

Bir Sanayi Bölgesinde Çalışan İşçilerin El Yaralanmalarının Özellikleri

The Characteristics of Hand Injuries of Workers Occupied in an Industrial Estate

Bülent Çağlar Bilgin¹, Gülşen Çığsar², Şahin Kahramanca³, Turgut Karaca⁴, Saadet Özer⁴, Uğur Türkteş⁵, Hınç Yılmaz⁶

¹Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kars; ²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Kars

³Kars Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Kars; ⁴Ankara Meslek Hastahkları Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara

⁵Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Anabilim Dalı, Van; ⁶Ankara Meslek Hastahkları Hastanesi, Ankara

ABSTRACT

AIM: Hands are the most frequently used parts of the body of the industrial workers, thus are most frequently traumatized. Even minor injuries of hands require a proper diagnostic and theuropathic approach. In this study, we aimed to verify the relation between hand injuries and the characteristics of the victims working in an industrial estate.

METHODS: The records of the 96 patients with hand injuries admitted to the clinic in the industrial estate between November 2011 and April 2012 were evaluated retrospectively. The data including age, sex, education, dominant hand, duration of work experience, medical histories dealing with previous injuries, occupational groups, date and time of injury, time between injury and clinical admission was analyzed. Eighty cases with full records were selected for statistical analysis.

RESULTS: The mean age of the patients was 33.06±11.28 and all but one were male. The injuries most frequently happened on Mondays (N=21) and the patients were most frequently (N=26) injured between 12: 00 a.m. and 2: 00 p.m.

The distribution of educational level of the patients was as: primary school (N=23), middle school (N=27), high school (N=29) and university (N=1) graduates.

The distribution of work experience of the patients was as: less than five years (N=39), 6-10 years (N=15), 11-15 years (N=14), and ≥ 16 years experience (N=12). 74 of the patients applied to the clinic within the first hour of injury.

CONCLUSION: The industrial workers with less experience seem to have hand injuries more frequently, particularly on Mondays.

Key words: hand; life change events; industry; occupations; wounds and injuries; work

ÖZET

AMAÇ: Eller sanayi çalışanlarında vücudun en sık kullanılan organları olduğu için travmaya da en sık maruz kalırlar. Ellerin minör yaralanmalarında bile uygun tanıs ve tedavi edici yaklaşım gerekir.

Bu çalışmada el yaralanmaları ile yaralanmaya maruz kalan sanayi çalışanların özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

YÖNTEM: Sanayi bölgesindeki kliniğe, Kasım 2011- Nisan 2012 tarihleri arasında başvuran 96 el yaralanması hastasının kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, öğrenim durumları, dominant el, mesleki tecrübe süresi, daha önce yaralanma öyküsü, meslek grupları, yaralanmanın gerçekleştiği gün, saat ve yaralanma ile kliniğe başvuru arasında geçen süreyi içeren veriler incelendi. Kayıtlarında eksik olmayan 80 hasta istatistik analizi için seçildi.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 33,06±11,28'di ve biri dışında hepsi erkekti. Yaralanmalar en fazla sıklıkla (N=21) pazartesi günleri olmuşt ve hastalar en sık (N=26) saat 12 ile 14 arasında yaralanmıştı.

Hastaların eğitim seviyelerinin göre dağılımı şöyleydi: ilkökul mezunu (N=23), ortaokul mezunu (N=27), lise mezunu (N=29) ve üniversite mezunu (N=1).

Hastaların iş deneyimlerine göre dağılımı şöyleydi: beş yıldan az (N=39), 6-10 yıl arasında (N=15), 11-15 yıl arasında (N=14) ve 16 yıl ya daha fazla (N=12). 74 hasta kliniğe yaralanmanın ilk saati içinde başvurmuştu.

SONUÇ: El yaralanmaları iş deneyimi daha az olan sanayi işçilerinde ve özellikle pazartesi günleri daha sık oluyor gibi görülmektedir.

Anahtar kelimeler: el; yaşam değişikliği olayları; endüstri; meslekler; yaralar ve hasarlar; çalışma

Giriş

Sanayi çalışanlarında da çalışma hayatındaki diğer tüm çalışanlarda olduğu gibi el, vücudun en sık kullanılan organıdır. Bu nedenle eller vücudun en sık travmaya maruz kalan organlarından¹. En sık yaralanan organ olmasına rağmen, el yaralanmalarının hayatı tehdit etmesi nadirdir². En küçük yaralanmalar dahi acil servis şartlarında çok iyi bir tanıs girişim ve gerekli görülürse ilgili uzman hekim tarafından tedavi

Yard. Doç. Dr. Gülşen Çığsar, Kafkas Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı, 36100 Kars - Türkiye, Tel. 0 505 287 49 49 Email. gulakcay@yahoo.com.tr
Geliş Tarihi: 18.02.2013 • Kabul Tarihi: 16.09.2013

gerektirir. Çünkü önemsiz görülen yaralanmalar bile dramatik sonuçlara neden olabilir³.

Sanayileşmenin artması ile birlikte el yaralanmalarında artma olması büyük sosyo ekonomik kayıplara neden olmaktadır⁴.

Bu çalışmada büyük bir sanayi sitesindeki semt polikliniğine başvuran mesleki el yaralanmalarının; işçilerin tecrübesi, eğitimleri ve yaralanmanın gerçekleştiği zamanla olan ilişkisini saptamayı amaçladık.

Yöntem

Kasım 2011–Nisan 2012 tarihleri arasında Ankara ili sanayi sitesi sınırları içindeki semt polikliniğine başvuran el yaralanması olan 96 hastanın dosyası retrospektif olarak tarandı. Çalışma sırasında Helsinki Deklerasyonu kriterlerine uygun olarak hastaların kimlik ve sağlık bilgileri korundu.

Hastaların yaşları, cinsiyetleri, öğrenim durumları, dominant elleri ve yaralanan el, mesleki tecrübeleri, mesleğinde daha önceden mesleki yaralanmaya maruz kalıp kalmadıklarına dair öyküleri; meslek, yaralanmanın gerçekleştiği gün, saat ve polikliniğe hasta başvurusunun, yaralanmanın kaçınıcı saatinde yapıldığı ve yaralanmanın özellikleri kayıt altına alındı.

Hastaların mesleki tecrübeleri; mesleklerinde 5 yıl ve daha kısa süredir çalışanlar, 6–10 yıldır çalışanlar, 11–15 yıldır çalışanlar ve 16 yıl ve daha uzun süredir çalışanlar olmak üzere gruplandırıldı. Yaralanmaya maruz kalan işçilerin eğitim durumları; ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olarak sınıflandırıldı. Yaralanmanın gerçekleştiği zaman aralığı ise; literatürde olduğu gibi mesai saatlerinin 2 saatlik zaman dilimlerine bölünmesiyle oluşturuldu.

Dosyada bilgi eksikliği olan ve verilerine ulaşılamayan 16 hasta çalışma dışı bırakılarak, 80 hasta analiz edilmek üzere çalışmaya alındı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS for Windows 20.0 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımının normale yakın olup olmadığı Shapiro Wilk testiyle araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) olarak, kategorik değişkenler ise olgu sayısı ve (%) şeklinde gösterildi. Kategorik değişkenler Pearson'un Ki-Kare testiyle değerlendirildi. P değeri <0,05 için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmada yer alan hastaların yaş ortalaması $33,06 \pm 11,28$ olup en genç hasta 16, en yaşlı hasta 64 yaşındaydı. Hastaların 79'u (%98,8) erkek, biri (%1,2) kadındı. İşçilerin eğitim durumları incelendiğinde; işçilerin 23'ü (%28,8) ilkokul, 27'si (%33,8) ortaokul, 29'u (%36,3) lise, 1'i (%1,3) üniversite mezunuydu ve lise mezunlarında yaralanma anlamlı olarak daha sıklıkla ($p < 0,001$). Polikliniğe başvuran hastaların 75'inin (%91,3) dominant olarak kullandığı eli sağ eliyken; 38 hastada sağ el (%47,5), 42 hastada (%52,5) ise sol elde yaralanma saptandı. Sağ eli dominant olanlarda dominant elin yaralanma yüzdesi %49,3; sol eli dominant olanlarda dominant elin yaralanma yüzdesi %71,4 olarak bulundu, ancak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p = 0,44$).

Yaralanmanın gerçekleştiği günler incelendiğinde; 21 hastanın (%26,3) başvuru yaptığı pazartesi günü en fazla yaralanmanın olduğu günken, 19 hastanın (%23,7) başvurusunun olduğu cuma günü ikinci sıradaydı. Diğer günlerdeki yaralanma sıklığı ise sırasıyla 18 hastada (%22,5) çarşamba, 12 hastada (%15) perşembe günündeydi. En az yaralanma ise 10 kişinin (%12,5) başvuru yaptığı salı günündeydi. Ancak farklar anlamlı değildi ($p = 0,590$). Yaralanmanın gerçekleştiği saatler açısından yapılan değerlendirmede en fazla başvuru 26 vaka ile 12:00–14:00 saatleri arasındaydı. Daha sonra sırasıyla 24 vaka 14:00–16:00 saatleri arasında, 20 vaka 10:00–12:00 saatleri arasında, yedi vaka 08:00–10:00 saatleri arasında, en az başvuru ise üç vaka ile 16:00–18:00 saatleri arasında olmuştu, ve fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Geçirilmiş mesleki yaralanma öyküleri sorgulandığında hastaların 25'inde (%31,2) mesleki yaralanma öyküsü bulunduğu tespit edildi.

Çalışmamızda en fazla yaralanan ilk üç meslek grubunu; oto sanayi, kaynak ve torna tesviye işinde çalışanlar oluşturmaktaydı.

Hastaların mesleki tecrübeleri sorgulandığında; 39'unun (%48,8) 5 yıl ve daha kısa süredir, 15'inin (%18,8) 6–10 yıldır, 14'ünün (%17,5) 11–15 yıldır, 12'sinin de (%15) 16 yıl ya da daha uzun süredir çalıştıkları sektörde mesleki tecrübelerinin olduğu ve mesleki tecrübeleri az olan çalışanlarda, yaralanma olasılığının daha fazla olduğu görüldü ($p < 0,001$). Hastaların 74'ü (%92,5) kazadan sonraki ilk bir saat içinde polikliniğe başvuruda bulunurken, altı hasta (%7,5) daha sonraki bir sürede polikliniğe

başvurmuştu. Yaralanma bölgeleri değerlendirildiğinde; dokuz hastada (%11,2) sol el başparmak kesisi, sekiz hastada (%10,0) sağ el baş parmak kesisi, altı hastada da (%7,5) sağ el iki ve üçüncü parmakta kesi en fazla yaralanma olan ilk üç bölgeyi oluşturmaktaydı.

Tartışma

Mesleki el yaralanmaları günlük pratiğimizde acil servislerde sıklıkla karşılaşılan durumlardan birisidir⁴. El yaralanmalarının bir kısmı basit pansuman ile tedavi edilebilirken bir kısmı kalıcı kas iskelet sistemi deformatelerine, hatta ampütasyona kadar uzanan sonuçlar doğurabilir.

Mesleki el yaralanmaları ile ilgili literatür araştırması yapıldığında; cinsiyet oranlarında erkek hasta oranının kadın hasta oranına kıyasla oldukça baskın olduğu görülmektedir^{2,4,6}. Bizim olgularımızda da erkek hasta çoğunluğu literatürle benzer özellikteydi. Erkek hasta sayısının kadın hasta sayısına göre fazla olmasının sebebinin, çalışmanın yapıldığı sağlık merkezinin büyük bir sanayi sitesinde olması ve çalışan işçilerin çoğunun erkek olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yaralanmanın gerçekleştiği yaş grupları değerlendirildiğinde, farklı çalışmalarda yaş ortalamasının 23 ile 37 arasında değişmekte olduğu görülmektedir^{2,4,6,7}. Buna karşı olarak, Ünlü ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada; hastaların %50,8'inin 18 yaşından küçük olduklarını bildirilmiştir⁵. Yaş ortalamasının bu denli düşük olma nedeni; hastaların genelde tarım işçisi olması ve kayıt dışı işçi çalıştırılıyor olması olabilir. Bizim çalışmamızda hastaların yaş ortalamaları literatürde belirtilen çalışmalarla uyumlu olarak $33,06 \pm 11,28$ 'di.

Yaralanma günleri açısından yapılan değerlendirmede Serinken ve arkadaşları tekstil işindeki mesleki yaralanmaları ve Türkiye'nin batısındaki üçüncü basamak sağlık merkezinde tedavi edilen mesleki el yaralanmalarını irdeledikleri çalışmalarında; sırasıyla %22,5 ve %23,3 oranla, Aksan ve arkadaşları ise %16,7 oranla pazartesi gününü en sık yaralanmanın gerçekleştiği gün olarak belirttilmiştir⁸⁻¹⁰. Bizim çalışmamızda bulduğumuz sonuç da diğer çalışmalar ile uyumludur. Pazartesi gününün haftanın ilk iş günü olması yaralanma oranının artmasında etkili olabilir. Cuma günü olan yaralanmalar haftanın son iş günü olması ve yorgunluğun artmasının etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Türkiye'de iş kazalarının oluşumuna etkili faktörlerin araştırıldığı bir çalışmada en fazla kazanın işe başlamanın birinci saatinde olduğu ve en az iş kazasının çalışmanın 5. ve 6. saatinde olduğu belirtilmiştir¹¹. Tekstil işçilerinde yapılan bir çalışmada ise iş kazalarının en sık 07:00–09:00 (%27,3) ve 23:00–01:00 (%17,9) saatleri arasında olduğu belirtilmiştir⁸.

Lombardi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada mesleki yaralanmaların en fazla oranda 08:00–12:00 saatleri arasında (%54,86) olduğunu belirtmişlerdir¹². Biz çalışmamızda çalışma saatlerini literatürde olduğu gibi⁹ ikişer saatlik bölümler halinde değerlendirdik ve en fazla yaralanmanın 26 vaka ile (%32,5) 12:00–14:00 saatleri arasında; en az yaralanmanın ise üç vaka (%3,8) ile 16:00–18:00 arasında olduğunu gördük. Çalışma bulgularımız en sık yaralanmanın beşinci ve altıncı saatlerde olması açısından Demirbilek ve arkadaşlarının çalışması ile uyumludur¹¹. Bizim çalışmamız polikliniğe başvuran hastaları kapsadığından ve poliklinik mesai saatleri de 08:00–17:00 saatleri arasında olduğundan hastaların mesai saatleri dışındaki yaralanmaları değerlendirilememiştir. Diğer çalışmalarda da görüldüğü gibi yaralanma saatleri ülkelere, çalışma süresine ve iş sektörlerine göre değişiklik gösterebilmektedir^{8,12}.

Eğitim durumları yönünden yapılan değerlendirmelerde; Garg ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastaların %59'unun eğitimsiz olduğunu belirtmektedirler⁶. İki farklı çalışma ise, lise veya meslek lisesi mezunlarının daha yüksek oranda yaralandığını göstermektedir^{8,13}. Bizim çalışmamızda, lise mezunu olan grupta daha fazla oranda yaralanmaya maruz kaldığı tespit edildi. Eğitimli olan grupta yaralanma oranının daha fazla görülmesi, eğitimli işçilerin kendilerine duydukları fazla özgüvenden kaynaklanabilir.

İş kazasına bağlı ilk kez yaralanma oranı literatürde %58 ile %65,8 arası oranlarda bildirilmiştir^{6,8}. Bizim çalışmamızda, mesleki yaralanma öyküleri sorgulandığında 25 hastanın (%31,2) geçmişinde mesleki yaralanma öyküsü tespit edildi. Bu bulgu da diğer çalışmalarla uyumludur^{6,8}.

Dominant elin daha fazla yaralandığını belirten çalışmalar olduğu gibi^{7,14} dominant olmayan elin daha fazla yaralandığını belirten çalışmalar da vardır^{13,15}. Bizim çalışmamızda dominant olmayan el daha fazla oranda yaralanmıştı.

İş tecrübesinin iş kazası üzerine etkilerini araştıran çalışmalar, mesleki tecrübe arttıkça iş kazası ortalamalarında anlamlı oranda azalma olduğunu

göstermektedir^{6,8,11}. Bizim çalışmamızda, bu çalışmalarla uyumlu olarak mesleki tecrübe arttıkça iş kazası oranında azalma olmuştur.

Mesleki yaralanmalardaki meslekler yönünden yapılan incelemelerde, Garg ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada %30 oranında inşaat işçileri en fazla yaralanırken, gıda işleyicileri %20 ve metal işlemede çalışanların %15 ile azalan oranlarda yaralandıkları bildirilmiştir⁶. Serinken ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, hastaların %41,4'inin metal makine endüstrisinde ve %16,8'inin ise tekstil işinde çalıştıklarını belirtmişlerdir⁹. Bizim çalışmamızda en fazla yaralanan ilk üç meslek grubunu oto sanayi işçisi, kaynakçı ve torna tesviye işinde çalışanlar oluşturmaktaydı. Metal endüstrisinde çalışanlarda daha fazla yaralanma olduğunu belirledik. Bu meslek grubunda çalışanlarda güvenlik önlemlerinin daha sıkı denetlenmesi yaralanma oranını azaltabilir.

Major ekstremitte yaralanmalarının değerlendirildiği bir çalışmada, acil servise başvuru süresinin ortalama 115 dakika olduğu belirtilmektedir¹⁶. Başka bir çalışmada hastaların yaralanması ile hastaneye başvuru arasında geçen sürenin ortalama 4,8 saat olduğu belirtilmiştir¹⁷. Bizim çalışmamızda başvuru zamanlarını değerlendirdiğimizde, hastaların çoğu yaralanmanın olduğu ilk bir saat içinde polikliniğe başvururken, sadece altı hasta yaralanma sonrası bir saatten daha geç bir sürede polikliniğe başvurmuştur. Hastaların diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında sağlık kuruluşuna başvuru süreleri daha kısadır. Sürenin kısa olma nedeni sağlık kuruluşunun çalışma bölgesinin içerisinde yer alıyor olmasından kaynaklanabilir.

Ünlü ve arkadaşlarının çalışmalarında en sık yaralanan organın %26,78 oranı ile üçüncü parmak ve onu takip eden yaralanmanın ise %24,4 ile ikinci parmak olduğu belirtilmiştir⁵. Atalay ve arkadaşlarının çalışmalarında ikinci parmak %34,8 oranı ile en fazla etkilenirken, üçüncü parmak %28,2 oranı ile ikinci sırada etkilenmiştir⁴. Bizim çalışmamızda en fazla yaralanan parmak sol el birinci parmakken, azalan sıra ile sağ el birinci parmakta kesi ve sağ el ikinci parmakta kesi bunu takip etmekteydi. Burada da görülmektedir ki çalışılan sektör ve kullanılan aletlere göre yaralanan bölge değişebilir.

Sonuç

El yaralanmaları sık görülen iş kazaları arasında başı çeken sebepler arasındadır. Özellikle de mesleki tecrübesi az ve eğitilmiş işçilerde, pazartesi sendromuna bağlı yaralanmaların daha sık görüldüğü aşıkardır. Bu

sebeplerdir ki, iş kazalarını önleme yolunda verilecek eğitim ve alınacak koruyucu önlemlerle birlikte sanayi bölgelerine kurulacak semt polikliniklerinde uzman hekimlerin aktif çalışmalarıyla, hem hastaların hızlıca tedavi görmeleri sağlanacak hem de olası iş gücü kaybı engellenecektir.

Kaynaklar

1. Thomas AG, Mam MK, John B, et al. Pattern of hand injuries. *Indian Pediatr* 1998; 35: 763-5.
2. Sanal HT. El ve el bileği yaralanmaları: nedenler, işgücü kaybı. *Gülhane Tıp Dergisi* 2006; 48: 215-7.
3. Altizer L. Hand and wrist fractures. *Orthop Nurs* 2003; 22: 232-9.
4. Atalay NŞ, Özcan RH, Bağdatlı D, et al. Dijital sinir yaralanmalı hastalarımızın rehabilitasyon sonuçları. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi* 2012; 15: 1-6.
5. Ünlü RE, Ünlü EA, Orbay H, et al. Ezici el yaralanmaları. *Ulus Travma Dergisi* 2005; 11: 324-28.
6. Garg R, Cheung JP, Fung BK, et al. Epidemiology of occupational hand injury in Hong Kong. *Hong Kong Med J* 2012; 18: 131-6.
7. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, et al. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surgery* 2006; 192: 52-7.
8. Serinken M, Türkçüer İ, Dağlı B, et al. Work-related injuries in textile industry workers in Turkey. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2012; 18: 31-6.
9. Serinken M, Karcıoğlu O, Sener S. Occupational hand injuries treated at a tertiary care facility in western Turkey. *İnd Health* 2008; 46: 239-46.
10. Davas Aksan A, Durusoy R, Ada S, et al. Epidemiology of injuries treated at a hand and microsurgery hospital. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2010; 44: 352-60.
11. Demirbilek S, Pazarlıoğlu VM. Türkiye'de iş kazalarının oluşumunda etkili faktörler: ampirik bir uygulama. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 2007; 44: 81-91.
12. Lombardi DA, Sorock GS, Hauser R, et al. Temporal factors and the prevalence of transient exposures at the time of an occupational traumatic hand injury. *J Occup Environ Med* 2003; 45: 832-40.
13. Chang JH, Wu M, Lee CL, et al. Correlation of return to work outcomes and hand impairment measures among workers with traumatic hand injury. *J Occup Rehabil* 2011; 21: 9-16.
14. Altan L, Akın S, Bingöl Ü, Özbek S, Yurtkuran M. El yaralanması ciddiyet skoru'nun endüstriyel el yaralanmalarında prognozu belirlemedeki rolü. *Ulusal Travma Dergisi* 2004; 10: 97-101.
15. Sorock S, Lombardi DA, Hauser RB, et al. Acute traumatic occupational hand injuries: type, location and severity. *J Occup Environ Med*. 2002; 44: 345-51.
16. Copuroğlu C, Heybeli N, Ozcan M, et al. Major extremity injuries associated with farmyard accidents. *ScientificWorld Journal* 2012; 314038.
17. Ihekire O, Salawu SA, Opadele T. Causes of hand injuries in a developing country. *Can J Surg* 2010; 53: 161-6.