

## آسیب‌های دست در تروماهای صنعتی

دکتر افشین فرهادی<sup>(۱)</sup>، دکتر مهزاد جاوید<sup>(۲)</sup>، دکتر غلامحسین شاهچراغی<sup>(۳)</sup>، دکتر فریور عبدالله‌زاده لاهیجی<sup>(۴)</sup>، دکتر عزیز احمدی<sup>(۵)</sup>، دکتر غلامعلی عکاشه<sup>(۶)</sup>  
«پژوهش انجمن جراحان ارتوپدی ایران»

### Hand Injuries in Industrial Trauma

Afshin Farhadi, MD; Mahzad Javid, MD; Gholambhossain Shahcheraghi, MD, FRCS (C)  
Farivar A Lahiji, MD; Aziz Ahmadi, MD; Gholam Ali Akasheh, MD

Sponsored by: The Research Committee of Iranian Orthopaedic Association

#### خلاصه

**پیش‌زمینه:** آسیب‌های دست جزء شایع‌ترین آسیب‌های بدن می‌باشند و حدود ۲۸٪ تروماهای آسیب‌های اسکلتی - عضلانی را تشکیل می‌دهند و می‌توانند باعث ناتوانی و محرومیت دائمی از کار شوند. این ضایعاتی در افراد جوان شایع‌تر بوده و بیشتر در طی فعالیت‌های صنعتی رخ می‌دهند. نوع ضایعه و نحوه درمان آن نقش مهمی در ناتوانی ایجاد شده دارد. به همین دلیل بررسی علل ایجاد چنین آسیب‌هایی می‌تواند در پیشگیری آنها در کشور ما نقش مهمی داشته باشد.

**مواد و روش‌ها:** یک مطالعه مقطعی به‌عنوان طرح مقدماتی به مدت سه ماه در دو مرکز درمانی تهران که مراجعین بیشتری در رابطه با مشکلات دست دارند، انجام گرفت. در این مقطع زمانی، تمام آسیب‌های صنعتی دست توسط ۶ دانشجوی سال آخر پزشکی تحت بررسی قرار گرفتند. اطلاعات کاملی در بدو ورود به اورژانس در ارتباط با نوع وسیله ایجاد کننده آسیب، وجود یا عدم وجود وسایل ایمنی در هنگام کار، نوع آسیب، نوع و سرعت دریافت کمک‌های اولیه، زمان دریافت معالجات تخصصی و غیره گردآوری شد. نوع و شدت آسیب از معاینات متخصص جراحی دست جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۱۲۸ بیمار پیایی با آسیب صنعتی دست بررسی شدند. میانگین سنی ۲۸/۹ سال (۷۷-۱۵) بود. همگی به جز یک بیمار مرد بودند. کلیه بیماران آسیب‌های ایزوله (فقط مربوط به دست) داشتند. از این تعداد فقط ۴۰/۶٪ (۵۲ نفر) پانسمان مناسب داشتند؛ ۹۰/۷٪ (۱۱۶ نفر) با دستگاه‌های فشاری و برنده ایجاد شده بودند. ۸۲٪ (۱۰۵ نفر) در شیفت کاری صبح و ۴۷/۶٪ (۶۱ نفر) در میانه شیفت کاری به‌وجود آمده بودند. آسیب‌های ایجاد شده شامل: شکستگی (۳۳٪، ۴۳ نفر)، ضایعه تاندونی (۴۰٪، ۵۲ نفر)، قطع انگشت یا عضو (۱۷/۲٪، ۲۲ نفر)، و له‌شدگی متوسط (۲۰٪، ۲۶ نفر) بود. ۷۰/۳٪ (۹۰ نفر) خدمات درمانی را کمتر از ۶ ساعت پس از ورود به بیمارستان دریافت کرده بودند. افراد آسیب‌دیده به‌طور متوسط ۱۳/۵ ماه سابقه کار با آن دستگاه داشتند.

**نتیجه‌گیری:** تقریباً همه آسیب‌های صنعتی دست در مراکز بررسی شده در مردان و در ساعات اولیه کار به‌وجود می‌آیند. وسایل ایمنی کار فقط در حدود یک‌سوم موارد به‌کار گرفته شده بود. مراجعه به مراکز تخصصی دست با تأخیر انجام پذیرفته و درصد قطع انگشت یا عضو بالا بود و تجربه کاری کارگر از نظر زمانی تأثیر چندانی در ایجاد آسیب نداشت.

**واژه‌های کلیدی:** آسیب‌های دست، حوادث صنعتی، سبب‌شناسی

#### Abstract

**Background:** Hand injuries are common skeleton trauma and account for 28 percent of musculoskeletal injuries. They may cause life-long disabilities. They are more common in young, and are seen more in relation to industries. This, by itself, makes them more serious injuries. The type of injury and treatment approach both have a big impact on the final disability. A study on causes and patterns of injury could guide to plan proper preventive measures.

**Methods:** As a pilot study, a cross-sectional study has done in the whole country. In a 3-months period 128 cases of industry-related hand injuries in two major hand-trauma referral centers of Tehran were studied. Questionnaires related to the instrument and factory-type causing the trauma, the type of safety guards used at work, type of injury, and type and speed of initial instituted treatment etc. were completed by six senior medical students. The injury details were confirmed and documented, and data analyzed.

(۱) تا (۶): ارتوپد

محل انجام تحقیق: تهران، بیمارستان‌های فیاض‌بخش و فاطمه الزهرا (س)  
نشانی نویسنده رابط: تهران، خ ستارخان، خ ۱۲ دریا نو، نبش اکبری داریان، پلاک ۱۱۴،

شماره ۴، فصلنامه ۱۳۸۴، شماره ۴

**Results:** 128 patients with industrial hand injury had an average age of 28.9 (15-77) years; all except one were male and had isolated hand injuries. A proper wound dressing had been applied only in 40.6% (52) prior to admission. The injuries were the results of compression or sharp-blade instrument traumas in 116 or 90.7% of the time. The accidents happened in morning work shifts in 82% (105) of cases, and 47.6% (61) in the middle of the work time. The injuries were fractures in 33% (43) of the cases, tendon injuries in 40% (52), amputation in 17.1% (22) and moderate crush in 20%(26). Significant crushing was seen in 70.3% (90) patients were admitted to hospitals within 6 hours from the injury. The patients had average 13.5 months experience with their jobs.

**Conclusions:** Industrial hand injuries in our study were mainly involved males, in their morning shift jobs. They often did not have adequate safely standards at their work place. Transport took place late with improper hospital care.

**Keywords:** Hand injuries; Industrial accidents; Etiology

پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

مراحل اصلاح و بازنگری: ۳ بار

دریافت مقاله: ۲ ماه قبل از چاپ

بوده و با ناتوانی بیشتری همراه است<sup>(۱,۲)</sup> بنابراین این آسیب‌ها می‌توانند فشار اقتصادی- اجتماعی و روانی زیادی را به کارگران، خانواده آنها و مراکز صنعتی و نهایتاً جامعه وارد نمایند.

بررسی شدت آسیب‌های ایجاد شده و اشکال آسیب وارده می‌تواند در ارزیابی درمان‌های انجام شده و نیز ارجاع بیماران به مراکز تخصصی نقش مهمی داشته باشد.

با آموزش کافی، به‌کارگیری وسایل ایمنی مناسب و هشدارهای بهداشتی می‌توان تعداد زیادی از این آسیب‌ها را کاهش داد<sup>(۵)</sup>.

انجام مطالعات اپیدمیولوژیک در آسیب‌های شغلی و صنعتی می‌تواند کارگران و کارفرمایان و طراحان وسایل را جهت افزایش فعالیت‌های پیشگیرانه مناسب کمک نماید؛ و درمانگران را در جهت بالا بردن کیفیت درمان و آگاه کردن جامعه راهنمایی نماید. این مطالعه به منظور بررسی علل و فرم‌های مختلف آسیب‌های دست در تروماهای صنعتی انجام شده است.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و به صورت مقطعی به عنوان طرح مقدماتی ارزیابی آسیب‌های صنعتی دست در ایران، در دو مرکز درمانی تهران انجام شد. مرکز آموزشی - درمانی فاطمه الزهرا(س) به عنوان بیمارستان ارجاعی و تخصصی ترمیمی آسیب‌های دست، و بیمارستان فیاض‌بخش به علت نزدیکی به

### مقدمه

توانایی‌های دست انسان، بزرگترین فرق بین انسان و حیوان است. اولین عکس‌العمل انسان در مقابل صدمات، به‌کار بردن دست و استفاده از آن است و به این علت در بیشتر موارد صدمات وارده به اسکلت، دست نیز مبتلا می‌شود. لذا آسیب‌های دست شایع‌ترین آسیب‌های ایجاد شده در بدن هستند و ۶/۶٪ تا ۲۸/۶٪ همه آسیب‌ها و ۲۸٪ آسیب‌های اسکلتی - عضلانی را تشکیل می‌دهند<sup>(۳,۴)</sup>. ۴۴٪ آسیب‌های دست در محل کار ایجاد می‌شود<sup>(۲)</sup>. به‌طورکلی یک پنجم ناتوانی‌های دائمی و یک سوم موارد مزمن محرومیت از کار را آسیب‌های دست تشکیل می‌دهند<sup>(۱)</sup>.

در آمریکا سالانه حداقل یک میلیون نفر به علت آسیب‌های شغلی دست تحت درمان قرار می‌گیرند و میزان بروز سالانه آسیب‌های شغلی ۴ تا ۱۱ آسیب در هر ۱۰۰ کارگر بیان شده است<sup>(۳)</sup>. آسیب‌های دست عمدتاً در طی فعالیت‌های صنعتی ایجاد می‌شوند و در مشاغلی که کار با دست ضروری‌تر است شیوع بیشتری دارد. گروه اصلی آسیب را مردان جوان و فعال زیر ۴۰ سال تشکیل می‌دهند<sup>(۱,۲,۳)</sup>.

نوع آسیب‌ها و نحوه درمان این آسیب‌ها در میزان ناتوانی ایجاد شده نقش مهمی دارد. آسیب‌های دست عمدتاً نیازمند دوره طولانی درمان بوده و می‌تواند منجر به ناتوانی دائمی گردد. آسیب‌های صنعتی دست نسبت به آسیب‌ها با علل دیگر شدیدتر

ایمنی مناسب در حین کار در ۵۲ بیمار (۴۰/۶٪) وجود داشت و ۷۶ بیمار (۵۹/۴٪) از وسایل ایمنی کافی استفاده نکرده بودند.

۲۷ بیمار (۲۱/۱٪) سابقه آسیب‌های قبلی دست داشتند. ۷۱ بیمار (۵۵/۵٪) آشنایی کامل و کافی، ۴۷ بیمار (۳۶/۷٪) آشنایی ناکافی، و ۱۰ بیمار (۷/۸٪) هیچ‌گونه آشنایی با وسایل کاری نداشتند. در ۷۶ بیمار (۵۹/۴٪) سابقه آسیب‌های مشابه در سایر همکاران وجود داشت.

از نظر سابقه کاری ۲۱ بیمار (۱۶/۴٪) سابقه کاری کمتر از ۶ ماه، ۲۲ بیمار (۱۷/۲٪) سابقه کاری ۶-۱۲ ماه، ۲۷ بیمار (۲۱/۱٪) ۱-۳ سال، و ۵۸ بیمار (۴۵/۳٪) سابقه کاری بیش از ۳ سال ذکر کردند.

۳۸ آسیب (۲۹٪) در اوایل شیفت کاری، ۶۱ آسیب (۴۷/۶٪) در اواسط شیفت کاری، و ۲۹ آسیب (۲۲/۶٪) در اواخر شیفت کاری رخ داده بود.

۱۰۵ آسیب (۸۲٪) در شیفت صبح، ۲۱ آسیب (۱۶/۴٪) در شیفت کاری عصر، ۲ آسیب (۱/۶٪) در شیفت کاری شب رخ داده بود.

۵۵ آسیب (۴۳٪) با دستگاه‌های فشاری و پرس، ۶۱ آسیب (۴۷/۷٪) با دستگاه‌های برنده و اره‌ای، ۶ آسیب (۴/۷٪) با غلطک، ۳ آسیب (۲/۳٪) از طریق تریق پلاستیک، و ۳ آسیب (۲/۳٪) با وسایل بالا برنده ایجاد شده بود.

ضایعات اولیه در ۱۱۱ بیمار (۸۶/۷٪) توسط کادر پزشکی (پزشک، پرستار، بهیار) به صورت اولیه تحت مراقبت‌های پزشکی قرار گرفته بودند. ۶۸ بیمار (۵۳/۱٪) به طور مستقیم و اولیه به این مراکز مراجعه نموده و بقیه موارد (۴۶/۹٪) از سایر مراکز ارجاع شده بودند.

اقدامات درمانی قطعی در ۹۰ بیمار (۷۰/۳٪) کمتر از ۶ ساعت، در ۲۴ بیمار (۸/۸٪) بین ۶-۱۲ ساعت، در ۱۴ بیمار (۱۰/۹٪) بیش از ۱۲ ساعت بعد از آسیب انجام شده بود.

در هنگام ارزیابی‌های اولیه فقط ۳۲ بیمار (۲۵٪) وضعیت بی‌حرکتی در آتل و پانسمان مطلوب و مناسب را داشتند و در ۷۵٪ بیماران وضعیت پانسمان و بی‌حرکتی نامطلوب بود.

مرکز صنعتی شهر تهران به عنوان خط اولیه مرکز درمانی انتخاب شدند.

در فاصله زمانی ۳ ماه (از آبان تا بهمن ۱۳۸۴) تمامی بیماران مراجعه کننده با آسیب‌های دست به این دو مرکز توسط دانشجویان سال آخر پزشکی بررسی شده و از بین آنها فقط آسیب‌های ناشی از تروماهای صنعتی وارد مطالعه شدند. در بدو ورود برای تمامی بیماران پرسش‌نامه محقق‌ساخته توسط دانشجویان پزشکی تکمیل گردید. پرسشنامه‌ها شامل سوابق از بیمار یا همراه وی درباره سن، جنس، میزان تحصیلات، سابقه کار، زمان حادثه از نظر شیفت کاری، نوع دستگاه، میزان آموزش کارگران در رابطه با دستگاه، حوادث مشابه ایجاد شده، استفاده از وسایل ایمنی لازم، کمک‌های اولیه انجام شده در محل کار، فاصله زمانی تا مراجعه به مراکز تخصصی درمانی و غیره بود.

سپس آسیب‌های ایجاد شده، در هنگام مراجعه به این مرکز و در طی بررسی هنگام عمل جراحی توسط پزشکان متخصص ثبت گردید. همچنین آسیب‌های دست بر روی فرم مخصوص علامت‌گذاری شدند. به‌علاوه اقدامات درمانی انجام شده نیز ثبت گردید. سرانجام داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

از مجموع ۱۲۸ بیمار دچار آسیب‌های صنعتی دست، ۸۲ بیمار (۶۴٪) در مرکز فیاض‌بخش و ۴۶ بیمار (۳۶٪) در مرکز حضرت فاطمه بودند. میانگین سنی بیماران ۲۸/۹ سال (۱۵-۷۷) بود. ۱۲۷ بیمار مرد و فقط ۱ بیمار زن بود. دست آسیب‌دیده در ۵۰ بیمار (۳۹/۱٪) راست و در ۷۸ بیمار (۶۰/۹٪) چپ بود. در ۵۹ بیمار (۴۶/۱٪) دست غالب و در ۶۹ بیمار (۵۳/۹٪) دست غیرغالب دچار آسیب شده بود.

۵۹ بیمار (۴۶/۱٪) سابقه مصرف سیگار و ۱۳ بیمار (۱۰/۲٪) طبق اظهار خود سابقه اعتیاد به مواد مخدر را داشتند. میزان تحصیلات در ۸۱ بیمار (۶۳/۳٪) زیر دیپلم، ۴۲ بیمار (۳۲/۸٪) دیپلم، و ۵ بیمار (۳/۹٪) بالاتر از دیپلم بود. استفاده از وسایل

در ۴۳ بیمار (۳۳٪) ۵۹ مورد شکستگی وجود داشت که به تفکیک در جدول ۳ آمده است.

محل آسیب	شکستگی باز	شکستگی بسته
انگشت شست (اول)	۷	۳
انگشت اشاره (دوم)	۱۱	۵
انگشت میانی (سوم)	۸	۶
انگشت حلقه (چهارم)	۴	۳
انگشت کوچک (پنجم)	۳	۱
مناکارب	۰	۳
مچ دست	۱	۴

در ۳۰ بیمار شکستگی فقط در یک عضو، در ۱۰ بیمار در ۲ عضو، و در ۳ بیمار در ۳ عضو وجود داشت.

۲۲ بیمار (۱۷/۲٪) دچار قطع عضو شده بودند و جمعاً ۴۲ مورد قطع عضو وجود داشت (جدول ۴). ۱۳ بیمار در یک انگشت، یک بیمار در ۲ انگشت و ۳ بیمار در ۴ انگشت قطع عضو داشتند.

محل قطع عضو	تعداد
انگشت شست (اول)	۴
انگشت اشاره (دوم)	۱۳
انگشت میانی (سوم)	۹
انگشت حلقه (چهارم)	۹
انگشت کوچک (پنجم)	۶
مچ دست	۱

۵ مورد آسیب در بستر ناخن، ۲ مورد در شریان رادیال و اولنا به صورت مجزا و ۲ مورد در مفصل ایزوله بود که در مفصل بین‌بندی انگشت اول و مفصل بین‌بندی پروگزیمال انگشت سوم رخ داده بود.  
۸۸ بیمار (۶۸/۷٪) دچار بریدگی پوستی در یک یا چند ناحیه شده بودند (جدول ۵).

محل	سطح و لار	سطح دورسال
انگشت شست (اول)	۶	۵
انگشت اشاره (دوم)	۲۴	۹
انگشت میانی (سوم)	۲۰	۴
انگشت حلقه (چهارم)	۱۴	۵
انگشت کوچک (پنجم)	۶	۲
مناکارب	۴	۱۶
مچ دست	۱	۱

مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران/دوره چهارم، شماره ۲، زمستان ۱۳۸۴  
(پوشش پانسمان استریل، لایه‌های پانسمان مناسب و بانداز مناسب زخم و وجود آتل مناسب مد نظر بود).

فقط ۱ بیمار در بدو ورود دارای کاهش هوشیاری بود، ۲ بیمار دچار ناپایداری علائم حیاتی بودند که نیاز به احیا داشتند، و سایر بیماران فقط آسیب‌های ایزوله داشتند.  
وضعیت اولیه زخم‌ها در بیماران در جدول ۱ آمده است.

نوع زخم	تعداد
شکستگی باز	۱۲
زخم گیوتین	۱۰
لشستگی موضعی	۲۲
لشستگی متوسط	۲۶
بریدگی پوست	۱
زخم تمیز	۱۴
زخم آلوده	۵
قطع عضو	۲۲

از ۲۲ مورد عضو قطع شده فقط ۳ مورد به صورت استریل در یخ نگهداری و به مراکز فرستاده شده بود و در سایر موارد شرایط نامطلوب نگهداری شده و یا همراه بیمار آورده نشده بود.  
آسیب‌های تاندونی در ۵۲ بیمار (۴۰٪) وجود داشت که در جدول ۲ خلاصه شده است.

محل آسیب	فراوانی به تفکیک محل آسیب	تاندون‌های فلکسور	تاندون‌های اکستانسور	آسیب‌های همزمان و متعدد
انگشت شست (اول)	۷	۳	۷	۳
انگشت اشاره (دوم)	۱۰	۱۰	۸	۸
انگشت میانی (سوم)	۱۵	۱۳	۸	۵
انگشت حلقه (چهارم)	۱۲	۱۲	۵	۵
انگشت کوچک (پنجم)	۵	۶	۴	۵
مچ دست	۳	۲	۱	-

آسیب‌های عصبی در ۱۵ بیمار وجود داشت که ۱۹ عصب را شامل می‌شد. ۳ مورد عصب انگشت اول، ۴ مورد انگشت سوم، ۲ مورد انگشت چهارم، ۱ مورد انگشت پنجم، ۲ مورد آسیب عصب مدیان، ۲ مورد آسیب عصب اولنا و ۱ مورد آسیب عصب رادیال سطحی بود. سه مورد آسیب عضلانی هاپوتنار و ۵ مورد آسیب عضلانی تنار وجود داشت.

## بحث

در این مطالعه بیشتر آسیب‌های دست در افراد جوان با میانگین سنی ۲۸/۹ سال رخ داده بود که نسبت به سایر مطالعات انجام شده میانگین سنی در مطالعه ما به‌طور چشمگیری پایین‌تر می‌باشد<sup>(۲،۳،۵،۶)</sup> و این مشابه مطالعه‌ای دیگری است که در ایران انجام شده و میانگین سنی ۳۱ سال گزارش شده است<sup>(۷)</sup>. این موضوع نشان می‌دهد که احتمالاً میانگین سنی کارگران ما نسبت به اروپا و آمریکا پایین‌تر بوده و از طرفی به علت درگیری افراد جوان و فعال مشکلات ایجاد شده بیشتر می‌باشد.

در این مطالعه به جز ۱ بیمار زن همگی مرد بودند که این نسبت برخلاف سایر مطالعات است، که همگی درصد بالایی از آسیب‌دیدگی در زنان را نشان می‌دهد<sup>(۱،۵،۶،۸)</sup>.

در مطالعه ما آسیب ایجاد شده در دست غیرغالب بیشتر بود و از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین دست غالب و غیرغالب وجود نداشت که مشابه مطالعه «بیتون»<sup>۱</sup> و همکاران می‌باشد<sup>(۶)</sup>. در مطالعه «فانیان» و همکاران دست غالب بیشتر مبتلا بوده است<sup>(۷)</sup>.

عمده بیماران ما (۶۳/۳٪) تحصیلات زیردیپلم داشتند و به نظر می‌رسد که این افراد آموزش‌های کلاسیک کافی در مورد کار را ندارند.

در بیش از نیمی از بیماران (۵۹/۴٪) از وسایل ایمنی حین کار استفاده نشده بود. عمده آسیب‌ها در مطالعه ما (۴۵/۳٪) در افراد با سابقه کار بیش از ۳ سال رخ داده بود.

عمده آسیب‌ها در شیفت کاری صبح و در اواسط شیفت کاری رخ داده بود که مشابه مطالعه «لومباردی»<sup>۲</sup> و همکاران می‌باشد<sup>(۹)</sup>.

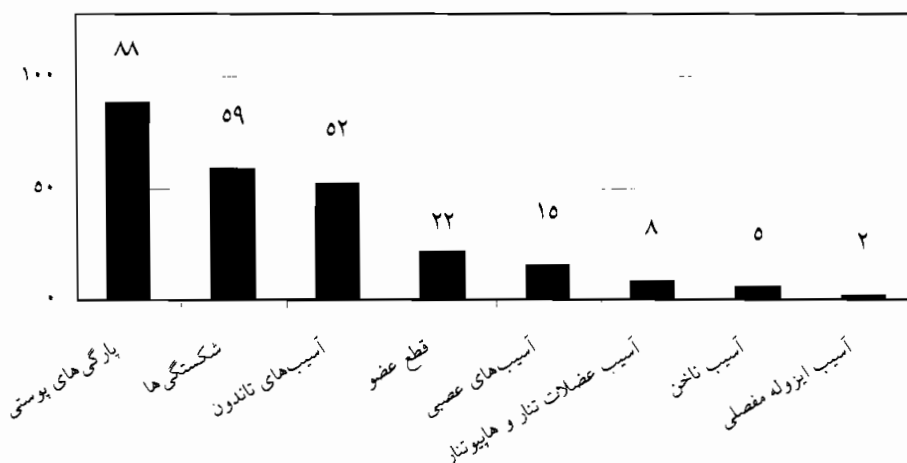
دستگاه‌های پرس و دستگاه‌های برنده بیشترین تعداد آسیب و تزیق پلاستیک کمترین آسیب را ایجاد کرده بودند که با سایر مطالعات همخوانی دارد<sup>(۲،۳،۴،۱۰)</sup> و این موضوع احتمالاً به وجود کارخانه‌های مجاور محل تحقیق مربوط باشد.

عمده ضایعات اولیه توسط کادر پزشکی درمان شده بود و تقریباً نیمی از این بیماران مراجعه مستقیم به ۲ مرکز مورد مطالعه را داشتند و نیمی دیگر از سایر مراکز ارجاع شده بودند.

فقط یک چهارم بیماران (۲۵٪) در هنگام مراجعه وضعیت پانسمان و بی‌حرکتی مطلوب و مناسب داشتند که احتمال دارد به دلیل بی‌اطلاعی افراد خط اول درمان در مورد نحوه پانسمان و بی‌حرکتی مناسب دست باشد.

بریدگی‌های پوستی شایع‌ترین آسیب ایجاد شده در بیماران ما بود که با مطالعه «سوروک»<sup>۳</sup> و همکاران<sup>(۱)</sup> که ۶۲/۶٪ آسیب‌ها بریدگی بود، مشابهت و همخوانی دارد.

1. Beaton
2. Lombardi
3. Sorock



شکل ۱. انواع آسیب‌ها

دوم بود که با مطالعات مشابه نظیر «سوروک» و همکاران همخوانی دارد<sup>(۱۰،۹)</sup>.

بخش‌های تخصصی دست در سطح شهر فقط در چند مرکز محدود بیمارستانی وجود دارند و بیشتر آسیب‌ها در مراکز معمولی تروما تحت درمان قرار می‌گیرند، لیکن پیوند و انتقال بافتی و جراحی میکروسکوپی معمولاً انجام نمی‌شود. این امر می‌تواند عوارض و زیان‌های بسیاری در بر داشته باشد. از طرفی آموزش‌های مداوم ایمنی و استفاده از وسایل ایمنی می‌تواند پیشگیری و کاهش آسیب‌ها را به دنبال داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری متخصصین محترم جراحی ارتوپدی در مرکز درمانی فیاض‌بخش و متخصصین محترم جراحی ترمیمی در مرکز فاطمه الزهرا (س) که در انجام این طرح ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

1. Burke

از طرفی ۱۷/۲٪ بیماران ما دچار یک یا چند مورد قطع عضو بودند که شیوع آن در مطالعه ما نسبت به مطالعات مشابه بیشتر بود<sup>(۱۱،۶)</sup>.

در مطالعه «بارک»<sup>۱</sup> و همکاران<sup>(۱۲)</sup> قطع عضو در ۱۳/۱٪ موارد گزارش شده است که نسبت به مطالعه ما بسیار پایین‌تر است. هیچ موردی از پیوند در بیماران مطالعه ما انجام نشده بود. بالا بودن فراوانی قطع در مطالعه ما می‌تواند ناشی از استفاده کمتر از وسایل ایمنی و یا شاید ناشی از آسیب‌های بیشتر با وسایل برنده و پرس باشد. عدم انجام پیوند نیز عمدتاً به علت نبود عضو قطع شده یا انتقال نامناسب، و به میزان کمتر نبود یا تبحر ناکافی متخصصان باشد. شیوع بالاتر و عدم انجام پیوندهای میکروواسکولار، ناتوانی‌های بعدی و نیاز به جراحی‌های متعدد را بیشتر می‌نماید<sup>(۱۱)</sup>.

شایع‌ترین محل شکستگی انگشت دوم، شایع‌ترین محل آسیب تاندونی انگشت میانی، و شایع‌ترین محل قطع، انگشت

### References

1. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. Acute traumatic occupational hand injuries: type, location, and severity. *J Occup Environ Med*. 2002;44(4):345-51.
2. Gaul JS J. Identifiable costs and tangible benefits resulting from the treatment of acute injuries of the hand. *J Hand Surg Am*. 1987;12:966-70.
3. Center for disease control and prevention (CDC). Surveillance for nonfatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency departments - United States, 1998 *MMWR*, April 27,2001;50(16):313-7. From the Centers for Disease Control and Prevention: Leads From the Morbidity and Mortality Weekly Report, Atlanta, Ga. *JAMA*. 1998;279(20):1601-2.
4. Oleske DM, Hahn JJ. Work-related injuries of the hand: data from an occupational injury/illness surveillance system. *J Community Health*. 1992;17(4): 205-19.
5. Sorock GS, Lombardi DA, Courtney TK, Cotnam JP, Mittleman MA. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review . *Safety Science*. 2001;38(3),241-56.
6. Beaton AA, Williams L, Moseley LG. Handedness and hand injuries. *J Hand Surg Br*. 1994;19(2):158-61.
7. Fanian H, Maleki F, Moosavi S M, Rezaee S. Evaluation of acute hand injuries in workers admitted in emergency department of Dr Shariatti Hospital-Isfahan in 2003. *J Health* . 2006;2(1):37-41.
8. Van der Molen AB, Matloub HS, Dzwierzynski W, Sanger JR. The hand injury severity scoring system and workers' compensation cases in Wisconsin, USA. *J Hand Surg Br*. 1999;24(2):184-6.
9. Lombardi DA, Sorock GS, Hauser R, Nasca PC, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. Temporal factors and the prevalence of transient exposures at the time of an occupational traumatic hand injury. *J Occup Environ Med*. 2003;45(8):832-40.
10. Thomas AG, Mam MK, John B, George K. Pattern of hand injuries. *Indian Pediatr*. 1998;35(8):763-5.
11. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladki W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg*. 2006;192(1):52-7.
12. Burke FD, Dias JJ, Heras Palou C, Bradley MJ, Wildin C. Providing care for hand disorders a re-appraisal of need. *J Hand Surg Br*. 2004;29(6):575-9.