

## بررسی مقطعی آسیب باز تاندون‌های فلکسور و اکستنسور میچ و انگشتان دست در طول یک سال و اهمیت آن

\*دکتر کامران مظفریان، \*\*دکتر سوسن عندلیبی، \*\*\*دکتر حمیدرضا زموده

«مرکز تحقیقات بیماری‌های استخوان و مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی شیراز»

### خلاصه

**پیش‌زمینه:** آسیب باز تاندون‌های فلکسور و اکستنسور در دست و ساعد بیماران بسیار شایع می‌باشد اما تشخیص و درمان آن در کشورمان نواقصی دارد. بررسی این ضایعات قدم اول در خاتمه دادن به این مشکل می‌باشد.  
**مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه گذشته‌نگر، ۸۵۲ بیمار که با تشخیص آسیب باز تاندون فلکسور و/یا اکستنسور میچ و/یا انگشتان در طی یک سال در یک مرکز درمانی شیراز عمل جراحی شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.  
**یافته‌ها:** مردان ۱۶-۳۰ سال بیشترین مراجعان بودند و شایع‌ترین آسیب بریدگی با شیشه بود. ضایعات تاندون‌های فلکسور در منطقه ۴ و ضایعات تاندون‌های اکستنسور در منطقه ۵ شایع‌تر بود. ۲۲/۶٪ بیماران صدمه عصبی عروقی همراه داشتند. شایع‌ترین عصب آسیب دیده عصب دیژیتال و پس از آن عصب اولنار بود. در ۶/۱٪ بیماران یکی از شریان‌های رادیال یا اولنار آسیب دیده بود.  
**نتیجه‌گیری:** معاینه دقیق عصب‌ها و به‌خصوص عصب دیژیتال که معمولاً ممکن است فراموش شود، اهمیت دارد. تعداد بسیار زیاد ضایعات تاندونی تنها در یک بیمارستان کشور از یک طرف و احتمال عدم تشخیص این ضایعات توسط همکاران غیرارتوپد از طرف دیگر حاکی از آن است که بایستی به روند فعلی تشخیص و درمان این ضایعات خاتمه داده شود.  
**واژه‌های کلیدی:** آسیب تاندون، آسیب میچ، آسیب دست، آسیب انگشت، آسیب باز

دریافت مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۱ بار؛ پذیرش مقاله: ۲۰ روز قبل از چاپ

## Cross Sectional Evaluation of the Hand & Wrist Flexor and Extensor Tendon Lacerations: What's the Significance?

\*Kamran Mozafarian, MD; \*\* Sousan Andalibi, MD; \*\*\* Hamidreza Zemoodeh, MD

### Abstract

**Background:** Flexor and extensor tendon laceration is very common. The evaluation of these injuries may help to highlight the problem and put an end to missed diagnosis and mismanagement of these injuries.

**Methods:** In a retrospective study, 852 patients who have been operated during one year (March 2011 to March 2012) in a training hospital in Shiraz, Iran were evaluated.

**Results:** The 16-30 years old men were mostly affected. Flexor tendon injury was more common in zone IV and extensor tendon laceration in zone V. Associated nerve and/or arterial lacerations were detected in 22.6% patients. Digital nerve was the most commonly injured nerve followed by ulnar nerve. Radial or ulnar artery lacerations were seen in 6.1% of the patients.

**Conclusions:** Digital nerve is the most commonly injured nerve and should be examined precisely. The high number of affected patients in short period and the possibility of missed diagnosis by non orthopaedic physicians may signify the importance of termination of mismanagement of these injuries by general practitioners and specialists other than orthopaedic surgeons.

**Keywords:** Tendon injuries; Injuriy, wrist, hand, finger; Lacerations

Received: 4 months before printing ; Accepted: 20 days before printing

\*Orthopaedic Surgeon, \*\*General Practitioner, \*\*\*Resident of Orthopaedic Surgery  
Bone and Joint Disease Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, IRAN.

**Corresponding author:** Kamran Mozafarian, MD

Bone and Joint Disease Research Center, Shahid Chamran hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran  
E-mail: kammoza@gmail.com

## مقدمه

پارگی تاندون‌های فلکسور و اکستانسور از شایع‌ترین ضایعات باز دست می‌باشند. تشخیص ضایعات باز تاندونی و ضایعات همراه در عصب یا عروق نیاز به ضریب شک بالا توسط فرد معاینه کننده دارد و در صورت عدم دقت و یا عدم اطلاع کافی معاینه کننده، احتمال اشتباه زیاد می‌باشد<sup>(۱،۲،۳)</sup>. این اتفاق ناگوار حتی در پارگی‌های بسیار کوچک می‌تواند اتفاق بیفتد<sup>(۴)</sup>. حتی در مواردی که بیمار قبل از عمل توسط متخصص ارتوپدی معاینه می‌شود میزان ضایعات تخمین زده شده گاهاً کمتر از میزان واقعی است<sup>(۵)</sup>.

در کشور ما تعداد زیادی از بیماران در مراکز درمانی پس از معاینه توسط همکاران پزشکی عمومی تحت درمان نامناسب قرار می‌گیرند. بدین معنی که ضایعه تاندونی یا عصبی تشخیص داده نشده و زخم بخیه می‌شود.

هدف از این مطالعه، بررسی گذشته‌نگر شیوع این ضایعات در طی یک سال بود. از طرفی به‌طور همزمان مطالعه آینده‌نگری در مرکز تحقیقات استخوان و مفاصل شیراز در حال انجام است که میزان «عدم تشخیص صحیح» ضایعات تاندونی و عصبی اندام فوقانی توسط همکاران غیرارتوپد را بررسی می‌نماید. مجموع این دو مطالعه سرآغازی برای پایان بخشیدن به روند درمان غیراصولی ضایعات اندام فوقانی توسط افراد غیرآگاه خواهد بود.

## مواد و روش‌ها

در یک بررسی گذشته‌نگر مشخص گردید که تعداد ۱۶۱۲ بیمار طی سال ۱۳۹۱ به دلیل پارگی قسمت‌های مختلف دست، مچ و ساعد به بیمارستان شهید چمران شیراز مراجعه نموده بودند. از این تعداد، ۷۶۰ بیمار به یکی از دلایل زیر از مطالعه خارج شدند:

۱- بیمارانی که دچار قطع هیچ‌کدام از ساختمان‌های مهم (عصب، تاندون و عروق) نبودند؛

۲- بیمارانی که صدمه عصبی یا عروقی به تنهایی داشتند اما صدمه تاندونی نداشتند؛

۳- بیمارانی که با رضایت شخصی بیمارستان را ترک نموده بودند.

تعداد ۸۵۲ بیمار (۸۹/۴٪ مرد و ۱۰/۶٪ زن) براساس اطلاعات موجود در پرونده دچار صدمه تاندونی یا بدون صدمه عصبی و یا عروقی بودند. اطلاعات مندرج در پرونده این بیماران به دقت بررسی و در موارد لزوم با آنان تماس تلفنی گرفته شد.

پرسشنامه مخصوص برای تمامی بیماران مذکور تهیه گردید. علاوه بر اطلاعات جمعیت‌شناسی، عامل ایجاد کننده ضایعه، مدت زمان سپری شده از زمان حادثه تا زمان مراجعه بیمار و سمت درگیری ثبت شد.

صدمات تاندون‌های فلکسور براساس منطقه‌بندی «کلینرت»<sup>(۶)</sup> ۱ به پنج منطقه و آسیب‌های تاندون‌های اکستانسور براساس تقسیم‌بندی «کلینرت و وردان»<sup>(۷)</sup> ۲ به ۸ منطقه تقسیم شدند.

ضایعه همزمان در شریان یا عصب بررسی و ثبت گردید. با مقایسه تشخیص قبل و بعد از عمل که در برگه شرح عمل بیمار ذکر شده بود، مواردی که صدمه عصبی وجود داشت و قبل از عمل تشخیص داده نشده و یا قبل از عمل کمتر از حد واقعی تشخیص داده شده بود، مشخص گردید.

## یافته‌ها

تمامی بیماران مرد و زن به چهار گروه سنی تقسیم شدند (جدول ۱).

جدول ۱. شیوع سنی بیماران با درگیری تاندون دست

محدوده سنی	فراوانی (درصد)
≤ ۱۵ سال	۴۴ (۰/۵۲٪)
۱۶-۳۰ سال	۶۴۸ (۷/۶۱٪)
۳۱-۴۵ سال	۱۱۲ (۱/۱۳٪)
≥ ۴۶ سال	۴۸ (۰/۵۶٪)
مجموع	۸۵۲ (۱۰۰٪)

عامل ایجاد کننده ضایعه در بیماران متفاوت بود. شایع‌ترین علت بریدگی با شیشه و پس از آن بریدگی با سایر اشیاء تیز مانند چاقو یا ورق فلزی بود. نزاع خیابانی، آسیب حین کار و

در این مطالعه ۲۲/۷٪ از بیمارانی که پارگی تاندون داشتند دچار صدمه عصبی همزمان بودند. شایع‌ترین عصب بزرگ درگیر عصب اولنار (۶۱/۱٪، ۵۲ بیمار) و بعد از آن به ترتیب عصب مدیان (۴/۷٪، ۴۰ بیمار) و عصب رادیال (۰/۶٪، ۵ بیمار) بود.

صدمه به عصب رادیال در تمام موارد عصب بین استخوان خلفی بود. صدمه توأم در اعصاب مدیان و اولنار در ۲۱ بیمار (۲/۵٪) دیده شد. ۸/۸ درصد (۷۵ بیمار) به ضایعه عصبی دیژیتال دچار شده بودند (یک یا چند عصب دیژیتال).

براساس اطلاعات مندرج در شرح عمل، در ۹ مورد از بیمارانی که دچار صدمه عصبی بودند، ضایعه عصب قبل از عمل تشخیص داده نشده بود و در ۱۱ مورد که بیش از یک ضایعه عصبی داشتند، در معاینه قبل از عمل ضایعه کمتر از حد واقعی تشخیص داده شده بود.

تعداد ۱۵۲ بیمار (۱۷/۸٪) دچار ضایعه در شریان رادیال یا اولنار بودند. در مطالعه حاضر صدمه به هر دو شریان به طور همزمان مشاهده نشد.

بیماران از نظر زمان مراجعه نیز بررسی شدند. ۹۳ درصد بیماران در زمان حادثه و ۰/۷ درصد یک ماه بعد از حادثه مراجعه کرده بودند. زمان مراجعه بیمار به‌طور دقیق در جدول ۴ ثبت شده است.

جدول ۴. زمان مراجعه بیماران دچار درگیری تاندون

زمان مراجعه	فراوانی (%)
همان ساعت	۷۹۲ (۹۳)
یک روز بعد	۲۹ (۳/۴)
یک هفته بعد	۱۷ (۲)
یک ماه بعد	۸ (۰/۹)
بیشتر	۶ (۰/۷)
مجموع	۸۵۲ (۱۰۰)

#### بحث

باتوجه به نتایج مطالعه حاضر مردان ۳۰-۱۶ سال بیشترین گروه در معرض خطر ابتلا به آسیب‌های تاندون در اندام فوقانی می‌باشند.

ضایعات تاندون‌های اکستانسور به تنهایی ۶/۱۲ درصد،

تصادف به‌ترتیب در ردیف‌های بعدی از نظر شیوع قرار گرفتند. مواردی مانند بریدگی با سبزی خردکن، افتادن، به‌عنوان سایر موارد در نظر گرفته شد. جدول ۲ شیوع عوامل مختلف در ایجاد ضایعه را نشان می‌دهد.

جدول ۲. شیوع عامل ایجاد ضایعه در درگیری تاندون دست

عامل ایجاد کننده	فراوانی (درصد)
شیشه	۳۵۳ (۴۱/۴٪)
جسم تیز	۱۵۸ (۱۸/۵٪)
نزاع خیابانی	۱۳۹ (۱۶/۳٪)
آسیب حین کار	۱۱۷ (۱۳/۸٪)
تصادف	۶۰ (۷٪)
سایر موارد	۲۵ (۳٪)
مجموع	۸۵۲ (۱۰۰٪)

۵۳ درصد بیماران در سمت راست و ۴۷ درصد در سمت چپ دچار آسیب شده بودند. تعداد ۴۵۹ بیمار دچار پارگی تاندون فلکسور و ۵۱۶ بیمار دچار پارگی تاندون اکستانسور بودند. در ۱۲۳ بیمار تاندون فلکسور و اکستانسور به‌طور همزمان قطع شده بود که در هر دو گروه قرار گرفتند.

جدول ۳ شیوع درگیری تاندون‌های فلکسور و اکستانسور را در مناطق مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۳. شیوع درگیری مناطق تاندونی فلکسور و اکستانسور در درگیری تاندون دست

مناطق تاندونی فلکسورها	مناطق تاندونی اکستانسورها
منطقه تاندونی درگیر	منطقه تاندونی درگیر
فراوانی (%)	فراوانی (%)
I	I
۳۴ (۴٪)	۵۰ (۵/۸٪)
II	II
۱۳۵ (۱۵/۸٪)	۷۳ (۸/۶٪)
III	III
۸۱ (۹/۵٪)	۸۱ (۹/۵٪)
IV	IV
۱۴۴ (۱۶/۹٪)	۸۴ (۹/۹٪)
V	V
۶۵ (۷/۶٪)	۱۱۵ (۱۳/۵٪)
مجموع	VI
۴۵۹ (۵۳/۸٪)	۱۷ (۱/۹٪)
	VII
	۲۶ (۳/۱٪)
	VIII
	۷۰ (۸/۲٪)
	مجموع
	۵۱۶ (۶۰/۵٪)

مراجعه ۱۶۱۲ بیمار با پارگی در ناحیه دست، مچ یا ساعد بدون در نظر گرفتن بیمارانی که پارگی همراه با شکستگی و له‌شدگی اندام دارند و همچنین بدون در بر گرفتن افرادی که دچار ضایعه بسته (بدون پارگی پوست) در تاندون‌ها می‌شوند حاکی از شیوع بسیار زیاد ضایعه تاندون در منطقه ما می‌باشد.

در یک بررسی در کشور انگلستان، ۳۶٪ ضایعات تاندونی و ۱۳٪ ضایعات عصبی توسط پزشک اورژانس تشخیص داده نشده بود<sup>(۱۱)</sup>. یکی از ضعف‌های مطالعه حاضر این بود که تشخیص قبل از عمل درج شده در پرونده بیماران دقیق نبود؛ لذا امکان تعیین میزان خطا در تشخیص ضایعات تاندونی قبل از عمل میسر نگردید. اما در مطالعه حاضر نشان داده شد که معاینه اولیه برای تشخیص ضایعه عصبی همراه حتی توسط دستیار ارتوپدی در ۱۰٪ موارد با خطا همراه است.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به اینکه پزشکان اورژانس حتی در کشور انگلستان ۳۶٪ ضایعات تاندونی و ۱۳٪ ضایعات عصبی را در ابتدا تشخیص نمی‌دهند، مشخص می‌شود که در مرکز درمانی شهید چمران اگر قرار بر آن باشد که بیماران فقط توسط پزشک اورژانس (غیرارتوپد) معاینه شوند، سالانه ۵۸۰ بیمار با ضایعه تاندونی تنها در این مرکز تشخیص داده نخواهد شد که عوارض بسیار نامطلوبی دارد. لذا احتمال خطا در تشخیص اولیه بسیار حائز اهمیت است و انجام مطالعه‌ای آینده‌نگر را می‌طلبد که میزان خطا در تشخیص اولیه توسط پزشک عمومی و پزشک متخصص ارتوپدی را تعیین نماید. چنین مطالعه‌ای در این مرکز در حال انجام است. پیشنهاد می‌شود تا آن زمان حداقل از بخیه کردن زخم‌ها در مراکز درمانگاهی که فاقد پزشک ارتوپد می‌باشند جلوگیری به عمل آید.

ضایعه فلکسور به تنهایی ۳۹/۴۳ درصد و ضایعات اکستانسور و فلکسور توام ۱۴/۴۴ درصد را تشکیل دادند. این آمار با مطالعه «سائینی» و همکاران<sup>۱</sup> هماهنگی دارد<sup>(۸)</sup>. عدم محافظت تاندون‌های اکستانسور در پشت دست به علت پوست نازک می‌تواند توجیه‌کننده این تفاوت باشد.

در مطالعه «براگا-سیلوا»<sup>۲</sup> و همکارش<sup>۲</sup> شایع‌ترین مکانیزم آسیب، بریدگی با چاقو ذکر شده<sup>(۹)</sup> در حالی‌که در بعضی مطالعات بریدگی با شیشه<sup>(۴)</sup> و در مطالعه «سائینی» و همکاران ورود دست به دستگاه غذا خردکن<sup>(۸)</sup> شایع‌ترین علت ذکر شده‌اند. در مطالعه حاضر شایع‌ترین علت بریدگی با شیشه بود (۴۱/۴٪) اما با توجه به اینکه بریدگی‌های ناشی از اصابت چاقو در این مطالعه در دو قسمت از جدول ۲ (بعضی در اجسام تیز و بعضی در نزاع خیابانی) آمده است و از طرف دیگر با توجه به این واقعیت که تعدادی از بیماران به دلایلی از جمله پوشش بیمه‌های درمانی، مکانیزم ضایعه را به غلط ذکر می‌نمایند، شاید در کشور ما نیز شایع‌ترین علت اصابت چاقو باشد.

«ستین»<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۱، تعداد ۳۷ بیمار با ضایعه تاندون فلکسور را بررسی و شایع‌ترین منطقه آسیب را منطقه II و پس از آن منطقه V ذکر نمودند<sup>(۱۰)</sup>. در مطالعه حاضر شایع‌ترین مناطق ضایعه تاندون‌های فلکسور در منطقه IV و پس از آن منطقه II؛ و برای آسیب تاندون اکستانسور، منطقه V و پس از آن منطقه IV بود.

در این مطالعه شایع‌ترین صدمه عصبی، آسیب به عصب دیژیتال و درجه دوم عصب اولنار بود. درگیری کمتر عصب رادیال در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات مشابه<sup>(۴)</sup> احتمالاً به این دلیل بود که در مطالعه حاضر منظور از صدمه عصب رادیال تنها صدمه به عصب بین استخوانی پشتی بود و موارد صدمه به شاخه حسی عصب رادیال که در پارگی‌های ساعد نسبتاً شایع‌تر می‌باشند، به علت آنکه تحت عمل ترمیم قرار نگرفته بودند، در پرونده‌ها ذکر نشده بود.

مقاله حاضر از پایان نامه درجه دکتری سرکار خانم دکتر سوسن عندلیبی استخراج شده است.

1. Sainie
2. Braga-Silva
3. Cetin

## References

1. **Morrison CM, Thompson NW, Herbert KJ, Brennen MD.** Missed injuries in the acutely traumatised hand. *Ulster Med J.* 2003;72(1):22-5.
2. **Sommers MS.** Missed injuries: case of trauma hide and seek. *AACN Clin Issues.* 1995;6(2):187-95.
3. **McNicholl BP, Martin J, McAleese P.** Subclinical injuries in lacerations to the forearm and hand. *Br J Surg.* 1992;79(8):765-7.
4. **Tuncali D, Yavuz N, Terzioglu A, Aslan G.** The rate of upper-extremity deep-structure injuries through small penetrating lacerations. *Ann Plast Surg.* 2005;55(2):146-8.
5. **Provencher MT, Allen LR, Gladden MJ, Shin AY.** The underestimation of a glass injury to the hand. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2006;35(2):91-4.
6. **Kleinert HE, Kutz JE, Ashbell S, et al.** Primary repair of lacerated flexor tendons in no-man's-land. *J Bone Joint Surg Am.* 1967;49:577
7. **Kleinert HE, Verdan C.** Report of the Committee on Tendon Injuries (International Federation of Societies for Surgery of the Hand). *J Hand Surg Am.* 1983;8:794-8.
8. **Saini N, Sharma M, Sharma VD, Patni P.** Outcome of early active mobilization after extensor tendon repair. *Indian J Orthop.* 2008;42(3):336-41. doi: 10.4103/0019-5413.41859.
9. **Braga-Silva J, Kuyven CR.** Early active mobilization after flexor tendon repairs in zone two. *Chir Main.* 2005;24(3-4):165-8.
10. **Cetin A, Dinçer F, Keçik A, Cetin M.** Rehabilitation of flexor tendon injuries by use of a combined regimen of modified Kleinert and modified Duran techniques. *Am J Phys Med Rehabil.* 2001;80(10):721-8.
11. **Patel J, Couli R, Harris PA, Percival NJ.** Hand lacerations. An audit of clinical examination. *J Hand Surg Br.* 1998;23(4):482-4.