress Following Traumatic Physical Injury. *Rehabilitation Psychology*, 50 (4): 408.
- Waldram, M. (2003). Peripheral Nerve Injuries. *Trauma*, 5(2): 79-96.
- Wall, P.W. (1978). On The Relation of Injury to Pain. *Pain*, 6 : 253–264.
- Wang, E., Inaba, K., Byerly, S., Escamilla, D., Cho, J., Carey, J., Demetriades, D. (2017). Optimal Timing For Repair of Peripheral Nerve Injuries. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 83(5): 875-881.
- Ware, J.E. Jr., Sherbourne, C.D. (1992). The Mos 36-Item Short-Form Health Survey (Sf-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Med Care*, 30 (6): 473–483.
- Watt, A.J., Chang, J. (2011). Functional Reconstruction of The Hand: The Stiff Joint. *Clin. Plast. Surg.*, Oct, 38 (4): 577-89.
- Weeks, P.M., Wray, R.C., Kuxhaus, M. (1978). The Results of Non-Operative Management of Stiff Joints In The Hand. *Plast. Reconstr. Surg.*, Jan., 61(1) :58-63.
- Wilkins, S.C., Tarabochia, M.A., Ring, D., Chen, N.C. (2017). Factors Associated with Radiographic Trapeziometacarpal Arthrosis In Patients Not Seeking Care For This Condition. *Hand (N Y)*.
- Williams, A.E., Newman, J.T., Ozer, K., Juarros, A., Morgan, S.J., Smith, W.R. (2009). Posttraumatic Stress Disorder and Depression Negatively Impact General Health Status After Hand Injury. *The Journal of Hand Surgery*, 34(3): 515-522.
- Wiseman, T. A., Curtis, K., Lam, M., Foster, K. (2015). Incidence of Depression, Anxiety and Stress Following Traumatic Injury: A Longitudinal Study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* , 23(1): 1-9.
- Wong, J.M. (2002). Management of Stiff Hand: An Occupational Therapy Perspective. *Hand Surgery* , 7 (02) : 261-269.
- World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning. *Disability and Health (Icf)*, 28 : 66.

- Yalçınkaya, M., Asqarova, S. (2022). Travmatik El Yaralanması Geçiren Bireylerde Gözlenen Ağrı Durumu ve Psikososyal Bakış. *USCEH Dergisi*, 2(3).
- Yang, Y., Tang, T.T., Chen, M.R., Xiang, M.Y., Li, L.L., Hou, X.L. (2020). Prevalence and Association of Anxiety and Depression Among Orthopaedic Trauma Inpatients: A Retrospective Analysis of 1994 Cases. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* , 15 (1): 1-7.
- Yücel, H., Kayıhan, H. (2008). Elin Fiziksel Özelliklerinin El Fonksiyonu Üzerine Etkileri. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 19 (1): 24-29.
- Zatzick, D. F., Roy-Byrne, P., Russo, J. E., Rivara, F. P., Koike, A., Jurkovich, G. J., Katon, W. (2001). Collaborative Interventions For Physically Injured Trauma Survivors: A Pilot Randomized Effectiveness Trial. *General Hospital Psychiatry* , 23(3): 114-123.
- Zhang, Y. (2012). Clinical Epidemiology of Orthopedic Trauma. 1st Ed.
- Zheng, D. W., Li, Z. C., Shi, R. J., Sun, F., Xu, L., Shou, K. S. (2016). Use of Giant-Sized Flow-Through Venous Flap For Simultaneous Reconstruction of Dual or Multiple Major Arteries In Salvage Therapy For Complex Upper Limb Traumatic Injury. *Injury*, 47(2), 364-371.
- Zheng, X., Zheng, C., Wang, B., Qiu, Y., Zhang, Z., Li, H., Wang, X. (2016). Reconstruction of Complex Soft-Tissue Defects In The Extremities With Chimeric Anterolateral Thigh Perforator Flap. *International Journal Of Surgery*, 26, 25-31.
- Zis, P., Daskalaki, A., Bountouni, I., Sykioti, P., Varrassi, G., Paladini, A. (2017). Depression and Chronic Pain In The Elderly: Links and Management Challenges. *Clinical Interventions In Aging*, 12 : 709.
- Zsiros, D., Wollan, M. (2014). Nursing Assesment Musculoskeletal Trauma and Orthopedic Surgery. In: Lewis, S.L., Dirksen, S.R., Heitkemper, M.M., Bucher, L. (Eds.). *Medical- Surgical Nursing, Assesment and Management of Clinical Problems*. 9th Ed., Mosby, St. Louis; 1505-1538.

EKLER

Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sayın Katılımcı, Katıldığınız bu çalışma bilimsel nitelikte bir araştırma olup konusu “Travmatik El Yaralanması Geçiren Bireylerde Yaralanma Ciddiyetinin Gelişen Anksiyete ve Ağrı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”’dir. Bu araştırma, İstanbul Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Anabilim Dalı’nda yürütülmekte olunan araştırmacı Melike Yalçinkaya’nın yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır.

Travmatik el yaralanmaları tüm yaralanmaların % 6,6’sını oluşturan ciddi yaralanmalardır. Danışanda meydana getirdiği yeti yitimi sebebiyle kişide ağrı ve anksiyeteye neden olur. Ağrı ve anksiyetenin seviyesi yaralanmanın ciddiyetine göre değişim göstermektedir. Bu sebeple el yaralanması geçiren bireylerde değerlendirilmesi gereken önemli bir konudur. Çalışmanın amacı; yaralanma ciddiyeti ile ağrı ve anksiyete durumunun nasıl ve hangi oranda etkilendiğini incelemek ve iki değişken arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya çıkarıp beklenen orantılı artmanın gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini belirtmektir. Değerlendirmeler ölçek ve anketler üzerinden danışana yapılmaktadır.

Bu çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama ve çalışmanın herhangi bir aşamasında, hiçbir cezaya/yaptırıma maruz kalmaksızın, çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacak ve sizden de hiçbir ücret talep edilmeyecektir. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz anlamına gelmektedir. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için araştırmacı Melike Yalçinkaya’ya başvurabilirsiniz. Araştırmanın bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum/sözlü olarak dinledim. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Araştırma hakkındaki yukarıdaki ve istenen diğer bilgiler katılımcıya tarafımdan açıklanmış ve yazılı onamını alınmıştır.

Araştırmacının (Adı-Soyadı): Melike Yalçinkaya

İmzası:

Tarih:

Ek 2. Sosyodemografik Veri Formu

Sosyo-Demografik Form

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Yaş: ☐ 20-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ 61-65 ☐ 65-70 ☐ 71-75 ☐ >76

Cinsiyet ☐ Kadın ☐ Erkek Telefon: 0 (_ _) _ _ _ _ _

Adres: _____

Yaşadığı Yer: ☐ Büyük şehir ☐ Şehir ☐ İlçe ☐ Köy

Sosyal Güvence: ☐ Özel Sigorta ☐ SGK ☐ Yeşil Kart ☐ Yok

Medeni Durum: ☐ Evli ☐ Bekar ☐ Eşi vefat etmiş ☐ Boşanmış

Alkol Kullanımı: ☐ Yok ☐ Nadiren ☐ Haftada 1 kadeh ☐ Günde 1 kadeh

Sigara Kullanımı: ☐ Yok ☐ Bırakmış ☐ Tek-tük ☐ Haftada 1 paket ☐ Günde 1 paket paket/yıl

Yaşadığı Ev: ☐ Apartman dairesi ☐ Müstakil ☐ Misafirhane - otel ☐ Bakım evi

Kaldığı ev: ☐ Kendisine ait ☐ Ailesine ait ☐ Kira

Yaşama ortamı: ☐ Tek başına ☐ Eşiyle ☐ Eşi ve çocuklarıyla ☐ Bakıcı ile

Eğitim Durumu ☐ Okur-yazar değil ☐ İlkokul ☐ Ortaokul mezunu ☐ Lise mezunu ☐ Üniversite

İşi: ☐ Çalışmıyor ☐ Emekli ☐ Masa-başı iş ☐ Bedensel iş

Gelir Düzeyi ☐ Asgari Ücret Altı ☐ Asgari Ücret ☐ Asgari Ücretin 2 Katı ☐ Asgari Ücretin >3 Katı

Kronik Hastalıklar: ☐ Hipertansiyon ☐ Diyabet ☐ Osteoartrit ☐ Hiperlipidemi

Yürümeye yardımcı araç: ☐ Yok ☐ Baston ☐ Koltuk Değ. ☐ Walker ☐ Tekerlekli sandalye

Ek 3. Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi Quick DASH

Quick DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Hızlı Anketi)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sorgulamaktadır. Her soruyu **son haftadaki** durumunuzu göz önüne alıp, sadece bir adet uygun şıkkı işaretleyerek cevaplayınız. Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız. Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.

	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1 - Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	☐	☐	☐	☐	☐
2 - Ağır işleri yapmak (duvar silmek, yersilmek, tamirat yapmak vs.)	☐	☐	☐	☐	☐
3 - Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	☐	☐	☐	☐	☐
4 - Sirtınızı yıkamak.	☐	☐	☐	☐	☐
5 - Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	☐	☐	☐	☐	☐
6 - Kol, omuz veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (tenis oynamak, pinpon oynamak.)	☐	☐	☐	☐	☐
	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7 - Son hafta süresince kol omuz ya da el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu?	☐	☐	☐	☐	☐
	Hiç kısıtlanma yok	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Hiç yapamadım
8 - Son hafta süresince kol omuz ya da el sorununuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	☐	☐	☐	☐	☐
	Yok	Hafif	Orta	Bir hayli	Aşırı
9 - Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kol ağrınızın yoğunluğunu işaretleyiniz.	☐	☐	☐	☐	☐
10 - Geçen hafta içerisinde olan el, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma (iğnelenme) yoğunluğunu işaretleyiniz.	☐	☐	☐	☐	☐
	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
11 - Geçen hafta içinde el, omuz ya da kolağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	☐	☐	☐	☐	☐

Dorcas E. Beaton (2005) J Bone Joint Surg Am, 2005 May; 87 (5): 1038

$$\text{Quick Dash Skoru} = \left[\left(\frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{\text{İşaretli madde sayısı}} \right) - 1 \right] \times 25$$

(Eğer biden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanmamalıdır.)

**Toplam
QDASH
Skoru:**



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

Ek 4. Vizuel Analog Skala (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması

En dayanılmaz ağrı



xxx	Dayanılmaz
xx	ağrı
xx	Çok
xx	şiddetli
xx	ağrı
xxx	Şiddetli
	ağrı
xx	Orta ağrı
x	Hafif ağrı

The figure consists of two human outlines, one facing forward and one facing backward. Each outline is divided into 22 numbered regions for pain assessment. The front figure's regions are: 1 (forehead), 2 (forehead), 3 (face), 4 (left shoulder), 5 (right shoulder), 6 (left upper arm), 7 (right upper arm), 8 (left forearm), 9 (right forearm), 10 (left hand), 11 (right hand), 12 (left chest), 13 (right chest), 14 (left abdomen), 15 (right abdomen), 16 (pubic area), 17 (left thigh), 18 (right thigh), 19 (left leg), 20 (right leg), 21 (left foot), 22 (right foot). The back figure's regions are: 23 (left side of head), 24 (right side of head), 25 (back of head), 26 (left shoulder blade), 27 (right shoulder blade), 28 (left upper back), 29 (right upper back), 30 (left lower back), 31 (right lower back), 32 (left hand), 33 (right hand), 34 (left upper arm), 35 (right upper arm), 36 (left forearm), 37 (right forearm), 38 (left thigh), 39 (right thigh), 40 (left leg), 41 (right leg), 42 (left foot), 43 (right foot), 44 (left heel), 45 (right heel).

Ek 5. Modifiye El Yaralanmaları Ciddiyet Skorlaması (MEYCS)

ADI-SOYADI:
DOĞUM TARİHİ:
CİNSİYETİ:
TANI:

DOMİNANT ELİ:
PROTOKOL NO:
TERAPİST:

DERİ DEĞERLENDİRMESİ

EL VEYA ÖNKOLDA DERİ KAYBI: (MUTLAK)	Dorsal yüz	< 1cm ²	-	5
		> 1cm ²	-	10
		> 5cm ²	-	20
Volar yüz	< 1cm ²	-	10	
		> 1cm ²	-	20
		> 5cm ²	-	40
PARMAKLARDA DOKU KAYBI (AĞIRLIKLİ)	Dorsal yüz	< 1cm ²	-	2
		> 1cm	-	3
	Volar yüz	< 1cm ²	-	2
		> 1cm	-	6
	Parmak ucu	< %25	-	3
		> %25	-	5
DERİ KESİĞİ	< 1cm ²	-	1	
	> 1cm	-	2	
	Tırnak yatağı hasarı	-	1	

Not: Eğer yaralar kirli veya kontamine durumdaysa skor iki ile çarpılır.

İSKELET SİSTEMİ DEĞERLENDİRMESİ

Herhangi bir önkol kırığı (MUTLAK)..... -20

Şaft kırığı -1

Kominutif kırık..... -2

İntraartiküler DİF eklem kırığı..... -3

İntraartiküler MKF eklem kırığı -4

İntraartiküler PİF /başparmak İF eklem.... -5

Dislokasyon (AĞIRLIKLİ)

Kapalı - 2

Açık - 4

LİGAMENT YARALANMASI

(AĞIRLIKLİ)

Sprain(burkulma) - 2

Yırtık - 3

Not: kırık açık kırık ise skoru iki ile çarpılır

MOTOR DEĞERLENDİRME

(MUTLAK)

EL BİLEĞİ FLEKSÖR/EKSTANSÖR TENDON...- 10 (her biri için)

(AĞIRLIKLİ)

Ekstansör tendon..... PİF eklemin proksimali -1
PİF eklemin distali -3

Fleksör profundus Zone 1 - 6
Zone 2 - 6
Zone 3 - 5
Zone 4,5 -

3

Fleksör süperfisyalis El bileğinin distali - 5
El bileğinin proks. - 2

İntrinsik kaslar..... - 2

Not: Ezilme yada avülsiyon tarzı yaralanma varsa skor iki ile çarpılır.

NÖROVASKÜLER DEĞERLENDİRME

(MUTLAK)

Sinir yaralanması..... Ana median sinir - 60
Ana unlar sinir - 60
Median sinirin motor dalı - 30
Ulnar sinirin derin dalı -30

Arter yaralanması..... Radial arter..... -10
Unlar arter-10

(AĞIRLIKLİ)

Digital sinir Biri.....- 3
Her ikisi- 4
Digital arter..... Biri.....- 3
Her ikisi.....- 6

Not: Nörovasküler yapıda ezilme yada avülsiyon tarzı yaralanma varsa skor iki ile çarpılır.

AĞIRLIKLİ FAKTÖRLER

AĞIRLIKLİ SKORLARDA AŞAĞIDAKİ İŞLEMLER UYGUYLANIR

Başparmak × 6
İşaret parmağı × 2

Küçük parmak × 2
El ve önkol × 1

Orta parmak × 3
Yüzük parmak × 3