

Tendon Yaralanmalı Hastalarımızın Klinik Özellikleri

Clinical Characteristics of Patients with Tendon Injuries

Dilek KESKİN*, Ümit SEÇKİN*, Hatice BODUR*, Asuman SEVİL**, Bülent ERDOĞAN**, Mihriban AKYÜZ*

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi *2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, **1. Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Tendon yaralanmalı hastaların demografik, etiyolojik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Ankara Numune Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği El Rehabilitasyonu Ünitesine tendon onarımı sonrasında başvuran 154 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanı sıra meslek, yaralanan el, dominant el, yaralanma şekli, yaralanma zonu, etkilenen parmak sayısı ve eşlik eden yaralanmaları belirlendi.

Bulgular: Hastaların %57'si fleksör, %43'ü ekstansör tendon onarımı sonrasında rehabilitasyon programına alınmıştı. Tendon yaralanmaları %91 oranında erkeklerde ve en sık 3. dekada meydana gelmişti. Yaralanmaların %85'i iş kazası sonucunda ve %54'ü dominant elde gelişmişti. Hastaların %19'unda eşlik eden yaralanma mevcuttu ve bunların %59'u sinir yaralanması idi. Ekstansör tendon yaralanmaları en sık Zon V'de, fleksör tendon yaralanmaları ise en sık Zon II ve V'de meydana gelmişti.

Sonuç: Tendon yaralanmaları en çok genç erkek işçilerde geliştiğinden önemli oranda özürnlük ve iş gücü kayıplarına neden olmaktadır. İş kazalarının önlenmesi ve iş eğitimi hastaların fonksiyonel kapasitelerinin artması ve ekonomik kayıpların en aza indirilmesi için gereklidir. *Türk Fizik Tıp Rehab Derg 2005;51(3):94-97*

Anahtar Kelimeler: Tendon yaralanması, el

Summary

Objective: The aim of this study was to determine the demographic, etiologic and clinical properties of patients with tendon injuries.

Materials and Methods: The registered data of the 154 patients who had attended to Hand Unit of the Physical Medicine and Rehabilitation Clinic of Ankara Numune Hospital after tendon repairs were analyzed retrospectively. The patients were evaluated according to their demographical properties like age, sex, and occupation, injured hand, dominant hand, the cause of injury, zone of the injury, number of affected fingers, and accompanying injuries.

Results: Fifty-seven percent of the patients were followed after extensor and, 43% were followed after flexor tendon repairs. Ninety-one percent of the tendon injuries were occurred in males and most frequently in the third decade. Eighty-five percent of the injuries were occupational and, dominant hand was involved in 54% of the patients. Nineteen percent of the patients had accompanying injuries and, 59% of them had nerve lesions. Zone V was the most affected site in the extensor and Zone II and V were the most affected sites in the flexor tendon injuries.

Conclusion: Tendon injuries commonly occur in male employees, results in disability and reduced work force. It is essential to prevent occupational injuries and to educate the employees in order to improve functional capacity and to reduce economic loss. *Turk J Phys Med Rehab 2005;51(3):94-97*

Key Words: Tendon injury, hand

Giriş

El günlük yaşam aktivitelerini yapabilmemize yardımcı olan en önemli organımızdır, üst ekstremitenin en aktif, aynı zamanda korunması en az ve en sık yaralanan bölümüdür.

Acil servise yaralanma nedeni ile başvuran hastaların yaklaşık %20'sinde el yaralanması tespit edilmektedir. Endüstriyel gelişmeyle beraber iş kazaları sonucu gelişen el yaralanmalarının

oranları giderek artmakta ve yaralanmalar çoğunlukla çalışan genç erkeklerde, 12-29 yaş grubunda ve dominant elde görülmektedir (1). El yaralanmaları hayati tehlikeye neden olmamalarına rağmen fonksiyonel kayıplara ve günlük yaşam aktivitelerinde özürnlük gelişmesine sebep olmaktadır (2). El yaralanmalarının çoğu iş yerlerinde, kirli ortamlarda, iş makineleri ve kesici aletlerle geliştiğinden yaralar enfekte ve kirlidir (3). Bu yüzden el yaralanmalarının değerlendirilmesi ve tedavisi çok önemlidir. Dikkat-

Yazışma adresi: Dr. Dilek Keskin-Kıbrıs Sokak 25/3, 06690 Aşağı Ayrancı-Ankara

Tel: 0312-3103030 Faks: 0312-4335413 e-posta: drdilekkeskin@yahoo.com **Kabul Tarihi:** Ocak 2005

Not: 2nd World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine-ISPRM Prague, 2003'te poster olarak sunulmuştur.

siz bir girişim veya uygun olmayan rehabilitasyon programları hastalarda duyu, hareket ve beceri yönünden kalıcı hasar gelişmesine neden olabilir.

Bu retrospektif çalışmada kliniğimizde tendon yaralanması sonrası rehabilitasyon programına alınan hastaların demografik, etiyolojik ve klinik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ankara Numune Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği El Rehabilitasyonu Ünitesine tendon onarımı sonrasında başvuran travmatik el yaralanmalı 154 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Travmatik el yaralanması kapsamında izole tendon yaralanmaları, tendon yaralanmasına eşlik eden sinir ve damar yaralanması olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Basit splint ve ev egzersiz programı ile takip edilen hastalar, el ve ön kol fraktür ve dislokasyonları, yanık sekelleri, ezici yaralanmalar ve parmak implantasyonları çalışma kapsamına alınmadı.

Hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet), meslek, yaralanma sebebi, yaralanan el, dominant el, kesilen tendon sayısı, etkilenen parmak sayısı, eşlik eden yaralanmalar, yaralanma zonları kaydedildi. Fleksör tendon yaralanmaları Verdan Sınıflaması, ekstansör tendonların yaralanma zonları ise Uluslararası El Cerrahi Federasyonu tarafından kabul edilmiş olan kriterlere göre sınıflandırıldı (4,5).

Veriler Windows altında SPSS 10.0 istatistik programına kaydedildi. Yüzde veya sayısal ortalamaları hesaplandı.

Bulgular

Çalışmaya alınan 154 travmatik el yaralanmalı hastanın 140'ı (%90,9) erkek, 14'ü (%9,09) kadındı. Hastaların 87'si (%56,49) fleksör tendon, 67'si (%43,5) ise ekstansör tendon onarımı sonrasında takip edildi. Travmatik el yaralanmalı hastaların cinse ve tendon kesilerine göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 30,57±11,66 yıl idi. Fleksör ve ekstansör tendon yaralanmalı hastaların yaş ortalamaları ve cinslere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tendon yaralanmaları en sık 3. dekada 60 hastada (%39) görüldü. Ekstansör tendon yaralanmasına en sık 4. dekada 25 hastada (%37), fleksör tendon yaralanmasına ise en çok 3. dekada 41

hastada (%47) rastlandı. Hastaların dekalara göre dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir.

El yaralanmalı hastaları mesleklere göre incelediğimizde 129'u (%85) sanayide çalışan işçilerdi. Tendon yaralanmalı hastalarımızın mesleklere göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tendon travmalarının nedenleri Tablo 5'de görülmektedir. Tendon yaralanma nedenleri sırasıyla 67 hastada (%44) cam kesisi, 43 hastada (%28) bıçak kesisi ve 34 hastada (%21) iş makineleri idi. Cam kesisi ile takip edilen hastaların 54'ü cam sanayisi ile ilgili işte çalışmaktaydı, bıçak kesisi tanısıyla takip edilen hastaların 32'si berber, marangoz ve kasap idi. Hastaların 132'si (%86) iş, 17'si (%11) ev, 3'ü (%2) trafik kazası, 2'si (%1) ateşli silah yaralanması sonucunda yaralanmıştı.

Tendon yaralanmalarının zonlara ve etkilenen parmaklara göre dağılımı Tablo 6 ve 7'de görülmektedir. Fleksör tendon onarımı en fazla Zon II'de 40 hastada (%46) ve V'de 28 hastada (%32) 2-5. parmaklarda yapılmıştı. Ekstansör tendon onarımı ise en fazla Zon V'de 23 hastada (%34) yapılmıştı.

Tendon yaralanmalarına eşlik eden yaralanmalar Tablo 8'de gösterilmiştir. Ekstansör tendon yaralanmalı hastaların 9'unda (%13), fleksör tendon yaralanmalı hastaların ise 20'sinde (%23) kombine yaralanma mevcuttu.

Tablo 1: Tendon yaralanmalı hastaların dağılımı

	Erkek (n %)	Kadın (n %)	Toplam
Ekstansör tendon yaralanması	61 (%91,4)	6 (%8,95)	67 (%43,5)
Fleksör tendon yaralanması	79 (%90,8)	8 (%9,19)	87 (%56,49)
Toplam	140 (%90,9)	14 (%9,09)	154

Tablo 2: Tendon yaralanmalı hastaların yaş ortalamaları

Yaş ortalaması	Fleksör tendon yaralanması	Ekstansör tendon yaralanması
Kadın (yıl)	30,87±21,01	37,66±16,31
Erkek (yıl)	29,37±11,07	31,25±10,34
Toplam	29,51±12,13	31,88±11

Tablo 3: Tendon yaralanmalı hastaların dekalara göre dağılımı

	Ekstansör tendon yaralanması n (%)	Fleksör tendon yaralanması n (%)	Toplam n (%)
2. dekat	8 (%12)	12 (%13,8)	20 (%12,98)
3. dekat	19 (%28,5)	41 (%47,1)	60 (%38,96)
4. dekat	25 (%37)	16 (%18,5)	41 (%16,62)
5. dekat	8 (%12)	11 (%12,6)	19 (%12,32)
6. dekat	5 (%7,5)	3 (%3,4)	8 (%5,19)
7. dekat	2 (%3)	4 (%4,6)	6 (%3,89)

Tablo 4: Hastaların mesleklere göre dağılımı

	Ekstansör tendon yaralanması n (%)	Fleksör tendon yaralanması n (%)	Toplam n (%)
İşçi	56 (%83,5)	73 (%83,9)	129 (%83,75)
Ev hanımı	5 (%7,5)	6 (%6,9)	11 (%7,14)
Öğrenci	5 (%7,5)	6 (%6,9)	11(%7,14)
Hastane personeli	1 (%1,5)	2 (%2,3)	3 (%1,94)

Tendon yaralanmalı hastaların 83 (%54)'ünde dominant elde yaralanma görüldü. Ekstansör tendon kesisi olan 67 hastanın 36 (%55)'sında dominant el, fleksör tendon yaralanmalı 87 hastanın ise 47'sinde (%53) dominant el yaralanması mevcuttu.

Tartışma

Günlük yaşantımızda el en çok yaralanan organımızdır. Makinelerin günlük hayatımıza girmesi ve sanayileşmeyle beraber el yaralanmalarının oranı her geçen gün artmaktadır. Akut travmatik el yaralanmaları en çok iş yerlerinde, %76 oranında erkek, %23 oranında kadın işçilerde gelişmektedir (6). Ülkemizde yapılan çalışmalarda Dinçer ve ark. (7) erkek/kadın hasta oranını 5/1, Ergüner ve ark. (8) erkek popülasyon oranını %70, Altan ve ark. (9) ise %84,8 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise erkek hasta oranı %91 idi, erkek popülasyon oranının yüksek olmasının

sebebi iş kazası nedeniyle hastanemize başvuran hasta sayısının fazla olmasından ve kadın popülasyonda çalışma oranının düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Acil servislere iş kazası nedeniyle en sık 20-44 yaş grubu hastalar başvurmaktadır (10). Nieminen ve ark. (2) erkek hastalarda en sık 4. dekatta kadın hastalarda ise en sık 5. dekatta el yaralanması görüldüğünü, başvuranların %14'ünün 15 yaşın altında, %8'inin ise 65 yaş üzerinde olduğunu bildirmişlerdir. Sorock ve ark. (6) ise el yaralanmalarının %75'inin 44 yaşın altında görüldüğünü bildirmişlerdir. Travmatik el yaralanmalarının Altan ve ark.'nın (9) serisinde en sık 2. ve 3. dekatta, Ergüner ve ark.'nın (8) serisinde ise en sık 3. dekatta görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da travmatik el yaralanmalarının literatüre benzer şekilde en sık 3. dekatta meydana geldiği görüldü. Fleksör tendon yaralanmaları en sık 3. dekatta, ekstansör tendon yaralanmaları ise en sık 4. dekatta gelişmişti.

Tablo 5: Tendon yaralanmalarının nedenleri

Etiyoloji	Ekstansör tendon yaralanması n (%)	Fleksör tendon yaralanması n (%)	Toplam n (%)
Cam kesisi	30 (%45,5)	37 (%42,5)	67 (%44,2)
Bıçak kesisi	21 (%31,8)	22 (%25,4)	43 (%27,9)
İş makineleri	14 (%19,7)	20 (%23)	34 (%20,8)
Düşme	-	5 (%5,7)	5 (%3,9)
Silah yaralanması	-	2 (%2,3)	2 (%1,3)
Trafik kazası	2 (%3)	1 (%1,1)	3 (%1,9)

Tablo 6: Fleksör tendon yaralanmalarının zonlara ve etkilenen parmaklara göre dağılımı

	1. parmak n (%)	2-5. parmaklar n (%)
Zon 1	-	2 (%2,3)
Zon 2	2 (%2,3)	38 (%43,6)
Zon 3	-	9 (%10,3)
Zon 4	-	8 (%9,2)
Zon 5	-	28 (%32,2)
Toplam	2 (%2,3)	85 (%97,7)

Tablo 7: Ekstansör tendon yaralanmalı hastaların zonlara ve etkilenen parmaklara göre dağılımı

	parmak n (%)	2-5. parmaklar n (%)
Zon 1	1 (%1,5)	4 (%5,9)
Zon 2	1 (%1,5)	2 (%2,9)
Zon 3	1 (%1,5)	4 (%5,9)
Zon 4	1 (%1,5)	11 (%16,4)
Zon 5	7 (%10,4)	16 (%23,8)
Zon 6	-	7 (%10,4)
Zon 7	5 (%7,46)	12 (%17,9)
Toplam	16 (%23,8)	51 (%76,1)

El yaralanmalarının mesleklere göre dağılımını ve nedenlerini incelediğimizde iş yerindeki yaralanmaların %20'si ezici yaralanma, %10'u fraktür ve amputasyon, %36'sı ise elin makineyle teması veya küçük metal parçalarla kesilmesi sonucu oluşmaktadır (11). Danimarka'da retrospektif olarak yapılan bir çalışmada çalışan işçilerde %5 oranında el yaralanması geliştiği, bu oranın sanayi ve inşaat sektöründe çalışan genç erkek işçilerde daha fazla olduğu bildirilmiştir (12). Sorock ve ark. (6) ise el yaralanmalarının en çok küçük firmalara ait ve el emeğinin yoğun olduğu fabrikalarda geliştiğini bildirmişlerdir. Ahsound ve ark. (13) iş kazaları sonucu gelişen el yaralanmalarını inceledikleri çalışmalarında %28'inin makine, %14'ünün inşaat, %7,5'inin araç sürücülerinde görüldüğünü bildirmişlerdir. Avustralya'da iş kazaları nedeniyle gelişen el ve bilek yaralanmalarının en çok delici ve kesici alet yaralanması sonucu meydana geldiği, meslek grubu olarak en çok kasap, makine operatörleri, marangozlar ve kesici alet kullanan işçilerin yaralandığı bildirilmiştir (14). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak tendon yaralanmaları cam sanayisinde çalışan işçilerde, marangoz, kasap gibi el emeğinin yoğun olduğu iş kollarında gelişmişti. Ergüner ve ark.'nın (8) serilerinde ise tendon yaralanmalarının %37'sinin işçilerde görüldüğü, iş ve ev kazalarının birbirine yakın yaklaşık %30 oranında görüldüğü bildirilmiştir. Altan ve ark.'nın (9) serilerinde iş yaralanmalarının %45 oranında geliştiği, bunun iş yerlerinde alet ve makinelerinin bakım, yenileme ve iş güvenliği açısından istenen standartta olmaması ve iş deneyimine sahip olmayan genç işçilerin küçük ve orta ölçekli iş yerlerinde yüksek oranda çalışıyor olmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Çalışmamızda yaralanmaların %86'sı iş, %11,3'ü ev

Tablo 8: Tendon yaralanmasına eşlik eden yaralanmalar

	Ekstansör tendon yaralanması n (%)	Fleksör tendon yaralanması n (%)	Toplam n (%)
Arter yaralanması	2 (%3)	5 (%3,2)	7 (%4,54)
Sinir yaralanması	3 (%4,5)	14 (%9)	17 (%11,03)
Metakarp fraktürü	4 (%6,1)	1 (%0,6)	5 (%3,24)

kazaları sonucunda gelişmişti. İş kazalarının oranının yüksek, ev kazalarının oranının literatüre göre daha düşük olması merkezimize iş kazası nedeniyle başvuruların yüksek olmasından kaynaklanabilir.

Literatürde fleksör tendon yaralanmalarının en sık Zon II-V'de izlendiği bildirilmiştir (8,15). Çalışmamızda da literatürle benzer sonuçlar elde edilmiş, fleksör tendon yaralanmaları en sık Zon II, ve V'de saptanmıştır. Ekstansör tendon yaralanmalarının ise en fazla Zon III ve V'de görüldüğü bildirilmektedir (8,16-19). Çalışmamızda da ekstansör tendon yaralanması en fazla Zon V'de görülmüştür.

İngiltere'de ezici yaralanma nedeniyle opere edilen 136 işçi- den 64'ünde izole tendon yaralanması, 72 işçide eşlik eden sinir yaralanması tespit edilmiştir (20). Ergüner ve ark.'nın (8) serilerinde de tendon yaralanmalı hastaların %41'inde sinir yaralanması olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda ise 29 hastada (%19) tendon hasarına eşlik eden yaralanma mevcuttu, bunların %59'u sinir yaralanması idi. Çalışmamızda eşlik eden yaralanma oranının düşük olmasının nedeni iş makinelerinin kullanımının fazla olmadığı orta ve küçük ölçekli iş yerlerinde çalışan işçilerin merkezimize başvurmaları olabilir.

Dominant el yaralanması %53-60 oranında görülmektedir (6-9). Hill ve ark. (21) dominant elin daha fazla yaralanma riski taşıdığını, ancak literatürde bu konuda yapılmış yeterli çalışma bulunmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda da tendon yaralanmaları literatürle uyumlu olarak %54 dominant elde tespit edildi.

Sonuç olarak, tendon yaralanmaları en çok genç ve çalışan işçilerde geliştiğinden iş kazalarının önlenmesi iş gücü ve ekonomik kayıpların en aza indirilebilmesi için gereklidir.

Kaynaklar

1. Jarvik JG, Dalinka MK, Kneeland B. Hand injuries in adults. *Semin Roentgenol* 1991;26:282-99.
2. Nieminen S, Nurmi M, Isberg U. Hand injuries in Finland. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1981;15:57-60.
3. Clark DP, Scott RN, Anderson IWR. Hand problems in an accident and emergency department. *J Hand Surg* 1985;10B:297-9.
4. Pettengill KM, Strien G. Postoperative management of flexor tendon injuries. In: Hunter JM, editor. *Rehabilitation of the hand surgery and upper extremity*. Philadelphia: CV Mosby; 2002. p. 431-56.
5. Evans RB. Clinical management of extensor tendon injuries. In: Hunter JM, editor. *Rehabilitation of the hand surgery and upper extremity*. Philadelphia: CV Mosby; 2002. p. 542-79.
6. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA. Acute traumatic occupational hand injuries: Type, location, and, severity. *J Occup Environ Med* 2002;44:345-51.
7. Dinçer F, Çetin A, Çeliker R, Çetin M. Causes and consequences of hand injuries requiring hand rehabilitation. *Eur J Phys Med Rehabil* 1998;8:113-5.
8. Ergüner H, İnanır M, Dursun N, Dursun E. Travmatik el yaralanmalı hastalarımızın klinik özellikleri. *Romatol Tıp Rehab* 2002;13:243-51.
9. Altan L, Bingöl Ü, Selçuk A, Özkan N. El yaralanmalı hastaların sosyodemografik özellikleri ve yaralanmanın karakteristik özelliklerinin rehabilitasyon sonuçlarına etkisi. *Romatol Tıp Rehab* 2002;13:236-42.
10. Jackson LL. Non fatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency department in the United States. *Inj Prev* 2001;7(suppl):121-6.
11. Oleske DM, Hahn JJ. Work related injuries of the hand: Data from the occupational injury/illness surveillance system. *J Community Health* 1992;17:205-19.
12. Skov O. The incidence of hospital treated occupational hand injuries. *J Hand Surg (Br)* 1994;19:118-9.
13. Absound EM, Harrop SN. Hand injuries at work. *J Hand Surg (Br)* 1984;9:211-5.
14. Skov O, Jeune B, Lauritsen JM, Barfred T. Time off work after occupational hand injuries. *J Hand Surg (Br)* 1999;24:187-9.
15. Kitsis CK, Wade PJF, Krikler SJ. Controlled active motion following primary flexor tendon repair: A prospective study over 9 years. *J Hand Surg* 1998;23B:344-9.
16. Brug E, Langer M, Probst A. Flexor and extensor tendon injuries of the hand. *Orthopade* 2000;29:216-27.
17. Clavero JA, Alomar X, Monill JM, Esplugas M. MR imaging of ligament and tendon injuries of the fingers. *Radiographics* 2002;22:237-56.
18. Regnard PJ, Troilloud P, Obadia JF. Extensor tendon injuries presentation of a series of ninety-nine cases. *Ann Chir Main* 1985;4:55-61.
19. Crosby CA, Wehbe MA. Early protected motion after extensor tendon repair. *J Hand Surg* 1999;24A:1061-70.
20. Patel J, Couli R, Harris PA, Percival NJ. Hand lacerations. An audit of clinical examination. *J Hand Surg (Br)* 1998;23:482-4.
21. Hill C, Riaz M, Mizam A, Brennen MD. A regional audit of hand and wrist injuries. A study of 4873 injuries. *J Hand Surg* 1998;23B(2):196-200.