



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA ETLİK ŞEHİR HASTANESİ
PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ**

**EL TRAVMASI HASTALARINDA PERİFERAL SİNİR, TENDON
VE KEMİK YARALANMASI DAĞILIMININ TEK MERKEZ
DENEYİMİ VE COVID-19 PANDEMİSİNİN DAĞILIMA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. MERVE ASLAN AKDOĞAN**

**ANKARA
KASIM 2022**



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA ETLİK ŞEHİR HASTANESİ
PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ**

**EL TRAVMASI HASTALARINDA PERİFERAL SİNİR, TENDON
VE KEMİK YARALANMASI DAĞILIMININ TEK MERKEZ
DENEYİMİ VE COVID-19 PANDEMİSİNİN DAĞILIMA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. MERVE ASLAN AKDOĞAN**

**TEZ DANIŞMANI
PROF.DR. SEBAT KARAMÜRSEL**

**ANKARA
KASIM 2022**

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca her zaman eğitimimi teşvik eden, sonsuz bilgisi ve deneyimiyle bana yol gösteren, gerek cerrahi gerek akademik olarak çok şey öğrendiğim değerli danışman hocam, Etlik Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstruktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinin eğitim ve idari sorumlusu Sayın Prof. Dr. Sebat KARAMÜRSEL'e,

5 yıllık yoğun cerrahi eğitimim süresince bilgi ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen emek ve anlayışları için sonsuz müteşekkire olduğum Sayın Doç. Dr. Hülâ Rıfat ÖZAKPINAR ve Op. Dr. Ergin SEVEN'e ,

Tüm klinik ve ameliyathane ekibine geçirdiğimiz güzel çalışma süreci, gösterdikleri sabır ve anlayış için ,

Varlıklarına her zaman şükrettiğim, hekim olma yolundaki en büyük destekçilerim, en değerlilerim olan anneme , babama ve canım kardeşime,

Hayattaki en büyük şansım olan, gerek asistanlık süresince gerek hayat yolunda en zorlu zamanlarda bile birlikte gülümsememizi sağlayan, sonsuz desteği ve anlayışını bir an bile esirgemeyen değerli eşim Orhun AKDOĞAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Merve ASLAN AKDOĞAN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ.....	iii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	iv
KISALTMALAR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. El Anatomisi Ve Fonksiyonu	4
2.1.1. Kemik Anatomisi	4
2.1.2. Eklem anatomisi.....	4
2.1.3. Tendon anatomisi	5
2.1.3.1 Fleksör Tendon Anatomisi.....	5
2.1.3.2 Extensor Tendon Anatomisi.....	6
2.1.4. Damar Anatomisi	7
2.3.1.1. Superfisyal Palmar Ark.....	7
2.3.1.2. Derin Palmar Ark.....	8
2.3.1.3. Dijital Arterler.....	8
2.1.5. Sinir Anatomisi	8
2.2. El Yaralanma Paternleri	10
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer Ve Verilerin Kaydedilmesi	11
4. BULGULAR.....	13
5. TARTIŞMA	22
6. SONUÇ.....	29
7. KAYNAKÇA.....	31

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Dönemlere göre hastaların cinsiyet ve yaralanan el dağılımı.....	13
Tablo 2: Covid öncesi dönemde yaralanma paternlerine göre alt grup dağılımı	14
Tablo 3: Pandemi dönemi yaralanma paternlerine göre alt grup dağılımı.....	14
Tablo 4: Covid öncesi ve Pandemi dönemi yaralanma yerlerine göre hastaların dağılımı	15
Tablo 5: Covid öncesi ve Pandemi döneminde yaralanan parmakların dağılımı.....	16

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Covid öncesi dönemde yaralanan tendonların dağılımı	17
Grafik 2: Pnademi döneminde yaralanan tendonların dağılımı	17
Grafik 3: Covid öncesi dönemde yaralanan sinirlerin dağılımı	19
Grafik 4: Pandemi dönemi yaralanan sinirlerin dağılımı	19



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASY	: Ateşli Silah ile Yaralanma
EDC/ EDCM	: Ekstensör digitorum communis /Ekstensör digitorum communis muscle
EDM	: Ekstensör Digiti Minimi
EİP	: Ekstensör İndisis Proprius
EPL	: Ekstensör Pollicis Longus
FDP	: Fleksör Digitorum Profundus
FDS	: Fleksor Digitorum Superfisyialis
FPL	: Fleksör Pollicis Longus
KDA	: Kesici Delici Alet
Lig.	: Ligamentum
PIF	: Proksimal İnterfalangeal
TK	: Trafik Kazası
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

ÖZET

Günlük ve mesleki hayatımızda en çok kullandığımız organlardan biri olan el, insanın çevresiyle doğrudan etkileşimini sağlayan vücudun önemli bir parçasıdır. Günlük yaşam aktivitelerini ve mesleki işlerimizi yapabilmemizi sağlayan bu uzuv dolayısıyla travmaya en açık üst ekstremité bölümüdür. Bu seviyede bir işleyiş ise yaralanma sonucu oluşan sık ve uzun dönem engelliliği beraberinde getirmektedir. Bu sebeple bu kompleks organın yaralanmaları da oldukça sık görülen, ivedilikle tanı ve tedavisi hayati önem arz eden yaralanmalardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sık görülen el yaralanmaları hem sosyal hem de ekonomik yükü beraberinde getirmektedir. COVID 19 ilk vakası 2019 yılında tanımlanmış olsa da resmi olarak 11 mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü(WHO) tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir. Bu tarihten sonra ise dünya genelinde sosyal mesafe kuralı, iş yerlerinin kapatılması ve evden çalışma, okulların kapatılması, spor müsabakalarının durdurulması, seyahat yasağı gibi iş ve sosyal hayatı etkileyen birçok kısıtlama getirilmiştir. Bu tür kısıtlamaların ve hastalığa ilişkin toplum kaygısının bir sonucu olarak el yaralanmaları dahil olmak üzere total acile başvuru ve başvuru yapanlar arasında tetkiklerde aktif hastalık bulgusu olmayan hastaların insidansında düşüş olduğu görülmüştür. Popülasyonun büyük bir kısmı mesleklerini icra edememiştir ve karantina sebebiyle ev içinde geçirilen vakit artmıştır. Dolayısıyla iş kazalarında tahmin edilen düşüş beraberinde ev kazalarında da artışı getirmektedir. Biz çalışmamızda COVID 19 pandemisi öncesi ve pandemi döneminde el yaralanmalarının yaralanma yerine, şekline ve şiddetine göre karşılaştırmış ve kişilerin sosyal hayattan kısıtlanmasının acil servise başvuru oranına etkisini incelemiş bulunmaktayız. COVID 19 dönemi öncesinde 1 yıllık sürede acil servise el yaralanması ile başvuran ve plastik cerrahiye danışılan hasta sayısı 348 hasta iken , Covid pandemisi sırasında aynı süre içerisinde acil servise başvuran ve plastik cerrahiye danışılan hasta sayısı 245 olarak saptanmıştır. Pandemi ile birlikte acil servise başvuran bu tip yaralanmalarda %29,5 oranında ciddi bir azalma olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda literatür ile orantılı olarak Covid öncesi %84 erkek %16 kadın hasta görülür iken Covid dönemi %86 erkek %14 kadın hasta kaydedilmiştir. Covid döneminde literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde de erkek hasta

oranında artış olduğu görülmektedir. Çalışmamızda en sık yaralanan parmak olarak 2. Parmak görülmüştür. Bu istatistik COVID 19 öncesi ve Pandemi döneminde değişmemiştir. Cinsiyet bazında bakıldığında ise COVID 19 öncesi ve pandemi dönemi kadınlarda en sık 5. Parmak yaralanması görülmüştür. Çalışmamızda COVID 19 öncesi ve pandemi döneminde yaralanan tendonların dağılımına baktığımızda; ekstensor tendon yaralanmalarının fleksör tendonlardan daha sık gerçekleşmektedir ve en sık yaralanan tendon EDC 2 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda en sık yaralanan fleksör tendon ise COVID 19 öncesi ve Pandemi döneminde aynı olacak şekilde cinsiyete bakılmaksızın FDP2 olarak gösterilmiştir. Pandemi dönemi ve öncesi incelendiğinde en sık sinir yaralanması cinsiyete bakılmaksızın 2. Radyal lateral dijital sinir olarak görülürken; Kadınlarda COVID 19 öncesi dönemde 5. Ulnar lateral sinir, pandemi döneminde 2. Radyal lateral sinir etkilenmiştir. tüm bu veriler ile literatüre katkı sağlanırken , acile başvuran hastalarda en sık etkilenen ve bunlara eşlik eden yapılar ivedilikle taranarak hızlı ve etkin tedavi sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelime: el yaralanması, tendon, sinir, COVID, fleksör tendon, ekstensör tendon

ABSTRACT

Hand, which is one of the organs we use most in our daily and professional life, is an important part of the body that enables people to interact directly with their environment. This upper extremity part is most open to trauma because of the ability to do our daily life activities and professional work . This level of functioning brings with it frequent and long-term disability as a result of injury. For this reason, injuries of this complex organ are also very common, and their prompt diagnosis and treatment is vital. Hand injuries, which are common especially in developing countries, bring both social and economic burden. Although the first case of COVID 19 was identified in 2019, it was officially recognized as a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020. After this date, many restrictions affecting business and social life such as social distance rule, closure of workplaces and working from home, closure of schools, suspension of sports competitions, travel ban have been introduced worldwide.

As a result of such restrictions and public concern about the disease, there was a decrease in the incidence of total emergency admissions, including hand injuries, and of patients without evidence of active disease on examinations among those present. A large part of the population has not been able to perform their profession and the time spent at home has increased due to quarantine. Therefore, the estimated decrease in work accidents brings an increase in home accidents. In our study, we compared hand injuries before the COVID 19 pandemic and during the pandemic period according to the location, type and severity of the injury and examined the effect of social restriction on the rate of admission to the emergency department. While the number of patients who applied to the emergency department with a hand injury and was consulted for plastic surgery in 1 year before the COVID 19 period was 348, the number of patients who applied to the emergency service and consulted plastic surgery in the same period during the COVID 19 pandemic was 245. It has been determined that there is a serious decrease of 29.5% in this type of injuries who applied to the emergency department in COVID 19 pandemic period. In accordance with the literature, we found 84% male and 16% female patients' admission before COVID 19 , while 86% male and 14% female patients were recorded during the

COVID 19 period. In our study, the second finger was seen as the most frequently injured finger. This statistic has not changed in the pre- and post-covid period. On the basis of gender, the 5th finger injury was most common in pre-covid and pandemic women. In our study, when we look at the distribution of injured tendons before COVID 19 and during the pandemic period; extensor tendon injuries occur more frequently than flexor tendons, and the most frequently injured tendon was found to be EDC2. In our study, the most frequently injured flexor tendon was shown as FDP2 regardless of gender, being the same in the pre- and post-covid periods. When examined during and before COVID 19, the most common nerve injury was the 2nd radial lateral digital nerve, regardless of gender; In women, the 5th ulnar lateral nerve was most affected in the pre-COVID period, and the 2nd radial lateral nerve in the pandemic period. While contributing to the literature with all these data, it is aimed to provide rapid and effective treatment by promptly scanning the most frequently affected and accompanying structures in patients admitted to the emergency department.

Keywords: hand injury, tendon , nerve , COVID, flexor tendon , extensor tendon

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günlük ve mesleki hayatımızda en çok kullandığımız organlardan biri olan el, insanın çevresiyle doğrudan etkileşimini sağlayan vücudun önemli bir parçasıdır.(1) Günlük hayatta en çok kullanılan, günlük yaşam aktivitelerini ve mesleki işlerimizi yapabilmemizi sağlayan bu uzuv, dolayısıyla travmaya en açık üst ekstremité bölümüdür.(2) El bir cisme yönelme, onu yakalama, kavramayı ayarlama, sürdürme ve cismi bırakma gibi özelliklerden oluşan tutma-kavrama (prehension) yetisine sahip oldukça kompleks bir organdır.(1) İş, hobi, günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesi gibi tüm insani ihtiyaçların giderilmesinde görev almaktadır. Bu seviyede bir işleyiş ise yaralanma sonucu oluşan sık ve uzun dönem engelliliği beraberinde getirmektedir.(3) Bu sebeple bu kompleks organın yaralanmaları da oldukça sık görülen, tanı ve tedavisi hayati önem arz eden yaralanmalardır.

El yaralanmaları, acil servise başvurup Plastik Cerrahi'ye konsulte edilen yaralanmaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sık görülen el yaralanmaları hem sosyal hem de ekonomik yükü beraberinde getirmektedir. (3) El yaralanmalarının acil servise başvuran tüm yaralanmalardaki yüzdesinin %6.6 ile %21 arasında olduğunu kaydeden çalışmalar mevcuttur(4, 5) Literatürde insidans oldukça değişken olmakla birlikte 100.000'de 57.4 ve 700 arasında değişmektedir.(6) Endüstriyel gelişim ile birlikte el yaralanmalarının sıklığı giderek artmıştır. Elli yıl öncesinin verilerine bakıldığında el yaralanmalarının yaklaşık yarısının iş kazası olarak gerçekleştiği görülmektedir.(7) Günümüz literatüründe ise el yaralanmalarının 1/3'ünden iş dışı aktivitelerin, 1/3'ünden de ev kazalarının sorumlu olduğu bildirilmektedir.(8, 9)

COVID-19 ilk vakası 2019 yılında tanımlanmış olsa da resmi olarak 11 mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü(WHO) tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir.(10) Bu tarihten sonra ise dünya genelinde sosyal mesafe kuralı, iş yerlerinin kapatılması ve evden çalışma , okulların kapatılması, spor müsabakalarının durdurulması, seyahat yasağı gibi iş ve sosyal hayatı etkileyen birçok kısıtlama getirilmiştir (10). Bu tür kısıtlamaların ve hastalığa ilişkin toplum kaygısının bir

sonucu olarak el yaralanmaları dahil olmak üzere total acile başvuru ve başvuru yapanlar arasında tetkiklerde aktif hastalık bulgusu olmayan hastaların insidansında düşüş olduğu görülmüştür. (11, 12) Aynı zamanda COVID-19 pandemisi ve buna bağlı kısıtlamalarla birlikte popülasyonun büyük bir kısmı mesleklerini icra edememiştir ve karantina sebebiyle ev içinde geçirilen vakit artmıştır. Dolayısıyla iş kazalarında tahmin edilen düşüş beraberinde ev kazalarında da artışı getirmektedir. Sağlık merkezlerinde ise COVID 19 'un etkisi olarak elektif ameliyatların geçici olarak durdurulması ve mevcut personelin ihtiyacın fazla olduğu pandemi birimlerine nakledilmesi sonucu olarak cerrahi işlemlerin sayısı ciddi olarak düşmüştür. (10)

Biz çalışmamızda COVID pandemisi öncesi ve pandemi döneminde el yaralanmalarının yaralanma yerine, şekline ve şiddetine göre karşılaştırmayı ve kişilerin sosyal hayattan kısıtlanmasının acil servise başvuru oranına etkisini incelemeyi hedeflemekteyiz.

Çalışmamızda 2019-2021 yılları arası COVID pandemisi öncesi ve sonrası dönemleri kapsayacak şekilde acil servise başvuran el yaralanmaları hastalarında periferik sinir, tendon ve kemik yaralanmaları incelenecektir. Bu yaralanmaların ne sıklıkta olduğu, yaralanma bölgesinin anatomik olarak dağılımı, hastaların ne ile ve nerede yaralandıkları, cinsiyete ve yaşa göre dağılımları incelenecektir. Aynı zamanda anatomik olarak yaralanma bölgesindeki yapıların birbiri ile ilişkileri, hangi yaralanan yapıya bölgesel olarak hangi diğer yapının eşlik ettiği araştırılacaktır. Tüm bu veriler COVID öncesi ve sonrası olarak kendi içlerinde tartışılacaktır.

El travması hastalarında uygulanan majör veya minör cerrahi girişimler, sağlık sistemindeki cerrahi işlemlerin azımsanmayacak bir kısmını oluşturmaktadır. Çalışmamızda elde edilen veriler doğrultusunda bu hastaların epidemiyolojik ve etiyolojik olarak sınıflandırılması, elin farklı anatomik bölgelerinde hangi yapıların daha çok travmaya açık olduğu, hangi yapıların yaralanmasına hangi diğer yapıların eşlik ettiği belirlenerek el travması hastalarına yaklaşım daha algoritmik ve sistematik bir şekilde yapılabilecektir. Aynı zamanda COVID öncesi ve sonrası dönemler karşılaştırılarak COVID pandemisinin sağlık sistemine ve popülasyona etkisi değerlendirilebilecektir. Daha önce COVID pandemisi öncesi ve sonrası dönemde görülen el yaralanmasına ilişkin karşılaştırmalı çalışma literatürde

görülememiştir. Literatürde acil servise başvuran el yaralanması hastalarının geniş çapta demografik olarak değerlendirilmesine dair az sayıda çalışma yapılmış olup, çalışmamız ile literatüre zenginlik katılması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. El Anatomisi Ve Fonksiyonu

Elde bulunan yapılar kabaca; kemik, eklem, tendon, damar ve sinirler olarak incelenecektir.

2.1.1. Kemik Anatomisi

Elde bulunan kemik yapılar proksimalden distale; iki sıra halinde bulunan 8 adet karpal kemik, 5 adet metakarpal kemik, 5 adet proksimal falanks, 4 adet midfalanks(başparmakta sadece proksimal ve distal falanks bulunur), 5 adet distal falankstan oluşmaktadır. Karpal kemik distalindeki kemikler(metakarp ve falankslar) longitudinal olarak uzanır ve basis, gövde ve baş olmak üzere 3 bölüme ayrılırlar.(13) Birinci parmağa ait metakarpal kemik en kısa ve en hareketli olanıdır. Diğerleri ile aynı planda bulunmaz, onlara göre daha önde bulunur.(1)

Karpal kemiklerin volar yüzüne fleksör retinakulum yapışır . Fleksör tendonlar ve median sinir bu yapı tarafından oluşan karpal tünelden geçerek ele dağılırlar.

2.1.2. Eklem anatomisi

Elde bulunan eklemler ;

1. Metakarpal Eklemler

Metekarpal kemikler ve onlarla ilişkili distal karpal kemikler arasında beş adet karpometakarpal eklem bulunur. Birinci metokarp ve os trapezium arasında bulunan eyer tipi eklem birinci parmağa diğer parmaklarda bulunmayan bir hareket genişliği sağlar. Birinci eklemdaki bu hareketler; fleksiyon, ekstensiyon, abduksiyon, adduksiyon, rotasyon ve sirkumduksiyon hareketleridir.(14)

2. Metakarpofalangeal Eklemler

Metekarpal kemiklerin distal uçları ile parmakların proksimal falanksları arasında kondiler eklemler bulunur ve fleksiyon, ekstensiyon, abduksiyon, adduksiyon, sirkumduksiyon ve sınırlı oranda rotasyon yapılmasını sağlarlar.(14)

3. İnterfalangeal Eklemler

Elin interfalangeal eklemleri fleksiyon ve ekstensiyon hareketlerini sağlayan ginglimus (menteşe) tipi eklemlerdir. Bu eklemler ligamentum (lig.) collaterale mediale, lig. collaterale laterale ve lig. Palmare(volar plate) ile güçlendirilirler. (14)

2.1.3. Tendon anatomisi

Elin hareketini sağlayan yapılar, volar bölgede yer alan fleksör tendonlar, dorsal bölgede yer alan ekstansör tendonlar ve el bileğinin distalinde yer alan, parmaklara oppozisyon, addüksiyon, abduksiyon gibi kombine hareketleri yaptıran intrinsik kaslar biçiminde sınıflandırılır (15)

2.1.3.1 Fleksör Tendon Anatomisi

Parmakların hareketini sağlayan ve volar yüzde bulunan fleksör tendonlar önkolda yüzeyel ve derin grup olarak ikiye ayrılır. Bu tendonlar ön kolda kas olarak başlayıp distal 1/3 kısıma gelindiğinde tendonlaşırlar. (16)

Parmaklara hareketini yaptıran bu tendonlar arasında fleksör digitorum profundus(FDP) ve fleksör pollicis longus(FPL) kası ön kolda derin grupta bulunan yapılardır. Fleksör digitorum superfisialis(FDS) ise yüzeyel grupta bulunur.

Fleksör digitorum superfisialis tendonları(FDS) el bileğinde fleksör retinaculumun altından geçtikten sonra 2, 3, 4. ve 5. parmaklara doğru uzanırlar.

Beşinci parmağın yüzeyel fleksör tendonu her insanda bulunmayabilir. Bu tendonlar falanks düzeyine geldiklerinde ikiye ayrılarak orta falanksın basisine yapışarak sonlanırlar. Proksimal ve orta falankslara fleksiyon yaptırırlar. Sinirleri N. medianustur (16).

FDS tendonu proksimal falanks orta bölümüne geldiğinde ortasından FDP tendonu geçecek şekilde ikiye ayrılır ve bu açıklıktan FDP tendonu distale geçer. Bu anatomik yapı, "Camper'in kiazması" olarak adlandırılır . FDS tendonu kiazmadan sonra orta falanksın gövdesinin iki yanına yapışır.(17)

M. fleksör digitorum profundus kası ön kolun 1/3 distal kısmında tendonlaşıp (Fleksör digitorum profundus: FDP adını alarak) 2, 3, 4. ve 5. parmaklara doğru uzanır. Yüzeyel fleksör tendonların oluşturduğu hiatus tendineous açıklığından geçerek 2, 3, 4. ve 5. parmakların distal falankslarının basisine yapışır ve distal falanksa fleksiyon yaptırırlar. Bu kasın ulnar tarafının siniri N. ulnaris (4. ve 5.parmaklar) iken, diğer tarafın siniri N. Medianus'dur (2. ve 3.parmaklar) (18). fleksör pollicis longus(FPL) tendonu ise fleksör retinaculumun altından geçtikten sonra 1. Parmağın distal falanksında sonlanır ve 1. parmağa fleksiyon hareketini yaptırır.

2.1.3.2 Extensor Tendon Anatomisi

Ekstensör tendonlar önkolda lateral epikondilden kaynaklanır ve önkolun distal 1/3 ünde 4 ana tendona dönüşür. Ekstensör indisis proprius(EİP) ve ekstensör pollicis longus(EPL) ile birlikte el bileğinde ekstensör retinakulumdan geçerek parmaklara dağılırlar. Epl 1. Parmağa, ekstensör indisis proprius 2. Parmağa ve ekstensör digitorum communis kasından(EDC/EDCM) kaynaklanan tendonlar 2,3,4,5. parmağa birer tendon verecek şekilde dağılırlar. 5. parmağa uzanan ekstensör digiti minimi(EDM) tendonu ise common ekstensör tendondan orijin alarak 5. Parmağa uzanır. (14) 2 ve 5. Parmağın 2 adet ve diğer parmakların 1 er adet ekstensör tendonu bulunmaktadır. Tüm ekstensör tendonlar posterior interosseous sinir tarafından innerve edilirler.

2.1.4. Damar Anatomisi

El anatomisine bakıldığında elin sinir ve damarları birbiri ile yakın ilişkidir. Ancak her iki sisteminde de bireyler arası klinik önemi olabilen önemli varyasyonlar vardır.

Elin vasküler desteği ; radyal ve ulnar arterin devamı olan ,palmar yüzden kaynaklanan derin ve yüzeysel palmar ark ve dorsal yüzde bulunan dorsal metakarpal arktan kaynaklanan dorsal metakarpal arterler tarafından sağlanır.(19) Bu yapılara ek olarak küçük santral arter olan median arter de bulunmaktadır ve radyal ve ulnar arterin büyük oranda hasarlı olduğu durumlarda elin dolaşımına katkıda bulunmaktadır. Elin arterial desteğinin ise esas olarak ulnar(daha baskın) ve radyal arter tarafından sağlandığı bilinmektedir. ulnar ve radyal arterin oluşturduğu bu yapılar arasında superfisyal(yüzeysel) ve derin palmar ark en önemli yapılardır.

2.3.1.1. Superfisyal Palmar Ark

Ulnar arter önkoldan sonra el bileğinde guyon kanalından geçer ve radyal arter tarafından oluşturulmuş derin palmar arka derin dal verdikten sonra yüzeysel palmar ark olarak fleksör tendonların yüzeyselinde palmar yüzde seyreder.elin radyal tarafında sonlanırken radyal arteri superfisyal dalı ile anastomoz yapar.(19)

Superfisyal palmar ark transverse karpal ligamanın 1-2 cm distalinde avuç içini çaprazlar. Anatomik olarak distal palmar krisde çaprazladığına dair çizimler de bulunmakla birlikte esas olarak transverse karpal ligamanın distalinde bulunmaktadır. (20) 3 ana ortak dijital artere (common digital arter) ayrılır. Bu ortak dijital arterler ise parmaklara giden proper dijital arterlere ayrılmaktadır. Superfisyal arkın anatomisi ile ilgili oldukça varyasyon mevcuttur. Vakaların %42sinde tam ark görülmektedir ve orijin aldıkları arterlere göre 3 şekilde sınıflandırılır; 1) Radyoulnar(normal), 2) Medioulnar(median ve ulnar arter) ve 3) Radiomedioulnar. Vakaların %58 inde tam ark görülmemektedir.(21) Tamamlanmayan arkı olan hastalarda herhangi bir yaralanmadan sonra veya radial ulnar önkol flepleri için

radial ve ulnar arter kullanımından sonra parmak dolaşımı tehlikeye girebilmektedir.(21)

2.3.1.2. Derin Palmar Ark

Derin palmar ark radyal arterin dorsal dalının devamı şeklindedir. Radyal arter 1. İnterosseous boşluktan elin palmar yüzüne girerek fleksör tendonların derininde derin palmar ark olarak seyreder. 1. Parmağı besleyen princeps pollicis arteri oluşturur ve ortak dijital arterlere dal verir.

Radyal arterin dorsal dalı 1. İnterosseous kasının iki başı arasından geçerek avuç içine gider. Bu kasın içinden geçmeden 1. dorsal metakarpal arteri ve dorsal metakarpal arkı oluşturacak olan transverse dalı verir. Dorsal metakarpal arkta 2.,3. Ve 4. dorsal metakarpal arterler ayrılır. (19)

2.3.1.3. Dijital Arterler

Proper dijital arterler ortak dijital arterden kaynaklanır . Her bir parmağın neurovasküler paketi avuç içinden kaynaklanmaktadır. 2. Ve 3. Parmaklarda ulnar dijital arter baskın iken 4. Ve 5. parmaklarda radyal lateral dijital arter baskındır. Bazı bireylerde dijital arterler superfisyal palmar ark yerine derin palmar arkta kaynaklanabilir.(19) Palmar yüzde arterler eşlik eden sinirlerin yüzeyinde (volarinde) seyrederken, parmaklarda bu durum tersine döner ve sinirler dijital arterlerin volarinde yer alır.

2.1.5. Sinir Anatomisi

Elin duyu ve motor innervasyonuna bakıldığında ; median, ulnar ve radial sinir tarafından sağlanmaktadır.

Üst ekstremitedeki en önemli sinir median sinir olarak düşünülebilir. Elin motor innervasyonuna bakıldığında median sinir tarafından innerve edilen kısımları, elin hassas manipülasyonunu sağlayacak yapıları oluşturur. 1., 2. ve 3. parmak pulparları ile hassas manipülasyonlar yapan tenar kaslar median sinir tarafından uyarılır. Yine bu ince hareketleri sağlayan 3.ve 2. parmağın lumbrikal kasları ,

süperfisyal dijital fleksörler(FDS), ilk 3 parmağın terminal fleksörleri olan FPL VE FDP'ler de median sinir tarafından uyarılan yapılar arasındadır.

Ulnar sinir ise temel olarak kuvvetli kavrama fonksiyonunda görev almaktadır ve fonksiyonel olarak kuvvet siniri olarak düşünülebilir. Kavrama fonksiyonunda en önemli yapılar 4 ve 5. Parmaklardır. Bu parmakların fleksör digitorum profundus tendonları dahil, palmaris brevis, ulnar lumbrikaller, hipotenar ve interosseous kaslar gibi intrinsek kaslar da ulnar sinir ile innerve olmaktadır. (22) Aynı zamanda bu parmakların cilt duyusu da ulnar sinir tarafından sağlanmaktadır.

Median ve ulnar sinirden farklı olarak radyal sinir ise fonksiyonel olarak hazırlık siniri olarak kabul edilmektedir; kavrama esnasında nesnenin boyutunu tahmin etmeyi sağlarken buna uygun olarak da dijital fleksörlerin gerginliğini ayarlar. Bu fonksiyon ile ilgili olarak da tüm dijital ekstensör kasları innerve eder.

Duyusal innervasyonu inceleyecek olursak; median sinir karpal tünelden geçtikten sonra dört ana common digital sinire ayrılır. Birinci common digital sinir de üç ayrı dala ayrılır. Bu dalların ilk ikisi birinci parmağın duyu dalı iken üçüncüsü 1. lumbrikal kasa somatomotor dal verir. 2. lumbrikal kasın motor innervasyonu ise 2. Common dijital sinirden sağlanır. Duyu bölgesi dördüncü parmağın radial yarısından geçen dikey çizginin medial kısmında kalan el palmar yüzü ve parmaklardır. Yine 1, 2, 3. parmak ve 4. Parmak radial yarısının distal falanks bölgelerinde parmak dorsumundan da duyu taşır.(23)

Ulnar sinir volarde 4. parmak ulnar yarısı, hipotenar bölge, dorsalde 3. parmak dorsal kısım proksimal interfalangeal (PIF) eklem proksimali ulnar tarafı ve PIF eklem distali radial taraf hariç 4. Parmak duyusunu alır (23)

Radial sinir el dorsumu dış üçte ikisinin, radial üç buçuk parmağın proksimal falankslarının dış kısmının ve tenar kabarıklığının bir kısmının duyusunu sağlar (24).

2.2. El Yaralanma Paternleri

El yaralanmaları toplumda oldukça sık görülür ve bu yaralanmaların birçoğu cerrahi onarım ile sonuçlanan durumlardır. İş yeri yaralanmaları nedeniyle başvuran hastalarda en sık yaralanan bölge el bölgesi olarak görülmektedir. Yaralanma paterni olarak en sık kesi, ezilme, ayrılma, delinme görülmektedir (25). Bu yaralanma şekilleri birçok şekilde oluşabilmektedir. Örneğin cam ve bıçak gibi keskin cisimler ile yaralanmalar temiz kesikler oluştururken testere ile yaralanmalar avulsiyon ile birlikte olan kesilmelere sebep olmaktadır. İş yerlerinde oldukça sık kullanılan press makineleri ise ezilme tipi yaralanmalara sebep olmaktadır. Yine trafik kazaları birkaç paterni birlikte içeren yaralanmalara sebep olabilmektedir.

Literatüre bakıldığında gelişmekte olan ülkelerde en sık makine ile yaralanmalar görülürken gelişmiş ülkelerde ev içi yaralanmalar daha sık görülmektedir(3) Parmaklar ya da el iki ağır cisim arasında sıkıştığında veya silindir içeren bir makinede sıkıştığında görülen yaralanma ezilme yaralanması olarak tanımlanır. Künt bir cisim veya kuvvet tarafından oluşan yaralanmalar ise künt travma olarak adlandırılır. Cilt ve cilt altı yapıların kesici bir nesne ile kesilmesi sonucu oluşan yaralanmalara ise kesilme yaralanmaları denir.

Literatürde araştırılmış en sık el yaralanma paternleri incelendiğinde çalışmamızın istatistiğinde gruplandırılan yaralanma paternleri, testere , kesici delici alet(KDA), cam, trafik kazası(TK), ezilme ve diğerleri olarak belirlenmiştir. KDA yaralanmalarının içinde bıçak, seramik, sac, makas, blender, balta gibi cisimler kaydedilmiştir. Diğer yaralanma türlerinde ise ateşli silah ile yaralanma(ASY), düşme, kapıya sıkıştırma, kayışa kaptırma, hayvan ısırıkları gibi sebepler en çok kaydedilmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Çalışmanın Yapıldığı Yer Ve Verilerin Kaydedilmesi

Bu çalışma Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (KAEEK) 132/07 no'lu onayı ile Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Rekonstrüktif Ve Estetik Cerrahi Departmanı'nda yapılmıştır.

Bu çalışmada hastanemiz acil servisine başvurarak Plastik Cerrahi konsültasyonu istenen ; 1 Ocak 2019 ile 1 Ocak 2021 tarihleri arasında periferik sinir, tendon ve kemik yapıda yaralanma ile başvuran 18 yaşından büyük hastalarda COVID 19 döneminde ve öncesinde tendon yaralanmasına eşlik eden sinir ve kemik yaralanma oranları karşılaştırılmalı olarak ele alınmıştır . Ocak 2019'den Ocak 2020'ye kadar olan süre COVID 19 öncesi dönem ve Ocak 2020 ile Ocak 2021 arasındaki dönem Pandemi dönemi olarak kabul edilmiştir.

Öncelikle Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden 01.01.2019 ile 01.01.2021 tarihleri arasındaki 2 yıllık el yaralanması nedeniyle hastanemiz acil servisine başvuran ve tarafımıza konsülte edilerek opere edilen hastalar tespit edildi. Bunun için Hastanemiz bilgi sisteminde bulunan konsültasyon bölümünde tarafımıza konsülte edilen tüm hastaların listesine ulaşıldı. Acil servis tarafından konsülte edilen hastalar incelendi. Bu hastalar içerisinde genel ve lokal anestezi ile opere edilen hastalar bulundu ve ameliyat notları incelendi. Bu hastalar içerisinde izole kırıklar, merkezimizde opere edilmeyen hastalar ve tüm yapıların kesik olarak görüldüğü total amputasyonlar çalışmaya dahil edilmedi. Bu şekilde 348 adet COVID 19 öncesi, 245 adet Pandemi dönemi olmak üzere 593 hasta kaydedildi. Bu hastaların demografik bilgileri; yaş, cinsiyet, etiyoloji, yıllara göre dağılımı, yaralanmadan sonra ameliyata kadar geçen süre, hangi yapıların yaralandığı, yaralanmanın izole ya da kombine olması kaydedildi. Çalışmamızda gruplandırılan yaralanma paternleri, testere , kesici delici alet(KDA), cam, trafik kazası(TK), ezilme ve diğerleri olarak belirlenmiştir. KDA yaralanmalarının içinde bıçak, seramik, sac, makas, blender, balta gibi cisimler

kaydedilmiştir. Diğer yaralanma türlerinde ise ateşli silah ile yaralanma(ASY), düşme, kapıya sıkıştırma, kayışa kaptırma, hayvan ısırıkları gibi sebepler en çok kaydedilmiştir.

3.2. İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması amacıyla IBM SPSS Statistics 22 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışmamızda sürekli değişkenler (nicel değişkenler), ortalama ve standart sapma değerleri ile kategorik değişkenler (nitel değişkenler) ise frekans ve yüzde değerleri ile sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Chi-Square testi ve gerekli olduğu durumlarda Fisher exact test kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin istatistiksel değerlendirmesinde ilk olarak parametrik test koşullarının sağlanıp sağlanmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile araştırılmıştır. Bağımlı gruplar arasındaki ilişki incelenmesinde Parametrik test koşullarını sağlayan gruplarda Paired T testi, parametrik test koşullarını sağlamayanlarda Wilcoxon testi kullanılmıştır. İki grubun karşılaştırılması amacıyla parametrik test koşullarının sağlandığı nicel değişkenler için Student's t testi, parametrik test koşullarının sağlanmadığı durumlarda ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bütün istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ olması istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

COVID 19 dönemi öncesinde 1 yıllık sürede acil servise el yaralanması ile başvuran ve Plastik cerrahiye danışılan hasta sayısı 348 hasta iken , COVID 19 Pandemisi sırasında aynı süre içerisinde acil servise başvuran ve Plastik cerrahiye danışılan hasta sayısı 245 olarak saptanmıştır. Pandemi ile birlikte acil servise başvuran bu tip yaralanmalarda %29,5 oranında ciddi bir azalma saptanmıştır.

COVID 19 öncesi dönemde el yaralanması ile acil servise başvuran hastaların yaş ortalaması 41 olarak saptanmıştır. En genç hastanın 18 yaşında, en yaşlı hasta ise 83 yaşında olduğu görülmüştür. Pandemi döneminde ise acil servise başvuran hastaların yaş ortalaması 41 olarak saptanmıştır, en genç hasta 18 , en yaşlı hasta ise 90 yaşında olduğu kaydedilmiştir.

COVID 19 öncesi dönemde el yaralanması ile başvuran 348 hastanın %84'ü (294) erkek , yüzde 16'sı (54) kadın idi. Her iki cinsiyette de sol el daha sık yaralanmış olarak tespit edildi, erkeklerin yüzde 53'ünde (156 hasta) ve kadınların yüzde 57'si (31 hasta)sol el yaralanması ile başvurmuş.

Pandemi döneminde el yaralanması ile acil servise başvuran 245 hastanın %86'sı (211 hasta) erkek, yüzde 14'ü (34 hasta) ise kadındı. Her iki cinsiyette de yine sol el daha sık yaralanmış olarak tespit edildi, erkeklerin %61 (129 hasta) , kadınların ise %53'ü (34 hasta) sol el yaralanması ile başvurdu. Erkek hastalardan birinde hem sağ hem de sol elde tendon yaralanması tespit edildi.

Cinsiyet	Covid Öncesi Dönem				Pandemi Dönemi			
	Sağ el	Sol el	Sağ ve sol el	Toplam	Sağ el	Sol el	Sağ ve sol el	Toplam
Kadın	23	31	0	54	16	18	0	34
Erkek	138	156	0	294	81	129	1	211
toplam	161	187	0	348	97	147	1	245

Tablo 1: Dönemlere göre hastaların cinsiyet ve yaralanan el dağılımı

COVID 19 öncesi dönemde yaralanma türlerine baktığımızda en sık yaralanma %33 ile kesici-delici alet ile yaralanma(KDA) olarak saptanmış olup cinsiyet dağılımına göre baktığımızda ise ; Erkeklerde KDA ile yaralanma %31 (91 hasta) ile en sık yaralanma şekli iken onu % 27 (78 hasta) ile testere ile yaralanma takip etmiştir. Kadınlarda ise yine en sık yaralanma türü KDA ile olurken bu oran %44 (24 hasta) olarak saptanmış, 2. En sık yaralanma şekli ise %26 (14 hasta) ile cam ile yaralanma olarak saptanmış. Pandemi döneminde yaralanma türlerine baktığımızda en sık yaralanma erkeklerde %35 oranında testere ile (73 hasta) olurken , kadınlarda ise %44 (15 hasta)oran ile KDA ile yaralanma en sık olarak görülmüştür.

	Covid Öncesi Dönem Yaralanma Alt Grup Dağılımı							
	Testere	KDA	Cam	Press makinası	Trafik Kazası	Ezilme	Diğer	Toplam
Kadın	2	24	14	1	1	5	7	54
Erkek	78	91	36	7	4	23	55	294
Toplam	80	115	50	8	5	28	62	348

Tablo 2: Covid öncesi dönemde yaralanma paternlerine göre alt grup dağılımı

	Pandemi Dönemi Yaralanma Alt Grup Dağılımı							
	Testere	KDA	Cam	Press makinası	Trafik Kazası	Ezilme	Diğer	Toplam
Kadın	1	15	12	0	0	0	6	34
Erkek	73	55	35	1	2	8	37	211
Toplam	74	70	47	1	2	8	43	245

Tablo 3: Pandemi dönemi yaralanma paternlerine göre alt grup dağılımı

Yaralanma yeri analizi yapılmak istenmiş fakat hasta dosyalarında yeterli veri bulunamadığı için değerlendirilememiştir.

	Covid Öncesi Dönem Yaralanma Yeri				Pandemi Dönemi Yaralanma Yeri			
	Ev Kazası	İş Kazası	Bilinmiyor	Toplam	Ev Kazası	İş Kazası	Bilinmiyor	Toplam
Kadın	1	2	51	54	12	1	21	34
Erkek	1	48	245	294	11	39	161	211
Toplam	2	50	296	348	23	40	182	245

Tablo 4: Covid öncesi ve Pandemi dönemi yaralanma yerlerine göre hastaların dağılımı

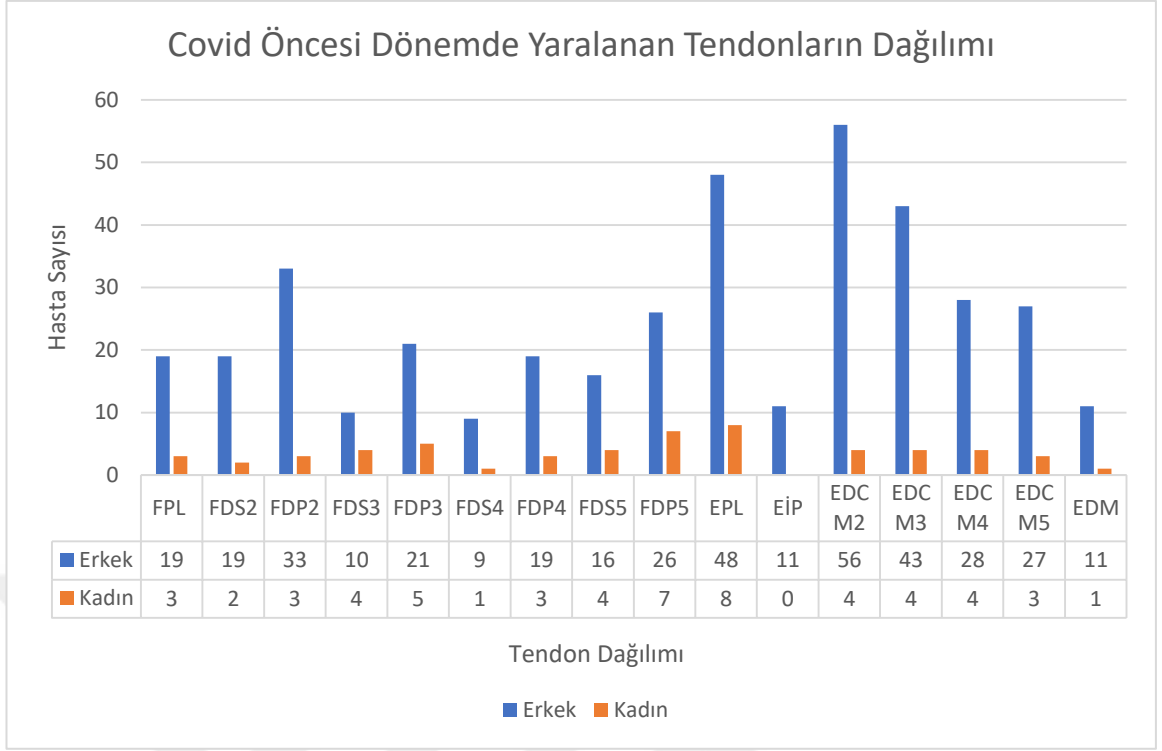
COVID 19 öncesi dönemde yaralanan parmaklara baktığımızda en çok yaralanan parmak 2. parmak olarak görüldü, tüm hastaların % 33'ünde (115 hasta) 2. parmak yaralanması tespit edildi, bu hastaların %74'ü (85 hasta) izole 2. parmak yaralanması olarak saptandı. 2. Parmaktan sonra en sık yaralanan parmak olarak başparmak saptandı, hastaları %26'sında (90 hasta) başparmak yaralanması olup bu hastaların %90'ı (81 hasta) izole yaralanma olarak görüldü. En sık kombine parmak yaralanması ise 2 .ve 3. parmak yaralanması 24 hasta (%7) olarak saptandı. Cinsiyete göre yaralanan parmak alt gruplarına baktığımızda; erkeklerde en sık 102 hasta (%35) ile 2. Parmak olarak görüldü. Kadınlarda ise en sık 5. Parmak % 28 (15 hasta) saptanırken , 2. Sıklıkta ise başparmak yaralanması %26 (14 hasta) ile görüldü .

Pandemi döneminde yaralanan parmaklara baktığımızda en sık yaralanan parmak 2. Parmak olarak görüldü, tüm hastaların %40'ında (97 hasta) saptandı, 2. Parmak yaralanmalarının %68'i (66 hasta) izole 2. Parmak yaralanması olarak saptandı. 2. Parmaktan sonra en sık yaralanan parmak olarak başparmak saptandı,

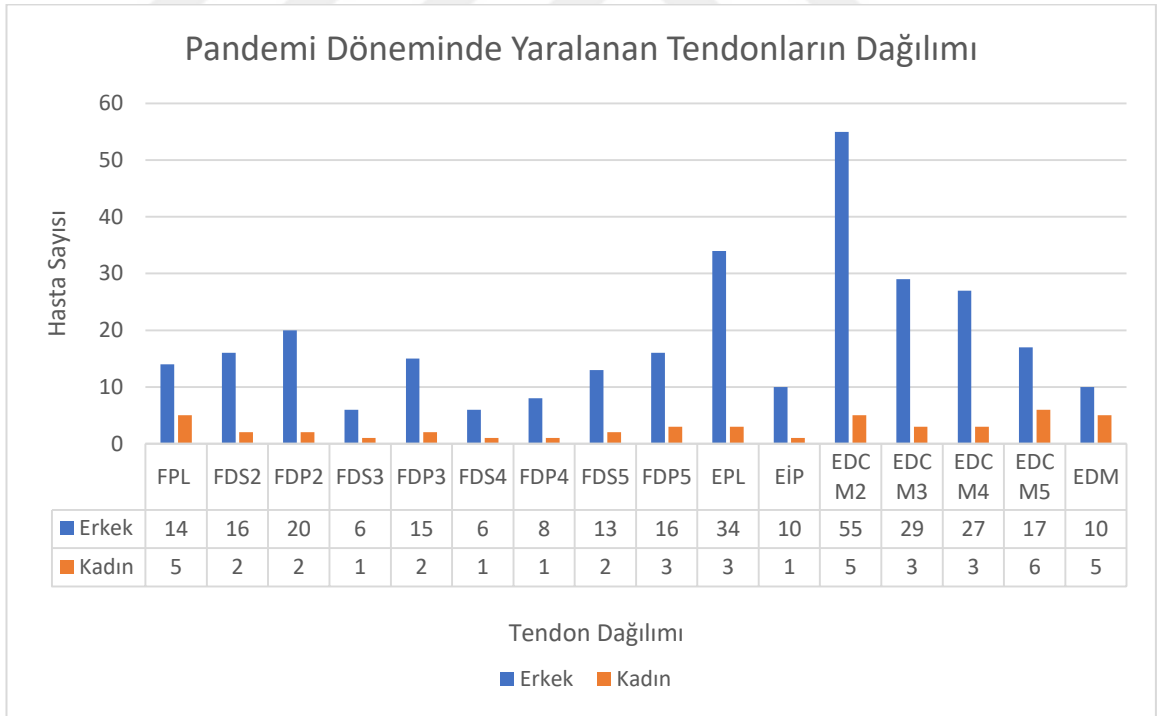
hastaları %26'sında (63 hasta) başparmak yaralanması olup bu hastaların %87'si (55 hasta) izole yaralanma olarak görüldü. En sık kombine parmak yaralanması ise 2.ve 3. parmak beraber yaralanması 22 hasta (%9) olarak saptandı. Cinsiyete göre parmak alt gruplarına baktığımızda; erkeklerde en sık 87 hasta (%41)ile 2. Parmak yaralanması olarak saptandı. Kadınlarda ise en sık 5. Parmak %32 (11 hasta) saptanırken , 2. Sıklıkta başparmak ve 2. Parmak %29(10 hasta) ile yer aldı.

Yaralanan Parmak Dağılımı	Covid Öncesi Dönem			Pandemi Dönemi		
	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	erkek	Toplam
1.Parmak	13	68	81	10	45	55
2.Parmak	10	75	85	8	58	66
3.Parmak	6	37	43	3	22	25
4.Parmak	6	24	30	1	18	19
5.Parmak	12	39	51	9	25	34
2-3. Parmak	2	12	14	1	11	12
2-3-4.Parmak	0	2	2	0	5	5
2-3-4-5. parmak	1	5	6	1	1	2
1-2. Parmak	0	3	3	0	6	6
3-4 .parmak	1	5	6	0	3	3
3-4-5.parmak	0	3	3	0	5	5
4-5. Parmak	2	12	14	1	5	6

Tablo 5: Covid öncesi ve Pandemi döneminde yaralanan parmakların dağılımı



Grafik 1: Covid öncesi dönemde yaralanan tendonların dağılımı

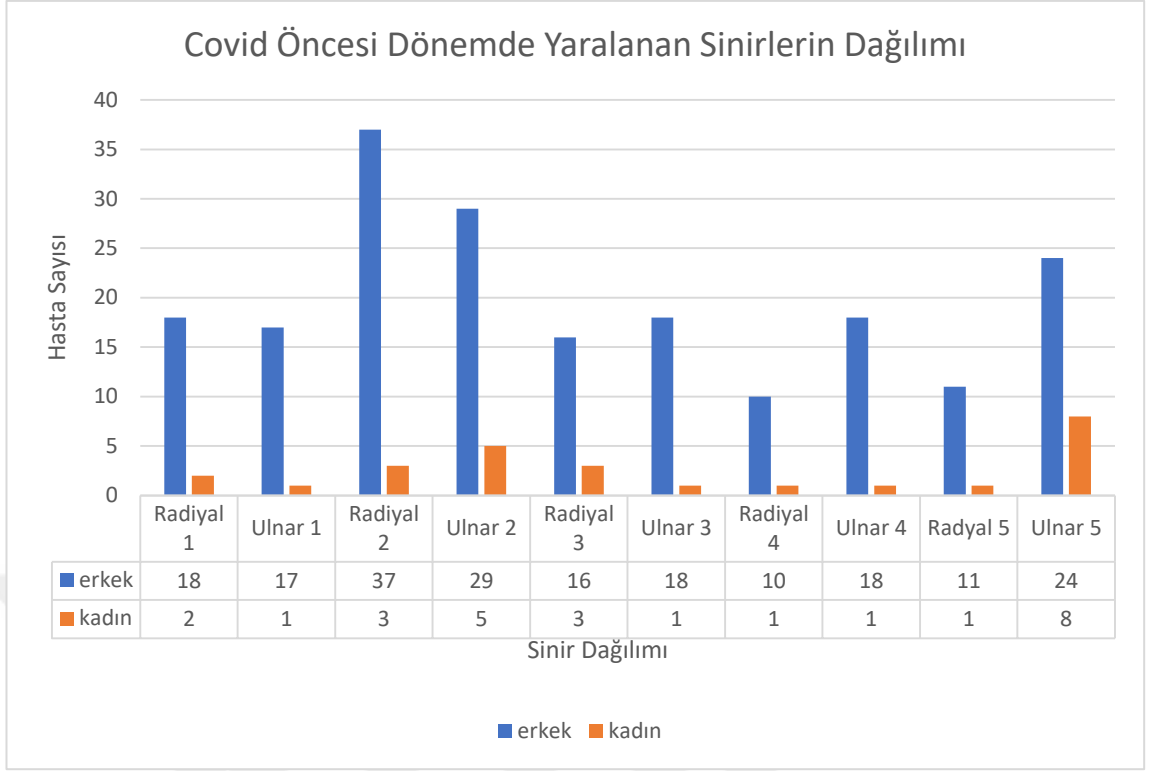


Grafik 2: Pandemi döneminde yaralanan tendonların dağılımı

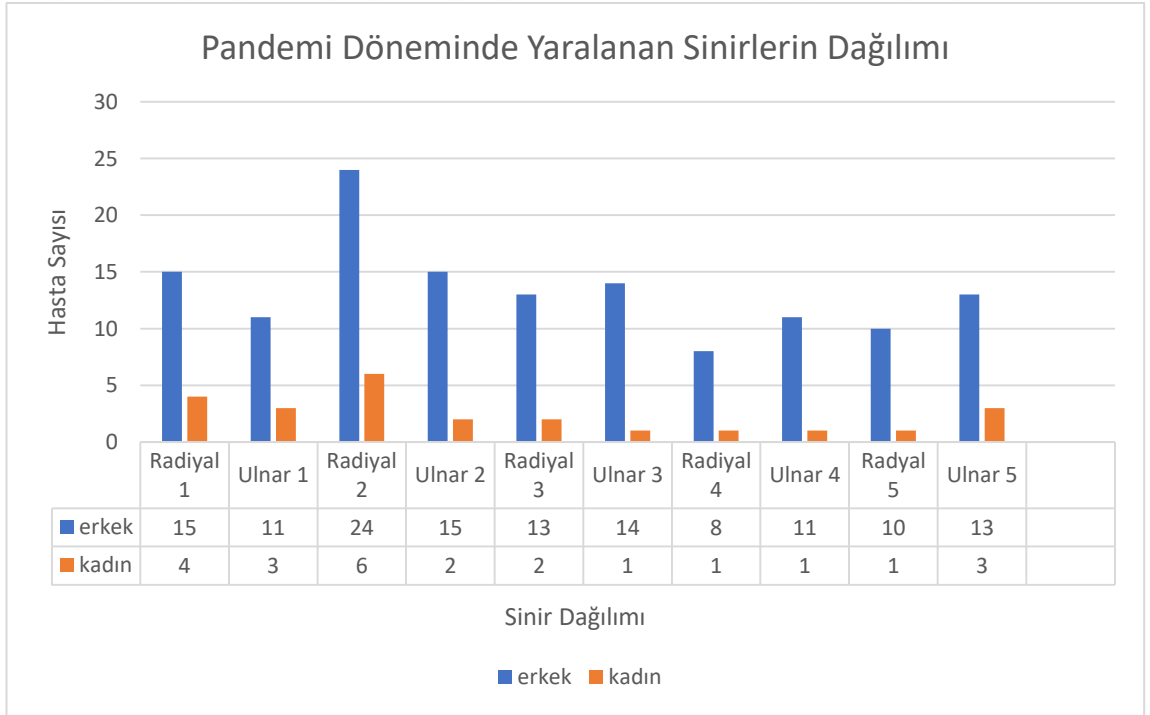
COVID 19 öncesi dönemde yaralanan tendonların dağılımına baktığımızda ; en sık yaralanan tendon EDC 2 %17 (60 hasta) olarak saptandı. EPL %16 (56 hasta) , EDC 3 %14(47 hasta) ve FDP2 %10(36 hasta) ile diğer en sık yaralanan tendonlar olarak görüldü. En nadir yaralanan tendon ise %3 (11 hasta) ile EİP olarak saptandı. Cinsiyet dağılımına göre yaralanan tendon dağılımına baktığımızda erkek hastalarda 56 hasta(%19) ile en sık EDC 2 , kadın hastalarda ise en sık 8 hasta(%15) ile EPL yaralanması görülmüş olup onu 7 hasta(%13) ile FDP5 takip etmiştir.

Pandemi döneminde yaralanan tendon dağılımına baktığımızda; en sık yaralanan tendon EDC 2 %24 (60 hasta) ile sık yaralanan tendon olarak saptandı. EPL %15 (37 hasta), EDC 3 %13(32 hasta) ve EDC 4 %12(30 hasta) ile diğer en sık yaralanan tendonlar olarak görüldü. En nadir yaralanan tendon ise %3 (7 hasta) ile FDS3 ile FDP4 olarak saptandı. Cinsiyet dağılımına göre yaralanan tendon dağılımına baktığımızda erkek hastalarda 55 hasta (%26) ile en sık EDC 2, Kadın hastalarda ise en sık 6 hasta (%18) ile EDC 5 yaralanması görüldü.

Kombine yaralanmalarda en sık görülen birlikteliklere baktığımızda; en sık olarak FDS5 yaralanmasına %89 oranında FDP5 eşlik ettiği görüldü, tersi duruma baktığımızda FDP5 yaralanmasına eşlik eden FDS5 sıklığı ise %60 olarak saptandı. EİP yaralanmalarının %86'sına EDC 2 eşlik ettiği görülürken tersi durumda EDC 2 yaralanmalarının sadece %16'sında EİP yaralanması eşlik ediyordu. FDS3 yaralanmasına %85 oranında FDP3 eşlik ediyorken, tersi durumda oran %47 olarak görüldü. FDS2 yaralanmasına %82 oranında FDP2 yaralanması eşlik ediyorken tersi durumda oran %53 olarak görüldü. FDS4 yaralanmasına %82 oranında FDP4 eşlik ediyorken tersi durumda oran %48 olarak görüldü.



Grafik 3: Covid öncesi dönemde yaralanan sinirlerin dağılımı



Grafik 4: Pandemi dönemi yaralanan sinirlerin dağılımı

COVID 19 öncesi dönemde eşlik eden sinir yaralanmalarını incelediğimizde; 2. radyal lateral dijital sinir 40 hasta (%11) , 2. ulnar lateral dijital sinir 34 hasta (%10) ile en sık yaralanan sinirler olarak saptandı. Cinsiyete göre dağılımına baktığımızda ise ; erkeklerde en sık 37 hasta ile 2. radyal lateral dijital sinir (%13) ve 29 hasta ile 2. ulnar lateral dijital sinirin (%10) yaralandığı görüldü. Kadınlarda ise en sık 8 hasta ile 5. ulnar lateral dijital sinir (%15) yaralanması görüldü, 2. Sıklıkta ise 5 hasta ile 2. Ulnar lateral dijital sinir (%9) yaralanması saptandı.

Pandemi döneminde oluşan sinir yaralanmalarını incelediğimizde; 2.radyal lateral dijital sinir 30 hasta (%12) , 1. radyal lateral dijital sinir 19 hasta (%8) ile en sık yaralanan sinirler olarak saptandı. Cinsiyete göre dağılımına baktığımızda ise ; erkeklerde en sık 24 hasta ile 2. radyal lateral dijital sinir (%11) ve 15'er hasta ile 2. ulnar lateral dijital sinir ve 1. radyal lateral dijital sinir (%7) yaralandığı görüldü. Kadınlarda ise en sık 6 hasta ile 2. radyal lateral dijital sinir (%18) yaralanması görüldü, 2. Sıklıkta ise 4 hasta ile 1. radyal lateral dijital sinir (%12) yaralanması saptandı.

Yaralanan sinirlerin beraberliklerine baktığımızda en sık oranda yaralanan sinir olarak ; 2. Ulnar lateral dijital sinir yaralanması olan hastaların %67'sine 2. radyal lateral dijital sinirin eşlik ettiği görülmüş. Tam tersi durumda ise 2. radyal lateral dijital sinir yaralanması olanlara 2. Ulnar lateral dijital sinirin eşlik etme oranı %49 olarak saptanmış. 3. radyal lateral dijital sinir yaralanmalarına %50 oranında 3.ulnar lateral dijital sinir eşlik ederken tersi durumda da %50 birliktelik görüldü. 4. radyal lateral dijital sinir yaralanması olanların %65'inde 4. ulnar lateral dijital sinirin de yaralandığı görüldü, tersi durumda bu oran %42 olarak değerlendirilmiş.5. radyal lateral dijital sinir yaralanması olan hastaların %57'ine 5. ulnar lateral dijital sinir eşlik ettiği görüldü.

COVID 19 Öncesi dönemde acil servise başvuran hastaların yüzde 20 'sinde (70 hasta) yaralanmaya kırık eşlik ediyordu ve bu hastaların 14 tanesinde çoklu kırık olduğu saptandı. Çoklu kırıkların tamamı erkek hastalarda görülürken, kırık ile başvurma oranları arasında da anlamlı fark mevcuttu. Yaralanmalara kırık eşlik etmesinin dağılımına baktığımızda erkeklerde %22 (65 hasta) , kadınlarda %9 (5 hasta) oranında kırık ile sonuçlandığı görüldü.

Pandemi döneminde acil servise başvuran hastaların yüzde 18 'inde (44 hasta) yaralanmaya kırık eşlik ediyordu ve bu hastaların 18 tanesinde çoklu kırık olduğu saptandı. Çoklu kırıkla başvuruya 18 hastanın 17'sinin erkek hasta olduğu görüldü. Yaralanmalara kırık eşlik etmesinin dağılımına baktığımızda Erkeklerde %19 (41 hasta), kadınlarda %9 (3 hasta) oranında kırık ile sonuçlandığı görüldü.

COVID 19 öncesi ve sonrası dönem arasında yaralanan tendonlar arasında karşılaştırma yapıldığında , EDC 2 'de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. ($p=0.02$) Diğer tendonlarda her iki dönem arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Sinir yaralanması arasında iki dönem arasında karşılaştırma yapıldığında herhangi bir anlamlı fark görülmedi.

Yaralanma yeri arasında karşılaştırma yapıldığında Covid öncesi ve sonrası dönemde ev içi yaralanmalarda anlamlı oranda bir artış olduğu saptandı. ($p=0.002$)

Yaralanma türü dağılımı karşılaştırıldığında Covid döneminde press makinesi ile yaralanma ve araç dışı trafik kazası ile yaralanmada istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı. ($p=0.013$, $p=0.019$)

Kırık ile başvuran hastalarda tendon ve sinir yaralanmaları ($p<0.001$) , kombine tendon yaralanması ($p =0.009$) ve kombine sinir yaralanması ($p <0.001$) kırık eşlik etmeyen hastalara göre anlamlı derecede artmış olarak saptandı. Kırık olan hastaları kendi içerisinde değerlendirdiğimizde, çoklu kırık olan hastalarda benzer şekilde tendon, sinir ve kombine yaralanmalar anlamlı olarak artmış bulundu. ($p<0.001$)

5. TARTIŞMA

El yaralanmaları dünya genelinde en sık görülen bunun yanında tanı ve tedavide en çok komplikasyon ve gecikmenin yaşandığı yaralanma türleri arasında yer alır. El yaralanmalarının büyük bir kısmı akut dönemde tedavi gerektirmektedir. Dolayısıyla yaralanan yapıların doğru olarak ortaya konulması ve ivedilikle tedavi edilebilmesi büyük bir önem arz etmektedir. Gecikmiş ve yetersiz tedavinin sonuçları, yalnızca maliyet açısından değil, aynı zamanda kalıcı sakatlık açısından da derindir. Erken alınan ve yetkin bir şekilde yürütülen iyi kararlar, maliyet açısından en verimli olanlardır.(26) Rosberg ve ark.29, 2003 yılında İsveç'te tendon yaralanmasını tedavi etmenin ortalama maliyetinin 5255 Euro olduğunu ve bazı dolaylı maliyetler ile birlikte bu miktarın neredeyse iki katı olan 10.076 Euroya kadar çıktığını belirtti.(27) Kiely ve ark, metakarp ve falanks kırığının yaygın olduğunu ve kişiye 615 Sterline mal olduğunu bildirmiştir.(28) Bu gibi yaralanmaların önemli bir kısmı ise basit bir el koruması kullanarak önlenabilmektedir. Tanı ve tedavideki gecikme her geçen gün komplikasyonları ve dolayısıyla hastane kalışını arttırdığı için maaliyetleri katlayarak arttırmaktadır. Çalışmamızda el yaralanmalarının demografisi incelenerek tanı ve tedavi sürecindeki önlenebilir gecikmeler azaltılması, acil servise el yaralanması ile başvuran ve Plastik cerrahiye konsülte edilen hastalarda en sık hangi yapıların yaralandığı ve yaralanan yapıların en sık birliktelikleri bilindiği takdirde hastalara daha hızlı ve etkin müdahale sağlanması hedeflenmektedir.

Distal üst ekstremitte yaralanmaları arasında ise açık ara en çok parmaklar yaralanmaktadır. Literatürde parmaklarda bulunan periferik sinir, tendon ve kemiklerden en çok yaralanan yapı fleksör tendonlar olarak görülmüştür. Aynı çalışmada kırık kemiklerin el yaralanması hastalarının %10'unu içerdiği gösterilmiştir(29) Yapılan başka bir çalışmada ise el kırıklarının acil servise başvuran el yaralanması hastalarının yaklaşık %20'sini kapsadığı görülmüştür (30). Sinir yaralanması ise yaklaşık %5 oranında görülmüştür. Bu yaralanmaların %45'inin iş kazası, %38'inin ev kazası olduğu görülmüştür(29) Bu oranlar bize göstermektedir ki

acil servise başvurular arasında azımsanmayacak oranı sağlayan el yaralanmaları önlenebilir bir toplumsal sorunu beraberinde getirmektedir. Bu sebeptendir ki el yaralanmalarının hızlı tanı ve tedavisi büyük önem arz etmektedir.

Dünyada görülen COVID-19 pandemisi ve buna bağlı kısıtlamalarla birlikte popülasyonun büyük bir kısmı sosyal yaşamdan kısıtlanmış ve mesleklerini icra edememiştir. Dolayısıyla iş kazalarında tahmin edilen düşüş beraberinde ev kazalarında da artışı getirmektedir. Biz çalışmamızda COVID 19 pandemisi öncesi ve sonrasındaki dönemde el yaralanmalarının yaralanma yerine, şekline ve şiddetine göre karşılaştırmayı ve kişilerin sosyal hayattan kısıtlanmasının acil servise başvuru oranına etkisini incelemeyi hedeflemekteyiz.

Çalışmamızda COVID 19 dönemi öncesinde 1 yıllık süreçte acil servise el yaralanması ile başvuran ve plastik cerrahiye danışılarak çalışmamıza dahil edilen hasta sayısı 348 hasta iken, covid pandemisi sırasında aynı süre içerisinde acil servise başvuran ve plastik cerrahiye danışılan hasta sayısı 245 olarak saptanmıştır. Literatürdeki benzer çalışmalardan birinde Mart 23 - Mayıs 15 2019 ve 2020 tarihlerinde Sydney’de El cerrahisi bölümüne başvuran hastaların incelendiği retrospektif bir çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak karantina döneminde 332 hasta başvururken 2019 yılında aynı dönemde 310 hastanın başvurduğu görülmüştür(31). Bahsedilen çalışmaya acil servise başvuran el yaralanması ile gelen tüm hastalar dahil edilmiş iken bizim çalışmamızda sadece tendon yaralanması esas alınarak eşlik eden sinir kesisi ve fraktürü olan hastalar incelenmiş ve çalışmaya dahil edilmiştir. Sydney merkezli yapılan bu çalışmada ortalama hasta yaşı 2020 yılında 2019 a göre daha yüksek saptanmıştır(42 ye 39)(31) . Bizim araştırmamızda ise her iki dönemde de ortalama yaş 41 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda yine literatür ile orantılı olarak COVID 19 öncesi %84 erkek %16 kadın hasta görülür iken COVID 19 Pandemi dönemi %86 erkek %14 kadın hasta kaydedilmiştir. Pandemi döneminde literatürdeki diğer çalışmalar incelendiğinde de erkek hasta oranında artış olduğu görülmektedir.(10) Erkek hastaların oranındaki artış sebebi olarak yaralanmaların kayıtlı veya kayıtsız daha çok mesleksenel olarak oluşması ve Pandemi döneminde iş dışı çevresel yaralanmaların sosyalleşmenin kısıtlanması ile azalması öne sürülebilir. Çalışmamızda her iki dönemde de ağırlıklı olarak sol el

yaralanması görülmüştür. Bunun sebebi olarak sağ el dominansının toplumda daha fazla görülmesi ve sağ el ile yapılan işlerde sol elin obje tutma fonksiyonu nedeniyle yaralanmaya açık olması gösterilebilir. Singapur merkezli yapılan epidemiyolojik bir çalışmada en çok nondominant elin yaralandığı, bunun sebebi olarak da kesici objeler ile çalışırken dominant elin aleti tutup nondominant elin destekleyici-obje tutucu görevi olması gösterilmiştir. Dominant elin yaralanma sebebi ancak direk kesici cismin tutulması ile olabileceği söylenmiştir. (32) Amerika Birleşik Devletleri(ABD) merkezli yapılan bir çalışmada avokado kesilerine ait yaralanmalar incelendiğinde sol el 2. parmak kesisinin belirgin şekilde baskın olduğu görülmüştür , bu da bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.(33)

Çalışmamızda erkeklerde COVID 19 öncesi döneme baktığımızda kesici delici alet(KDA) ile yaralanma oranının fazla olduğunu , Pandemi döneminde ise daha çok testere ile yaralanmanın ağırlıkta olduğunu görüyoruz. Yine ülkemizde COVID 19 öncesi dönemde Eskişehir’de yapılan bir çalışmada en sık el yaralanması sebebinin KDA olduğu gösterilmiştir. (34) Çalışmamızda kadın hastalarda ise KDA ile yaralanmanın COVID 19 öncesi ve Pandemi döneminde aynı oranda olduğu görülmüyor. Bunun sebebi olarak pandemi öncesi dönemde iş dışı-çevresel yaralanmaların fazla olması, pandemi döneminde ise sosyalleşmenin azalması ile birlikte daha çok iş ile ilgili yaralanmaların öne çıkması gösterilebilir. Kadınlarda ise el yaralanması daha çok ev tipi kazalarda gerçekleştiği için oransal olarak ağırlıkta olan yaralanma türü değişmemiştir.

Çalışmamızda kayıtlı ev kazası sayısının pandemi döneminde arttığı görülmektedir. Hastalardan alınan anamnezin pandemi döneminde azalan hasta sayısı sebebi ile ayrıntılandırılabilmesi ve karantina döneminde çoğu iş yerinin üretime ara vermesi, bu sebeple legal olmayan yollarla çalışan insanların raporlanabilmesi açısından bu yönde daha ayrıntılı sorgulanması raporlanan ev kazası sayısının da artmasına sebep olmuş olabilir. Yine pandemi döneminde ev kazalarının çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır.

Çalışmamızda en sık yaralanan parmak olarak 2. Parmak görülmüştür. Bu istatistik COVID 19 öncesi ve sonrası dönemde değişmemiştir. Cinsiyet bazında bakıldığında ise COVID 19 öncesi ve pandemi dönemi kadınlarda en sık 5. Parmak yaralanması görülmüştür. Çin merkezli yapılan bir çalışmada karantina döneminde en çok yaralanan parmak 3. Parmak iken işe başlama döneminde 2. Parmağın en çok yaralandığı gösterilmiştir(35). Yine literatürde ABD merkezli yapılan 10 yıllık bir çalışmada en çok yaralanan parmağın bizim çalışmamızla korele olarak 2. Parmak olduğu gösterilmiştir.(36) Bunun sebebi olarak sağ el dominansında kesici aleti tutan sağ ele karşı objeyi tutan sol elin 1. ve 2. Parmaklarının obje tutuşu esnasında en ekspozite parmaklar olması düşünülmektedir. Özellikle 2. Parmağın radyal lateralinin de ekspozite olması tendon ve sinir yaralanması açısından onu daha duyarlı hale getirmektedir.

Cinsiyete göre baktığımızda kadınlarda pandemi ve öncesi dönemde kadınlarda 5. Parmağın daha çok yaralandığı görülmektedir. Kadınların daha çok ev yaralanması sebebiyle acil servise başvurduğu düşünüldüğünde, ev içinde çokça kullanılan cam ve seramik gibi keskin ve kırılabilir objelerin avuç içinde kavrama esnasında en çok fleksiyona gelen 5. Parmağı yaralayabileceği düşünülebilir. Yine Finlandiya’da yapılan fleksör tendon kesilerini inceleyen bir çalışmaya göre en çok yaralanan parmak elin en lateraldeki iki parmağı olan ilk sırada 5. Parmak ikinci sırada 2. Parmak olduğu görülmüştür.(37) ve bu yaralanmaların %39 una dijital sinir yaralanmaları da eşlik etmektedir.(37)

Çalışmamızda COVID 19 öncesi dönemde yaralanan tendonların dağılımına baktığımızda ; ekstensor tendon yaralanmalarının fleksör tendonlardan daha sık gerçekleşmektedir ve en sık yaralanan tendon EDC 2 iken bunu benzer oranla Epl(%17 ve 16) takip etmektedir. En nadir yaralanan tendonun EİP olarak saptanmasının nedeni tanı koyarken daha çok EDC 2 tendonunun baz alınması ve bu şekilde raporlanması sebebiyle oluşan veri eksikliği olabileceği düşünülmektedir. Eskişehir’de COVID 19 öncesi dönemde yapılmış bir çalışmada ise bizim çalışmamızdan farklı olarak en sık yaralanma şeklinin tendon , kırık, amputasyon gibi kompleks yaralanmalar olduğu, izole olarak ise en sık fleksör tendon kesileri olarak gösterilmiştir. (34)

Pandemi döneminde ise sıralama yine en sık EDC 2 sonrasında EPL olmak üzere oranlarında değişiklik gözlemlenmiştir (%24 e 15) . Literatürde 2014 yılında yapılmış olan 10 yıllık retrospektif çalışmada en çok yaralanan tendonun bizim çalışmamızla korele olacak şekilde EDC 2 olduğu gösterilmiştir. (36).Yine ABD’de yapılan bir çalışmada sadece ekstensör tendon yaralanmaları incelenmiş ve en çok başparmağa ait ekstensörlerin yaralandığı ve daha çok dominant elde olduğu görülmüştür. Bahsedilen çalışmada en çok yaralanma sebebi bizim COVID 19 öncesi verilerimizle korele olacak şekilde KDA iken ikinci sıklıkta testere gelmektedir.(38)

Covid öncesi ve sonrası dönem arasında yaralanan tendonlar arasında karşılaştırma yapıldığında , EDC 2 ‘de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. (p=0.02) Tendon yaralanma sıklıklarının değişimine baktığımızda , istatistiksel olarak anlamlı artış EDC 2 tendonunda görülmüştür. Pandemi döneminde EDC2 tendonunun yaralanma sıklığı diğer yapılara oranla artmış olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda en sık yaralanan fleksör tendon ise COVID 19 öncesi ve sonrası dönemlerde aynı olacak şekilde cinsiyete bakılmaksızın FDP2 olarak gösterilmiştir. 2014 yılında yapılmış olan 10 yıllık retrospektif çalışmada ise en sık fleksör tendon olarak FDP5 in yaralandığı gösterilmiştir.(36)

Çalışmamız en sık birlikte görülen yaralanmaları belirleyerek ilk müdahalede buna yönelik eksplorasyon yapılması ve doğru tanı koyulabilmesini amaçlanmıştır. Her iki dönemde de cinsiyetten bağımsız en sık görülen fleksör tendon yaralanması olan FDP2 yaralanmalarına en sık eşlik eden ikincil yapı %64 oranında 2. radyal lateral dijital sinir yaralanması olurken onu % 55 ile 2. ulnar lateral dijital sinir yaralanması izlemiştir. Bu bize göstermektedir ki, FDP2 kesisi görüldüğü takdirde öncelikli olarak radyal lateral dijital sinir explore edilmeli ve intakt olup olmadığı tespit edilmelidir. Bu yaklaşım cerrahlara ilk müdahalede hız kazandıracak gibi muhtemel eşlik eden yaralanmaların atlanmasını da engelleyecektir.

Çalışmamızda 2 yıllık süreci incelediğimizde en çok tendon birlikteliğine baktığımızda en sık kombine yaralanan tendon FDS 5 VE FDP 5 olarak gösterildi. Finlandiya’da yapılmış fleksör tendonların demografisini inceleyen çalışmada yine en çok tendon birlikteliğinin baskın bir şekilde FDS 5 ve FDP 5 te olduğu

görülmüştür.(37) Çalışmamızda en sık olarak FDS5 yaralanmasına %89 oranında FDP5 eşlik ettiği görüldü, tersi duruma baktığımızda FDP5 yaralanmasına eşlik eden FDS5 sıklığı ise %60 olarak saptandı. FDS tendonunun chiasmada ikiye ayrıldıktan sonra midfalanksa yapışarak sonlanması ve bu noktanın distalinde sadece FDP tendonunun bulunması , tüm FDS yaralanmalarına FDP eşlik etme durumunun tam tersi durumun oranından fazla olmasını açıklamaktadır. Aynı zamanda proksimal falanks düzeyinde FDP tendonu chiasmaya girebilmek için FDS tendonunun yüzeyeline geçmektedir. Bu nedenle FDS tendonu yaralanırken genellikle FDP tendonu da yaralanmış olarak görülmektedir. Bu nedenle acil servisteki ilk muayenede FDS tendonunun yaralandığından şüphe edilen vakalarda FDP tendonu özellikle 5. Parmak yaralanmalarında göz ardı edilmemeli ve araştırılmalıdır.

COVID 19 dönemi ve öncesi incelendiğinde en sık sinir yaralanması cinsiyete bakılmaksızın 2. Radyal lateral dijital sinir ve sonrasında da 2. Ulnar lateral dijital sinir olarak bulunmuştur. En sık yaralanan parmağın her iki dönemde de 2. Parmak olduğu düşünüldüğünde bu çıkarım korele olarak düşünülmektedir. Cinsiyet bazında baktığımızda erkeklerde her iki dönemde de en sık 2. Radyal lateral dijital sinir etkilenmiştir. Kadınlarda ise COVID öncesi dönemde 5. Ulnar lateral sinir, pandemi döneminde 2. Radyal lateral sinir etkilenmiştir. 2. Radyal lateral dijital sinir ulnar lateral dijital sinire göre anatomik olarak daha yaralanmaya açık olduğu düşünülebilir. Finlandiya’da yapılmış olan çalışmada ise en çok 2. Parmağın radyal lateral dijital siniri ve 5. Parmağın ulnar lateral dijital sinirinin yaralandığı görülmüştür.(37) Anatomik olarak bakıldığında 2. Parmağın radyali ve 5. Parmağın ulnarinin travmaya en açık bölgeler olduğu düşünülebilir.

Yaralanan sinirlerin beraberliklerine baktığımızda en sık oranda yaralanan sinir olarak ; 2. Ulnar lateral dijital sinir yaralanması olan hastaların %67’sine 2. radyal lateral dijital sinirin eşlik ettiği görülmüş. bu oran bize göstermektedir ki 2. Ulnar lateral sinir yaralandığı takdirde bu yaralanmaya 2. Radyal lateral dijital sinirin eşlik etme oranı göz ardı edilmemelidir. Bunun sebebi olarak da ulnar lateral dijital sinirin anatomik olarak radyal laterale göre daha korunaklı ve travmaya kapalı olması gösterilebilir.

COVID 19 öncesi ve pandemi döneminde yaralanmalara kırık eşlik etme oranında anlamlı değişiklik görülmemekle birlikte her iki dönemde de erkek hastalarda belirgin olarak kadınlara göre fraktür eşlik etme oranı anlamlı olarak daha yüksektir. Bunun sebebi olarak erkek hastaların press makinesi, testere gibi iş makineleri kullanma oranlarının kadınlara göre daha yüksek olması düşünülebilir.

Yaralanma yeri arasında karşılaştırma yapıldığında COVID 19 öncesi ve sonrası dönemde ev içi yaralanmalarda anlamlı oranda bir artış olduğu saptandı. ($p=0.002$) Merkezimize başvuran hastaların pandemi döneminde ev içi yaralanmalarda artış olduğu gözlemlendikten sonra bununla ilgili bir patern olduğu düşünülerek anamnezlerinin ayrıntılandırılması da bu oran artışına katkı sağlamıştır. Kişilerin iş ve sosyal hayattan pandemi döneminde izole olması ve evde daha çok vakit geçirmeleri de ev içi yaralanma sıklığını arttırmıştır.

Yaralanma türü dağılımı karşılaştırıldığında ise COVID 19 döneminde press makinesi ile yaralanma ve araç dışı trafik kazası ile yaralanmada istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı. ($p=0.013$, $p=0.019$) İş hayatının özellikle karantina döneminde sekteye uğraması ile iş makineleri ile yaralanmalarda azalma olması normal olarak görünmektedir. Testerenin iş yeri dışında evde de kullanımı ile testere ile yaralanmalarda belirgin değişiklik olmamışken press makinesi gibi iş yerlerine özgü ağır makinelerle yaralanmalarda azalma olmuştur. Yine karantina döneminde şehirler arası ve şehir içi ulaşımına gelen kısıtlamalarla birlikte araç içi trafik kazaları ile yaralananların oranında da pandemi döneminde azalma olmuştur.

Tüm bu bilgiler ışığında acil servise başvuran hastaların ilk değerlendirilmesi ve eksplorasyonunda dikkat edilecek muhtemel yaralanmış yapılar önceden tahmin edilebilecek ve daha hızlı ve etkin tedavi uygulanabilecektir.

6. SONUÇ

Literatüre bakıldığında çalışmamızın demografik verileri çoğunlukla uyumlu bulunmuştur.

COVID 19 dönemi öncesinde başvuran hasta sayısı 348 iken, Pandemi döneminde 245 olarak saptanmıştır . Pandemi ile birlikte acil servise başvuran bu tip yaralanmalarda %29,5 oranında azalma saptanmıştır.

Tüm hastalarda her iki dönemde de ortalama yaş değişmemiştir ve 41 olarak saptanmıştır.

Her iki dönemde de cinsiyet bazında erkeklerin kadınlara göre daha çok yaralandığı görülmüştür.

Her iki dönemde de cinsiyete bakılmaksızın sol el daha sık yaralanmış olarak tespit edilmiştir.

COVID 19 öncesi dönemde cinsiyete bakılmaksızın en çok yaralanma etyolojisi Kesici Delici Alet olarak bulunmuştur. Pandemi döneminde ise cinsiyet bazına bakıldığında erkeklerde testere ile yaralanma daha çok görülürken , kadınlarda KDA ile yaralanma daha çok görülmüştür.

Her iki dönemde de yaralanan parmaklara baktığımızda cinsiyete bakılmaksızın en çok yaralanan parmak 2. Parmak olarak görüldü. Cinsiyet bazında bakıldığında ise her iki dönemde de kadınlarda 5. Parmak yaralanmaları daha sık görülmüştür.

Her iki dönemde de en çok yaralanan tendon olarak EDC 2 bulunmuştur. Cinsiyet bazında baktığımızda ise COVID 19 öncesi dönemde kadınlarda en sık EPL iken , Pandemi döneminde EDC 5 tendonunun yaralanması en sık görülmüştür.

Kombine yaralanmalarda en sık görülen birlikteliklere baktığımızda ; tendonlar arası en sık olarak FDS5 yaralanmasına %89 oranında FDP5 eşlik ettiği

görülürken, tendon ve sinirler arası FDP 2 ye en sık 2. radyal lateral dijital sinirin eşlik ettiği gösterilmiştir.

Her iki dönemde de cinsiyete bakılmaksızın en sık yaralanan sinir 2. radyal lateral dijital sinir olarak bulunmuştur. Cinsiyete bakıldığında ise COVID 19 öncesi dönemde kadınlarda en sık 5. ulnar lateral dijital sinirin en sık yaralandığı görülmüştür, Pandemi döneminde kadınlarda 2. Radyal lateral dijital sinir yaralanması en sık olarak görülmüştür.

Yaralanma yeri arasında karşılaştırma yapıldığında COVID 19 öncesi ve Pandemi döneminde ev içi yaralanmalarda anlamlı oranda bir artış olduğu saptandı. ($p=0.002$)

Çalışmamızın tek merkezde yapılmış olması ve retrospektif olması çalışmamızın kısıtlılığıdır. Acil servise başvuran hastaların büyük bir yüzdesini oluşturan el yaralanması hastalarının yaralanma şiddetine göre toplumdan izolasyonu, engellilik oranı oldukça arttığı için tanı ve tedavide hızlı ve etkin çözümler üretilmelidir. Çalışmamızın literatüre yapacağı katkı bu konudaki gelecek çalışmaların önünü açacaktır. Çalışmamız el hastalarında periferik sinir, tendon ve kemik yapıların yaralanma paternleri ve COVID 19 öncesi ve sonrası dönemde oluşan değişiklikleri kaydeden ve karşılaştırmalı olarak sunan bildiğimiz kadarıyla literatürdeki ilk çalışmadır.

7. KAYNAKÇA

1. Yalçın İG. Acil servise başvuran açık el yaralanmalarının retrospektif olarak incelenmesi. 2014.
2. Aslan A, Aslan İ, Özmeriç A, Atay T, Çaloğlu A, Konya MN. Acil El Yaralanmalarında Deneyimlerimiz: 5 Yıllık Verilerin Epidemiyolojik Değerlendirmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2013;12(5).
3. Abebe MW. Common causes and types of hand injuries and their pattern of occurrence in Yekatit 12 Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. The Pan African Medical Journal. 2019;33.
4. Dehghani M, Shemshaki H, Eshaghi MA, Teimouri M. Diagnostic accuracy of preoperative clinical examination in upper limb injuries. Journal of Emergencies, Trauma and Shock. 2011;4(4):461.
5. Hile D, Hile L. The emergent evaluation and treatment of hand injuries. Emergency Medicine Clinics. 2015;33(2):397-408.
6. Eberlin KR, Payne DE, McCollam SM, Levin LS, Friedrich JB. Hand Trauma Network in the United States: ASSH Member Perspective Over the Last Decade. The Journal of Hand Surgery. 2021.
7. Clarkson P, Pelly A, SMITH JW. THE GENERAL AND PLASTIC SURGERY OF THE HAND. LWW; 1963.
8. Rosberg HE, Dahlin LB. Epidemiology of hand injuries in a middle-sized city in southern Sweden: a retrospective comparison of 1989 and 1997. Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery. 2004;38(6):347-55.
9. Angermann P, Lohmann M. Injuries to the hand and wrist. A study of 50,272 injuries. Journal of hand surgery. 1993;18(5):642-4.
10. Saleh S, Faulkner H, Golledge K, Graham DJ, Lawson RD, Symes MJ, et al. The impact of COVID-19 on hand trauma. Hand. 2021;15589447211028918.
11. Mitchell RD, O'Reilly GM, Mitra B, Smit DV, Miller JP, Cameron PA. Impact of COVID-19 State of Emergency restrictions on presentations to two Victorian emergency departments. Emergency Medicine Australasia. 2020;32(6):1027-33.
12. O'Brien CM, Jung K, Dang W, Jang H-J, Kielar AZ. Collateral damage: the impact of the COVID-19 pandemic on acute abdominal emergency presentations. Journal of the American College of Radiology. 2020;17(11):1443-9.
13. NELIGAN PC. NELIGAN P.-PLASTIC SURGERY. CHANG J, editor.

14. GRAY'S ANATOMY. STANDRING S, editor2016.
15. Doyle JR. Anatomy of the finger flexor tendon sheath and pulley system. The Journal of hand surgery. 1988;13(4):473-84.
16. Hess GP, Cappiello WL, Poole RM, Hunter SC. Prevention and treatment of overuse tendon injuries. Sports medicine. 1989;8(6):371-84.
17. Frank C, Shrive N, Lo I, Hart D. Form and function of tendon and ligament. Orthopaedic basic science, 3rd edn American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont. 2007:199-222.
18. Doyle JR. Anatomy of the flexor tendon sheath and pulley system: a current review. The Journal of hand surgery. 1989;14(2 Pt 2):349-51.
19. Tan RES, Lahiri A. Vascular anatomy of the hand in relation to flaps. Hand Clinics. 2020;36(1):1-8.
20. Ghee CK, Lahiri A, Lim AY. A clinically feasible method of surface marking for the superficial palmar arch based on correlation of size-matched angiograms to fixed landmarks in the hand. Plastic and Reconstructive Surgery. 2010;125(3):123e-4e.
21. Lippert H, Pabst R. Arterial variations in man: classification and frequency: Springer; 1985.
22. Becker RE, Manna B. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Ulnar Nerve. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
23. Dere F. Nöroanatomi: fonksiyonel nöroloji atlası ve ders kitabı c. 3: Nobel Tıp Kitabevi; 2000.
24. Ma OJ, Cline DM, Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency medicine manual: McGraw Hill Professional; 2009.
25. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. Acute traumatic occupational hand injuries: type, location, and severity. Journal of occupational and environmental medicine. 2002:345-51.
26. Dias JJ, Garcia-Elias M. Hand injury costs. Injury. 2006;37(11):1071-7.
27. Rosberg H-E, Carlsson KS, Dahlin LB. Prospective study of patients with injuries to the hand and forearm: costs, function, and general health. Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery. 2005;39(6):360-9.
28. Kiely P, Ashraff M, O'Grady P, Dawson M, O'Beirne J. Hurling-related hand injuries. Injury. 2003;34(8):561-3.

29. Dębski T, Noszczyk BH. Epidemiology of complex hand injuries treated in the Plastic Surgery Department of a tertiary referral hospital in Warsaw. *European journal of trauma and emergency surgery*. 2021;47(5):1607-12.
30. Üstün GG, Kargalıoğlu F, Akduman B, Arslan R, Kara M, Gürsoy K, et al. ANALYSIS OF 1430 HAND FRACTURES AND IDENTIFYING THE “RED FLAGS” FOR CASES REQUIRING SURGERY. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2021.
31. Ho E, Riordan E, Nicklin S. Hand injuries during COVID-19: Lessons from lockdown. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2021;74(6):1408-12.
32. Chang MK, Tay SC. Flexor tendon injuries and repairs: a single centre experience. *The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume)*. 2018;23(04):487-95.
33. Farley KX, Aizpuru M, Boden SH, Wagner ER, Gottschalk MB, Daly CA. Avocado-related knife injuries: Describing an epidemic of hand injury. *The American journal of emergency medicine*. 2020;38(5):864-8.
34. Şakrak T, Mangır S, Körmutlu A, Cemboluk Ö, Kıvanç Ö, Tekgöz A. 1205 El Yaralanması Olgusunun Retrospektif Analizi. *Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi*. 2010;17(3):134-8.
35. Qianjun Jin HZ, and Hui Lu, MD Clinical Analysis of Causes and Countermeasures of Hand Injury During the COVID-19 Outbreak and Work Resumption Period: A Retrospective Study in a Designated Hospital in China. *SAGE Journals*. 2021.
36. de Jong JP, Nguyen JT, Sonnema AJ, Nguyen EC, Amadio PC, Moran SL. The incidence of acute traumatic tendon injuries in the hand and wrist: a 10-year population-based study. *Clinics in orthopedic surgery*. 2014;6(2):196-202.
37. Manninen M, Karjalainen T, Määtä J, Flinkkilä T. Epidemiology of flexor tendon injuries of the hand in a Northern Finnish population. *Scandinavian journal of surgery*. 2017;106(3):278-82.
38. Patillo D, Rayan GM. Open extensor tendon injuries: an epidemiologic study. *Hand surgery*. 2012;17(01):37-42.