



## El Rehabilitasyonu Polikliniğine Başvuran Hastaların Bir Yıllık Klinik Verileri

### One -Year Clinical Data of Patients Applied to the Hand Rehabilitation Outpatient Clinic

Habibe KANDAŞOĞLU<sup>1</sup>, Cevriye MÜLKOĞLU<sup>1</sup>

#### ÖZET

**AMAÇ:** Amacımız, sık görülen ve zamanında tedavi edilmezse morbidite ve iş gücü kaybına sebep olan el yaralanmalarının restrospektif olarak analizinin yapılmasıdır.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Ocak-Aralık 2022 arasında hastanemizin El Rehabilitasyonu polikliniğine başvurmuş hastaların verileri retrospektif olarak tarandı ve analiz edildi.

**BULGULAR:** El rehabilitasyonu polikliniğimize başvuran toplam 127 hastanın 46'sı (%36,2) kadın, 81'i (%63,8) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 41,5<sup>±</sup>-15,3 yıl idi. Kırık tanılı 45 (%35,4), ekstansör tendon yaralanmalı 33 (%26,0), kombine yaralanması olan 28 (%22,1), fleksör tendon yaralanmalı 7 (%5,5), diğer nedenlerle (karpal tünel sendromu (KTS), dupuytren kontraktürü, tetik parmak, sinir yaralanması, amputasyon) başvuran 14 (%11) hasta mevcuttu. 13 (%10,2) hastada iş kazası sonucu yaralanma oluşmuştu. Yaralanma tipi 52 (%40,9) hastada kesici alet yaralanması, 46 (%36,2) hastada crush travma, 18 (%14,2) hastada künt travma, 1 (%0,8) hastada yanık, 10 (%7,9) hastada ise overuse yaralanması idi. 78 (%61,4) hasta opere edilmişti.

**SONUÇ:** El rehabilitasyonu polikliniğimize başvuran hastaların çoğu erkekti. En sık görülen yaralanma tipi kesici alet yaralanmasıydı ve en sık kırık tanılı hastaların başvurduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** El yaralanması, tendon yaralanması, el, kırık

#### ABSTRACT

**AIM:** Our aim is to make a retrospective analysis of hand injuries that are common and cause morbidity and loss of workforce if not treated on time.

**MATERIAL AND METHOD:** The data of patients that applied to the Hand Rehabilitation outpatient clinic of our hospital between January and December 2022 were retrospectively scanned and analyzed.

**RESULTS:** Of 46 (36.2%) were women and 81 (63.8%) were men, a total 127 patients who applied to our hand rehabilitation outpatient clinic. The mean age of the patients was 41.5<sup>±</sup>-15.3 years. 45 (35.4%) with fracture, 33 (26.0%) with extensor tendon injury, 28 (22.1%) combined injury, 7 (5.5%) with flexor tendon injury, other causes (carpal tunnel syndrome (CTS), dupuytren's contracture, trigger finger, nerve injury, amputation) were present in 14 (11%) patients. In 13 (10.2%) patients, injury occurred as a result of work accident. Injury type sharp object injury in 52 (40.9%) patients, crush trauma in 46 (36.2%) patients, blunt trauma in 18 (14.2%) patients, burns in 1 (0.8%) patient, overuse injury in 10 (7.9%) patients. 78 (61.4%) patients were operated.

**CONCLUSION:** Most of the patients in our Hand Rehabilitation outpatient clinic are male. The most common injury type was sharp object injury, and it was determined that patients with fractures were admitted most frequently.

**Keywords:** Hand injury, tendon injury, hand, fracture

<sup>1</sup>SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

**Makale geliş tarihi / Submitted: Haziran 2023 / June 2023**

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:**

Cevriye MÜLKOĞLU

Adres: SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Zekai Tahir Burak Ek Binası, Hacettepe Mahallesi, Talatpaşa Bulvarı, No: 128, Altındağ, Ankara, Türkiye

Tel: +90 532 717 5597

e-posta: drckaraca@hotmail.com

**Makale kabul tarihi / Accepted: Mart 2024 / March 2024**

**Yazar bilgileri:**

Habibe KANDAŞOĞLU: habibekandasoglu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9550-7626

Cevriye MÜLKOĞLU: drckaraca@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9113-3885

## GİRİŞ

El yaralanmaları, sık karşılaşılan, çoğu zaman cerrahi onarım gerektiren ve postoperatif dönemde fizik tedavi ve rehabilitasyon polikliniklerine oldukça sık başvuru sebebi olan durumlardır. Özellikle sanayi kuruluşları ve tarım faaliyetlerinin ön planda olduğu bölgelerde en sık karşılaşılan iş kazalarıdır.<sup>1</sup> Küçük yaralanmalarda bile acil serviste iyi bir tanılmal girişim ve gerekli görülürse ilgili branş uzmanı tarafından tedavi edilmesi gerekebilir. Çünkü önemsiz görülen yaralanmalar, dramatik ve kötü sonuçlara sebep olabilir.<sup>2,3</sup> El yaralanmaları fonksiyonel açıdan morbidite yaratan ve uzun süreli işgücü kaybına yol açan yaralanmalardır. Sanayileşmenin artmasıyla birlikte el yaralanmalarında artış olması büyük sosyo-ekonomik kayıplara neden olmaktadır.<sup>2,4</sup> Ayrıca büyük ölçüde fonksiyonel kayıp ve işgücü kaybı yaratan bu yaralanmaların tedavisinde rehabilitasyonun önemi aşırıdır. El yaralanmalarının doğru değerlendirilmesi ve tedavisi, morbiditeyi azaltabilir ve uzun süreli sakatlıkları önleyebilir.<sup>5</sup> Bu yüzden el yaralanmalarına ait verilerin toplanması, etyolojik nedenlerin belirlenmesi ve gerekli rehabilitasyon programının erken dönemde başlanması son derece önemlidir.

El yaralanmaları, günlük yaşam aktivitelerinin sürdürülmesi, mesleki etkinlik ve yaşam kalitesi açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu konuda literatürde maalesef yeterince bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Bu yazımızda el yaralanmalarının erken tedavisi ve rehabilitasyonunun önemini vurgulayarak, iş gücü kaybına, sosyo-ekonomik zorluklara ve fonksiyonel bozukluklara yol açabilen bu yaralanmalara dikkat çekmek istedik. Yaralanma sonrası yapılan ilk değerlendirme, cerrahi gerekliliğin tespiti, operasyon sonrası izlem, rehabilitasyon planı ve hasta uyumu el yaralanmalı hastalarının tedavi sonuçlarını etkileyebilecek temel unsurlardandır. El yaralanması olup el rehabilitasyonu polikliniğine başvuran hastaların demografik özelliklerinin yanında, başvuru zamanları, iş kazası geçirip geçirmediği, tanı dağılımı ve yaralanma şekillerinin incelenmesi, mevcut durumun ortaya konması ve gelecekte yapılabilecek gerekli düzenlemeler açısından anlamlı rol oynayacaktır. Bu nedenlerle çalışmamızda, hastanemizin El Rehabilitasyonu Polikliniği'ne 2022 yılında yapılan başvuruları retrospektif olarak tarayıp analiz etmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma tek merkezli, retrospektif tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışmada El Rehabilitasyonu Polikliniğimize 01.01.2022-31.12.2022 tarihleri arasında başvurmuş hastaların verileri, bilgisayar sistemi yoluyla retrospektif olarak tarandı ve analiz edildi. Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 09.03.2023 tarih ve 210967563 sayılı onay alınarak yapılmıştır.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, tanısı, şikayetlerin başlangıcından polikliniğe başvuruncaya kadar geçen süre, elinden opere olup olmadığı, iş kazası olup olmadığı, kırık tipleri ve yaralanma şekilleri kaydedildi. Hastaların ilk başvuruları ile ilgili veriler kayıt altına alınıp, kontrol muayeneleri inceleme dışı bırakıldı.

Taranan klinik veriler SPSS 15.0 programı kullanılarak analiz edildi. Veriler direkt olarak SPSS veri tabanına kaydedildi. Ortalama ve sıklık hesaplamaları yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler değişkenin türüne göre ortalama  $\pm$ SS, ortanca veya yüzde olarak verildi.

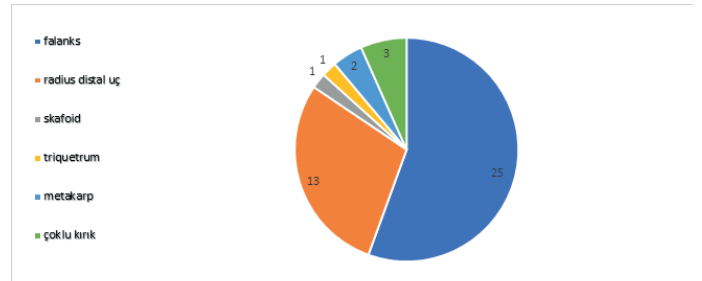
## BULGULAR

Toplam 127 hastanın verileri değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 41,5 $\pm$ 15,3 yıl idi. Hastaların 46'sı (%36,2) kadın, 81'i (%63,8) erkekti. Kırık tanılı 45 (%35,4), ekstansör tendon yaralanmalı 33 (%26,0), kombine yaralanması olan 28 (%22,1), fleksör tendon yaralanmalı 7 (%5,5), diğer nedenlerle (KTS, Dupuytren kontraktürü, tetik parmak, sinir yaralanması, ampütasyon) başvuran 14 (%11) hasta vardı. Kırık tanısı olan hastaların 25'inde (%55,5) falanks, 13'ünde (%28,8) radius distal uç, 1'inde (%2,2) skafoid, 1'inde (%2,2) triquetrum, 2'sinde (%4,4) metakarp kırığı, 3'ünde (%6,6) çoklu kırık mevcuttu. Hastaların demografik ve klinik verileri

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

Toplam 127 hasta	n (%)
Cinsiyet	
K	46 (%36,2)
E	81 (%63,8)
Yaş	41,5 $\pm$ 15,3
Kırık	45 (%35,4)
Fleksör tendon yaralanması	7 (%5,5)
Ekstansör tendon yaralanması	33 (%26,0)
Kombine yaralanma	28 (%22,1)
Diğer (KTS, tetik parmak, dupuytren vb.)	14 (%11)

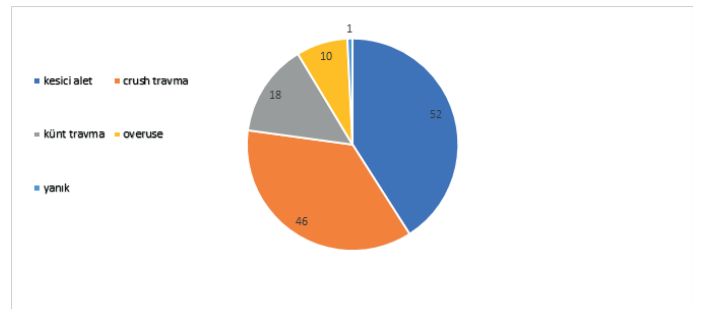
n: sayı, K: Kadın, E: Erkek, KTS: Karpal Tünel Sendromu



Grafik 1. Kırık tipleri

kırık tipleri ise Grafik 1'de özetlenmiştir.

Kombine yaralanması olan hastalarda en sık (%35,7) fleksör tendon ve sinir hasarı, ikinci sıklıkta (%25,0) ise ekstansör tendon hasarı ve kırık birlikteliği mevcuttu. Şikayetlerin başlangıcından polikliniğe başvuruncaya kadar geçen süre 6 (%4,7) hastada 0-1 ay, 97 (%76,4) hastada 1-3 ay, 16 (%12,6) hastada 3-6 ay, 6 (%4,7) hastada 6-12 ay arasında, 2 (%1,6) hastada ise 12 aydan daha fazlaydı. Elinden opere edilmiş olan 78 (%61,4) hasta vardı. 13 (%10,2) hastada yaralanma iş kazası sonucu olmuştu. Yaralanma tipi; 52 (%40,9) hastada kesici alet yaralanması, 46 (%36,2) hastada crush travma, 18 (%14,2) hastada künt travma, 1 (%0,8) hastada yanık, 10 (%7,9) hastada ise overuse yaralanması idi. Hastaların yaralanma tipleri



Grafik 2. Yaralanma tipleri

Grafik 2'de özetlenmiştir.

## TARTIŞMA

El yaralanması kişinin günlük yaşamdaki ve mesleki fonksiyonlarında ortaya çıkabilecek aksaklıklar açısından büyük önem taşımaktadır. Yaralanma sonrası erken müdahale ve takip eden dönemdeki rehabilitasyon uygulamaları kişinin yaralanmadan önceki fonksiyonlarını geri kazanması için gerekli adımlardır. El yaralanması ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla acil servis veya cerrahi tedavi ünitelerine yapılan başvurularla ilgili verilerin analiz edildiğini saptadık. Fakat literatürde, bu hastaların rehabilitasyon kliniklerine başvuruları ve uygulanan rehabilitasyon protokolleri ile ilgili yeterince veriyeye rastlanmamaktadır.

Ülkemizde Aslan ve ark.'ları yaptıkları çalışmada acil servise el yaralanmasıyla başvuran 196 hastayı retrospektif olarak incelemişlerdir. Bu çalışmada olguların % 74,5'ü erkek, % 25,5'i kadın hastaydı. Ortalama yaş, 31,09±15,28 (2-82) idi. Yaralanmaların % 54,6'ü sağ el, %44,6'si sol el, % 1,0'i her iki elde meydana gelmişti ve bunlardan % 61,2'si dominant eldi. Etiyolojisine bakıldığında ise yaralanmalar en sık (% 34,7) iş kazaları sonucu oluşmuştu. Bizim çalışmamızda iş kazası oranı daha düşük idi (%10,2). Ayrıca bizim çalışmamızdan farklı olarak en sık yaralanan yapı ise % 32,7 ile tendonlardı.<sup>6</sup> Bizim polikliniğimize el rehabilitasyonu için başvuranlar arasında ise en sık kırık tanılı hastalar fazla idi.

Etiyopya'da yapılan bir çalışmada el yaralanması ile plastik cerrahi ünitesine başvuran hastalarda kadın:erkek oranı 1:4, ortalama hasta yaşı 24.5 saptanmıştır. Yaralanma tarafı çoğunlukla sağ taraf idi. Yaralanma nedeni en çok ev kazaları ve düşmeler, ardından iş kazaları idi. Fleksör tendon yaralanması %28, sinir yaralanması %19, damar yaralanması %29, kırık %16, kombine yaralanma %37 oranında görülmüştür.<sup>7</sup> Bizim çalışmamızda ise kadın hasta oranı ve ortalama yaş daha yüksek; fleksör tendon, damar ve sinir yaralanması ise çok daha düşük oranda bulundu.

Arroyo ve arkadaşlarının Meksika'da yaptığı çalışmada acil servise el yaralanması ile başvuran 2184 hastanın çoğu genç yaşta erkek idi. Kırık %34, kontüzyon %27, ligament yaralanması %14, fleksör ve ekstansör tendon yaralanması %2,5 oranında saptanmıştır. Yaralanma mekanizması en çok düşme, ardından künt travma olarak tespit edilmiştir.<sup>8</sup> Çalışmamızda da kırık tanısı bu çalışmaya benzer oranda ancak tendon yaralanması oranı bu çalışmaya göre hayli yüksek saptandı. Yaralanma mekanizması ise çalışmamızda çoğunlukla kesici alet yaralanması idi.

Trybus ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 1987-2000 yılları arasında Polonya'da bir cerrahi üniteye el yaralanması nedeniyle başvuran 1199 hastanın verileri incelenmiştir. Ortalama yaş 37.0±15, kadın:erkek oranı 1:4, iş kazası oranı %19 saptanmıştır. Hastaların %51'inde yaralanma dominant tarafta imiş.<sup>9</sup> Çalışmamızda yaş ortalaması bu çalışmadakine yakın ancak kadın hasta oranı daha fazla, iş kazası oranı ise bu çalışmaya göre daha düşük saptandı.

Hollanda ve Danimarka'da acil servise el yaralanması ile başvuran toplam 478.000 hastanın kayıtlarını inceleyen bir çalışmada vakaların %59-62'sinin erkek cinsiyette olduğu, yaralanmanın en sık 10-14 yaş aralığında görüldüğü, vakaların %57-59'unun ev kazası, %18-23'ünün iş kazası, %15'inin spor kazası sonucu geliştiği ve en sık yüzeysel yaralanma, ardından kırık ve açık yaralanma ile sonuçlandığı tespit edilmiştir.<sup>10</sup> Çalışmamızdaki kadın:erkek oranı bu çalışmadakiyle benzer, iş kazası oranı ise daha düşüktü. Bu çalışmanın yaş grubuna göre sıklık, yaralanma mekanizması ve sonucu açısından çalışmamızdan çok farklı olması çalışmanın örnekleminin çok büyük olmasıyla ilgili olabilir.

2006-2007 yıllarında Nijerya'da yapılan prospektif bir çalışmada el yaralanması olan 74 hastada erkek:kadın oranı 1.8:1; yaş ortalaması ise 26.9 saptanmıştır. Hastaların %56'sında dominant el etkilenmiştir. Yaralanma nedeni %29.7'sinde iş kazası olarak saptanmıştır.<sup>11</sup> Çalışmamızda, yaş ortalaması bu çalışmaya göre daha yüksekti (41.5 yaş). İş kazası oranı ise yaklaşık üçte biri kadardı. Çalışmaların çoğu, erkek/kadın oranının 4:1 olduğunu göstermektedir.<sup>9,11</sup> Bizim çalışmamızda da, erkekler arasında yaralanma insidansı daha yüksekti.

Ootes ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 2009 yılında Birleşik Devletler'de üst ekstremité yaralanması nedeniyle acil servise başvuran 92601 kişinin verileri incelendiğinde %29.2'sinde kırık, %23.3'ünde laserasyon %16'sında strain saptanmıştır.<sup>12</sup> Kırık oranı çalışmamızdaki oranla benzer sayılabilir ancak bu çalışmada da örneklem çok büyük olup üst ekstremité yaralanmaları konu edilmiştir.

Birleşik Arap Emirlikleri'nde acil servise el yaralanması ile başvuran 210 hastayı inceleyen bir çalışmada yaş ortalaması 29.7, erkek cinsiyet oranı %92, iş kazası oranı %67.1 saptanmış. Yaralanma şekli vakaların %36'sında kesici alet, %20'sinde ezilme idi.<sup>13</sup> Çalışmamızda bu çalışmaya göre yaş ortalaması daha yüksek, erkek cinsiyet oranı ve iş kazası oranı ise çok daha düşüktür. Kesici alet yaralanması oranları ise birbirine yakındır.

Sorock ve arkadaşlarının ABD'de yaptığı çalışmada 1996 yılında acil servise başvuran iş kazası vakalarında en sık görülen tanı el yaralanmasıdır. El yaralanması açısından en riskli yaş grubu olarak 24 yaş ve altı saptanmıştır. İş kazasına bağlı el yaralanması çoğunlukla erkek cinsiyette görülmektedir.<sup>14</sup> Çalışmamızda her 10 hastadan 1'inde iş kazası sonucu el yaralanması saptanmıştır. İş kazası ve el yaralanması birlikteliği düşünülürse çalışmamızdaki sonuç düşük sayılabilir.

Dünyanın farklı yerlerinde acil servis veya cerrahi ünite başvuruları üzerinden yapılan çalışmaların sonuçlarının birbirinden ve çalışmamızdan farklılık göstermesi, bölgesel ve sosyokültürel farklılıklarla ilgili olabilir. Ayrıca, verilerdeki farklılıklar acil servise veya cerrahi üniteye başvuran tüm hastaların el rehabilitasyonu ünitesine başvurmamasıyla da açıklanabilir. El yaralanmalarının oluşumunu en aza indirmek ve yaşam kalitesinde dramatik bir düşüşe yol açabilecek kötü tedavi sonuçlarını önlemek için vücudun bu kısmındaki yaralanmanın nedenlerini anlamak çok önemlidir. Hastaların erken dönemde rehabilitasyon programına alınması, işe dönüşü hızlandırır ve sosyo-ekonomik kayıpları minimize indirebilir. Bu yüzden, klinisyenler, erken rehabilitasyonun öneminin farkında olarak hastaları rehabilitasyon merkezlerine zamanında yönlendirmelidirler. Ayrıca, el rehabilitasyon merkezlerinin imkanlarının artırılmasının ve fiziki şartlarının iyileştirilmesinin gerekliliği de aşikardır.

Türkiye'den Keskin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada el rehabilitasyonu ünitesine başvuran, tendon onarımı yapılmış 154 hastanın verileri tarandığında hastaların %57'sine fleksör tendon, %43'üne ekstansör tendon onarımı yapıldığı, hastaların %91'inin erkek olduğu ve ortalama yaşın 30.5±11.6 olduğu saptanmıştır. Yaralanma mekanizması %93 hastada kesici aletken, iş kazası oranı da %86 saptanmıştır.<sup>15</sup> Çalışmamızda ise yaş ortalaması ve kadın cinsiyet oranı daha fazla, iş kazası oranı çok daha az, tendon yaralanması olan hastalarda ekstansör tendon oranı daha fazlaydı. Bu farklılıklar, bahsi geçen çalışmadaki örnekleme sadece tendon yaralanmalı hastaların bulunmasından kaynaklanıyor olabilir.

## SONUÇ

Çalışmamızda El Rehabilitasyonu polikliniğine başvuran hastaların çoğu erkekti ve en sık görülen yaralanma tipi kesici alet yaralanmasıydı. En sık kırık tanılı hastaların bize başvurduğu belirlendi. Hastaların polikliniğe, çoğunlukla şikayeti takip eden 1-3 ay içinde başvurduğu saptandı. Bu konuyla ilgili prospektif kontrollü çalışmaların yapılmasının, klinisyenlerin el yaralanmalarına olan ilgisini artırarak rehabilitasyona erken başlanmasını sağlayabileceğini ve rehabilitasyonun önemini vurgulayacağını düşünmekteyiz.

**Yazar Katkıları:** HK ve CM: Araştırma tasarımı, veri toplama, veri değerlendirmesi ve analizi, makale yazımı ve düzenleme.

## KAYNAKLAR

- Şakrak T, Mangır S, Körmutlu A, ve ark. 1205 El Yaralanması Olgusunun Retrospektif Analizi. Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi.2009;17 (3): 134 - 138.
- BÇ Bilgin, G Çığsar, Ş Kahramanca, ve ark. Bir Sanayi Bölgesinde Çalışan İşçilerin El Yaralanmalarının Özellikleri. Kafkas J Med Sci. 2013; 3(3): 109-112.
- Altizer L. Hand and wrist fractures. Orthop Nurs 2003; 22: 232-9.
- Atalay NŞ, Özcan RH, Bağdatlı D, ve ark. Dijital sinir yaralanmalı hastalarımızın rehabilitasyon sonuçları. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi. 2012; 15: 1-6.
- Ramirez EG, Hoyt KS. Management of Hand Injuries: Part II. Adv Emerg Nurs J.

2016 Oct/Dec;38(4):266-278.

6. Aslan A, Aslan İ, Özmeriç A, ve ark. Acil El Yaralanmalarında Deneyimlerimiz: 5 Yıllık Verilerin Epidemiyolojik Değerlendirmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2013; 12(5).

7. Abebe MW. Common causes and types of hand injuries and their pattern of occurrence in Yekatit 12 Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. Pan Afr Med J. 2019;33:142. doi: 10.11604/pamj.2019.33.142.18390. PMID: 31558940; PMCID: PMC6754836.

8. Arroyo-Berezowsky C, Quinzaños-Fresnedo J. Epidemiology of hand and wrist injuries treated in a reference specialty center over a year. Acta Ortop Mex. 2021;35(5):429-435. PMID: 3545152.

9. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, et al. Causes and consequences of hand injuries. The American Journal of Surgery. 2006; 192(1): 52-57.

10. Larsen CF, Saakje M, Tranberg Johansen AM, et al. The Epidemiology of Hand Injuries in the Netherlands and Denmark. European Journal of Epidemiology. 2004; 19(4): 323-327.

11. Ihekire O, Salawu SA, Opadele T. International surgery: causes of hand injuries in a developing country. Can J Surg. 2010; 53(3): 161-166.

12. Ootes D, Lambers KT, Ring DC. The epidemiology of upper extremity injuries presenting to the emergency department in the United States. Hand (NY). 2012; 7(1): 18-22.

13. Grivna M, Eid HO, Abu-Zidan FM. Epidemiology of isolated hand injuries in the United Arab Emirates. World J Orthop. 2016; 7(9): 570-576.

14. Sorock GS, Lombardi DA, Courtney TK, et al. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. Saf Sci. 2001; 38(3): 241-256.

15. Keskin E, Seçkin Ü, Bodur H, ve ark. Tendon yaralanmalı hastalarımızın klinik özellikleri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2005; 51(3): 94-97.