

# رابطه مدیریت درمان حوادث شغلی منجر به قطع عضو با نتایج آن در مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان لاله ۸۸-۱۳۸۴

\* ایروان مسعودی اصل<sup>۱</sup>، امیر اشکان نصیری پور<sup>۲</sup>، فاطمه فرج زاده<sup>۳</sup>، مهدی عبادی<sup>۴</sup>

## چکیده

**هدف:** حوادث ناشی از کار معضل مهمی برای سلامتی جمعیت شاغل است. هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط مدیریت درمان حوادث شغلی منجر به قطع عضو با نتایج این مراقبت‌ها بود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر یک مطالعه از نوع همبستگی است که به صورت تمام شمار بر روی پرونده‌های مصدومین حوادث شغلی قطع عضو شده مراجعه کننده به بیمارستان لاله طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸ (N=۱۳۵) انجام گرفته است. برای گردآوری داده‌ها از چک لیست محقق ساخته استفاده شد که روایی محتوایی آن از سوی خبرگان تأیید شد. در تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش آماری آزمون خی دو و آمار توصیفی استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نحوه مراقبت از عضو قطع شده با موفقیت عمل جراحی پیوند مجدد آن عضو ارتباط نشان داد ( $P < 0/001$ ) به طوری که ۹۵٪ مصدومینی که اصول مراقبت‌های اولیه در انتقال عضو قطع شده آنها رعایت شده بود، پیوندهای موفقیت آمیزی داشتند. نتایج درمان در اندام‌های بزرگ با فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع عمل جراحی ارتباط داشت ( $P = 0/038$ ). نحوه ارجاع مصدومین تأثیری معنادار بر نتایج درمان نداشت، لکن ارجاع مستقیم از مراکز بهداشتی مستقر در محیط‌های کاری و محل حادثه نسبت به ارجاع از سایر بیمارستان‌ها نتایج پیوند موفقیت آمیزتری را نشان داد.

**نتیجه گیری:** با مدیریت صحیح مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو به ویژه مراقبت‌های اصولی و بهداشتی در هنگام انتقال، کاهش زمان انتقال و سازماندهی فرایند ارجاع می‌توان از معلولیت‌های بسیار و پیامدهای ناگوار آن جلوگیری کرد.

**کلیدواژه‌ها:** مصدومیت شغلی، قطع عضو، نتایج درمان

۱- دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.  
 ۲- دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.  
 ۳- کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.  
 ۴- پزشک عمومی، مربی پژوهشی گروه پزشکی اجتماعی، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی

دریافت مقاله: ۸۹/۱۰/۱۲  
 پذیرش مقاله: ۹۰/۶/۲۹

## \* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، میدان پونک، انتهای بزرگراه اشرفی اصفهانی به سمت حصارک، واحد علوم و تحقیقات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی.

\* تلفن: ۶۶۵۸۰۵۳۶



## مقدمه

سالانه بیش از ۳۵۰,۰۰۰ نفر کارگر جان خود را در اثر آسیب‌های شغلی غیر عمدی از دست می‌دهند (۱). آسیب‌های شغلی عامل ۹/۰٪ از DALYs های<sup>۱</sup> از دست رفته در دنیا (۱۳/۱ میلیون) و ۱۶٪ از DALYs از دست رفته ناشی از آسیب‌های غیر عمدی در جمعیت‌های کاری بین جمعیت ۶۹-۱۵ سال است. این بار سنگین بیماری و رنج‌های انسانی و هزینه‌های مادی ناشی از آن، عمدتاً مناطق در حال توسعه نظیر جنوب شرقی آسیا و غرب اقیانوس آرام را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲). در کنار بیکاری، افت درآمدی ناشی از حوادث کار موجب رشد مشاغل کاذب و آسیب‌های اجتماعی می‌شود که علاوه بر بار مالی و اجتماعی بر فرد حادثه‌دیده باعث تحمیل هزینه‌های متعدد به جامعه می‌گردد (۳). ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست؛ اگر روند رشد کنونی در حوادث محیط‌های کار و صنایع ایران ادامه یابد طرف پنج سال آینده تعداد این حوادث ۱۰۰ درصد افزایش یافته و به زودی حوادث ناشی از کار مانند حوادث جاده‌ای به معضلی ملی تبدیل خواهند شد (۴).

یکی از موارد شایع در حوادث حین کار، قطع عضو ترومایی است، این حادثه می‌تواند به یک آسیب شدید شغلی تبدیل شده و ضمن تأثیر بر زندگی نیروی کار سالم و جوان، منجر به ناتوانی‌های جسمانی و روانی مخرب گردد. گذشته از آن تبعات بالینی، اقتصادی و اجتماعی این آسیب‌ها بسیار عظیم و گسترده است (۵). برای پیشگیری از هر آسیب (ناشی از حادثه)، فرصت‌های زیادی وجود دارد. در این فرصت‌ها با کاهش شدت عوامل خطر و اتخاذ تدابیر مناسب برای زمان به موقع، مراقبت‌های اولیه صحیح، انتقال و درمان درست، می‌توان از شکل‌گیری و آسیب‌های هم‌زمان و متعاقب نیز پیشگیری نمود (۶). خصوصاً که درمان قطع عضو در اندام فوقانی نیازمند به‌کارگیری روش‌های کاملاً مشخص در مدیریت سطوح مختلف درمان است (۷). در این راستا نحوه مراقبت از عضو قطع شده و انتقال به موقع می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر موفقیت عمل جراحی اتصال مجدد آن عضو داشته باشد (۸). تحقیقات انجام‌شده در این خصوص بیانگر آن است که نتایج مطلوب جراحی پیوند به همان اندازه که به مهارت‌های تخصصی جراحی میکروسکوپی ارتباط دارد به مراقبت‌های اولیه صحیح از عضو قطع شده و بیمار نیز بستگی دارد (۹) مدیریت مؤثر پیامد قطع عضو من جمله مراقبت‌های پیش بیمارستانی صحیح و زمان، فاکتورهای مهمی هستند که برای حصول نتایج موفقیت آمیز پیوند عضو قطع شده ضروری هستند (۱۰).

علی‌رغم تأثیر زیان‌باری که حوادث شغلی بر جامعه دارد، مطالعه‌ای در خصوص مدیریت درمان حوادث شغلی منجر به قطع عضو و ارتباط آن با بهبود حادثه دیده و جلوگیری از ایجاد آسیب‌های مترتب بر آن در کشور ما انجام نشده است. این در حالی است که با شناسایی وضعیت موجود و ارائه راهکارهایی اجرایی و کاربردی به تصمیم‌گیرندگان و مدیران محیط‌های کاری، سازمان‌های صنعتی، مراکز بهداشتی، درمانی، آموزشی، بیمه‌گری و حتی قضایی می‌توان از عواقب حوادث ناگوار در این زمینه جلوگیری و به تقویت مدیریت حوادث شغلی منجر به قطع عضو در سطوح مختلف کمک کرد و نهایتاً مانع وقوع معلولیت‌ها و پیامدهای ناگوار جانی، اجتماعی، روانی و اقتصادی در نیروی کار سالم جامعه شد. در راستای اعتقاد به چنین ضرورتی، پژوهش حاضر می‌کوشد تا با بررسی نحوه مدیریت برخی از مصدومان حوادث شغلی قطع عضو شده و نتایج درمان آنها گامی کوچک در بهبود مدیریت حوادث در این حوزه بردارد.

تحقیقات انجام شده در کشورهای خارجی گویای آن است که شدت واقعه قطع عضو ناشی از حوادث شغلی به عنوان مشکل بهداشت عمومی به خوبی در کشورهای توسعه یافته شناخته شده است و این کشورها از منظرهای متفاوتی مطالعات گسترده‌ای متناسب با وضعیت خود انجام داده‌اند.

لین و همکاران طی مطالعه‌ای (سال ۲۰۱۰) با پیگیری ۲۱ ساله، خطر مرگ و میر افزایش یافته برای کارگران دارای عارضه ناتوانی شغلی دائمی در اندام‌های انتهایی فوقانی و تحتانی را بررسی کرده‌اند. نتایج آنها به ضرورت برنامه‌ریزی جهت جلوگیری از آسیب‌های بیشتر و متعاقب و لزوم ارائه مراقبت‌های پیش‌کنترلی در مصدومین معطوف بوده است. این تحقیق به لحاظ هدف همسو با تحقیق ما بوده و از ابعاد دیگری مدیریت مصدومین حوادث شغلی را بررسی کرده است (۱۱).

لای و همکاران مطالعه‌ای (۲۰۰۷) تحت عنوان «آسیب‌های له‌شدگی ناشی از کار منجر به قطع انگشتان، دست و ساعد» انجام داده‌اند. این تحقیق از منظر دامنه موضوعی، روش پژوهش و داشتن رویکرد کاربردی در اتخاذ استراتژی‌های پیشگیرانه با مطالعه ما مطابقت‌هایی داشت اما پژوهش فوق فقط به بررسی مشخصات دموگرافیک و بالینی مصدومین گروه هدف پرداخته است (۵).

سرینکن (۲۰۰۸)، با مطالعه‌ای در غرب ترکیه و منطقه‌ای صنعتی اطلاعات جامعه‌شناختی و بالینی مصدومین گروه هدف را مورد مطالعه قرار داده است (۱۲).



مطالعات انجام شده در کشورهای آمریکا (۱۳) و استرالیا (۱۵،۱۴) توجه ویژه‌ای به یافتن روش‌های دست‌یابی به اطلاعات دقیق حوادث شغلی و همچنین شناسایی روش‌های جدید برای برآورد دقیق‌تر بار قطع عضو ناشی از کار داشته‌اند. این مطالعات با اعتقاد به اینکه ثبت و گزارش حوادث شغلی از اعمال مهم مدیریت در این حوزه محسوب می‌شود، دارای اهمیت است.

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی از نوع مقطعی است که بر اساس اطلاعات واقعی<sup>۱</sup> پرونده‌ای بالینی بیماران گروه هدف انجام گرفته است. جامعه مورد مطالعه شامل تمامی مصدومینی بود که در اثر حوادث شغلی دچار قطع عضو یا اعضاء گردیده و طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ به بیمارستان لاله مراجعه کرده بودند. حجم نمونه برابر با کل جامعه شامل ۱۳۵ مورد پرونده بالینی مصدومین گروه هدف بود که همه آنها بررسی شدند.

متغیرهای مستقل مرتبط با مدیریت مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو عبارت بودند از: نحوه مراقبت و انتقال عضو قطع شده، فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع عمل جراحی و نحوه ارجاع مصدومین.

متغیرهای وابسته مرتبط با نتایج درمان مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو عبارت بودند از: عدم امکان پیوند عضو قطع شده، نتیجه ناموفق پیوند (بعد از عمل جراحی) و پیوند موفقیت آمیز عضو قطع شده.

ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست محقق ساخته‌ای بود که با استفاده از فرم‌های رسمی وزارت بهداشت مرتبط با جمع‌آوری و گزارش‌دهی اطلاعات پرونده‌های بالینی بیماران، اصول اساسی مراقبت‌های اولیه در قطع عضو، نمونه مطالعات خارج از کشور، پروتکل‌های جراحی مرتبط و مصاحبه و اخذ نظرات متخصصین مربوطه طراحی و تنظیم گردید. مؤلفه‌های مورد سنجش در چک لیست بعد از سه مرحله امتیازدهی و اولویت بندی با نظر متخصصین جراحی ترمیمی و میکروسکوپی نهایی شد. روایی محتوایی چک لیست به تایید شش نفر از اساتید (سه نفر متخصصین جراحی ترمیمی و میکروسکوپی و سه نفر از اساتید صاحب نظر مدیریت بیمارستانی) رسید. چک لیست نهایی شده امکان ثبت تمامی داده‌های مرتبط با متغیرهای مدیریت مصدومین گروه هدف و همچنین نتایج درمان آنها را فراهم می‌کرد. همچنین از فیش برداری جهت ثبت اولیه داده‌های استخراج شده استفاده گردید.

گردآوری داده‌ها طی دی ماه ۱۳۸۸ الی مرداد ماه ۱۳۸۹، از طریق حضور در بخش اسناد پزشکی بیمارستان لاله و بررسی کلیه اوراق پرونده‌های بالینی بیماران گروه هدف شامل پرونده اورژانس و اوراق شرح حال، بیهوشی، شرح عمل، گزارشات پرستاری، دستورات پزشکی، پذیرش، ترخیص و غیره انجام گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با نرم‌افزار اس. پی. اس. نسخه ۱۵ از طریق آزمون خی دو انجام گرفت.

در انجام این پژوهش رعایت اصول اخلاقی و محرمانگی از جمله مشخص نشدن اطلاعات هویتی بیماران، وجود رضایت‌نامه کتبی استفاده از اطلاعات پزشکی در پرونده‌های بیماران و کسب مجوز کتبی از مدیریت بیمارستان جهت بهره‌برداری از اطلاعات پرونده‌ها صورت گرفته است مضافاً اینکه شاغل بودن یکی از پژوهشگران در بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی لاله (به عنوان رئیس واحد مدارک پزشکی، آمار و پذیرش) امکان دسترسی کامل و سریع به اطلاعات، کسب اطلاعات تخصصی موضوع پژوهش از پزشکان متخصص و شناخت کامل از سیستم را فراهم کرده بود به نحوی که صحت اطلاعات مستند، یکی از ویژگی‌های بارز این پژوهش بوده است.

### یافته‌ها

بررسی تعداد مصدومین بیانگر رشدی چشمگیر در تعداد این گروه از مصدومین بود به نحوی که ۱۴/۵٪ از مصدومین در سال ۸۵، ۲۰/۶٪ در سال ۸۶، ۲۶/۷٪ در سال ۸۷ و حدود ۳۶/۶ درصد در سال ۸۸ به بیمارستان لاله مراجعه کرده بودند.

در خصوص ویژگی سنی، ۷۹/۴ درصد مصدومان به گروه‌های سنی زیر ۳۵ سال متعلق بودند و گروه سنی زیر ۲۵ سال با اختصاص ۴۴/۳ درصد سوانح به خود، گروه سنی در معرض خطر بود. کم‌سن‌ترین مصدوم ۱۵ سال و مسن‌ترین مصدوم ۶۰ سال داشتند. به لحاظ ویژگی جنسیت در مجموع ۹۶/۲ درصد مصدومین گروه هدف مرد و ۳/۸ درصد زن بودند. در نتایج وضعیت تأهل، ۵۶/۲۹ درصد مصدومین متأهل و ۴۳/۷ درصد مجرد بودند. بیشتر مصدومین گروه هدف حدود ۵۸/۵ درصد مشاغل کارگری فعالیت داشتند. نتایج بررسی آسیب‌ها برحسب سمت غالب آسیب دیده به این صورت بود که از ۱۳۵ نفر مصدوم، ۷۴ مورد (۵۶/۵٪) سمت راست و در ۵۴ مورد (۴۱/۲٪) سمت چپ آسیب دیده بود و در ۳ نفر (۲/۳٪) هر دو سمت دچار حادثه شده بود و بیشترین تعداد عضو حادثه دیده شامل ۱۸۴ عضو (۸۹/۳۲ درصد) به انگشتان دست اختصاص داشت.



۱۴ ساعت و ۳۹ دقیقه بوده است. نتایج کلی درمان در مصدومین گروه هدف بیانگر آن بود که در ۱۳۵ بیمار بررسی شده ۲۰۵ عضو قطع شده بود که تعداد ۱۵۸ عضو (۷۷/۰۷٪) با موفقیت مجدداً پیوند شده بود. در ۴۰ عضو (۱۹/۵۱٪)، پیوند مجدد عضو قطع شده امکان پذیر نبوده است و ۷ عضو (۳/۴۱٪) نتیجه پیوند ناموفق و عضو پیوند شده مجدداً قطع شده بود.

**I. تأثیر نحوه مراقبت و انتقال عضو قطع شده بر نتایج درمان:** یافته‌های پژوهش (جدول ۱)، نشانگر آن بود که نحوه مراقبت از عضو قطع شده تأثیر قابل توجهی بر موفقیت عمل جراحی پیوند مجدد آن عضو داشته است، به نحوی که در ۹۵/۲۳ درصد از موارد، مصدومینی که اصول مراقبت‌های اولیه بهداشتی در هنگام انتقال عضو قطع شده به بیمارستان در مورد آنها انجام شده بود، پیوندهای موفقیت‌آمیزی داشته‌اند و در وضعیت مراقبت و انتقال عضو قطع شده به روش غیر صحیح، نتیجه عبارت بود از ۹۴/۴۵٪ عدم امکان پیوند و قطع عضو. نتایج آزمون خی‌دو نیز نشان از معناداری این تأثیر داشت ( $P < 0/001$ ) که در چهار حالت زیر بیان گردید:

- ۱) مراقبت و انتقال عضو قطع شده به روش صحیح
- ۲) مراقبت و انتقال عضو قطع شده به روش غیر صحیح
- ۳) جدا نشدن کامل عضو قطع شده از بدن مصدوم (انتقال عضو متصل به بدن مصدوم به روش صحیح، در مواردی که عضو قطع شده به طور کامل از بدن بیمار جدا نشده و اتصالاتی هر چند در حد بافت نرم، پوست و غیره به بدن بیمار دارد
- ۴) عدم ثبت نحوه مراقبت و انتقال عضو قطع شده در پرونده بالینی

در بررسی مبدأ ارجاع مصدومین گروه هدف، ۳۲/۸ درصد از استان تهران، ۱۶ درصد از استان قزوین، ۱۲/۲ درصد از استان اصفهان، ۹/۲ درصد از استان البرز، ۶/۱ درصد قم و ۲۳/۷ درصد از سایر شهرهای دورتر نظیر سنندج، اهواز، گلستان و غیره به بیمارستان لاله ارجاع شده بودند.

یافته‌های مربوط به وسیله انتقال بیانگر آن بود که به طور متوسط فقط ۲۶٪ مصدومین به وسیله آمبولانس و ۷۴٪ با وسیله شخصی به بیمارستان لاله انتقال یافته بودند. هیچ موردی از انتقال هوایی حتی در قطع اندام‌های بزرگ صورت نگرفته بود.

از نظر نحوه (مکانیزم) وقوع حادثه، ۵۱/۱ درصد از مصدومین در اثر له‌شدگی<sup>۱</sup>، ۴۲٪ در اثر بریدگی<sup>۲</sup> و ۶/۹٪ در اثر کنده‌شدگی<sup>۳</sup> دچار حادثه شده بودند.

در یافته‌های حاصل شده در خصوص فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی به خوبی واضح است که در نتایج درمان اختلاف قابل توجهی به شرح زیر وجود دارد:

در بیماران دارای نتایج پیوند ناموفق، فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی ۴ ساعت و ۳۵ دقیقه بیشتر از فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی در موارد پیوند موفق بوده است.

در بیماران دارای پیامد قطع عضو، فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی ۲ ساعت و ۲۲ دقیقه بیشتر از فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی در نتایج پیوند موفق بوده است.

متوسط فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع عمل جراحی در اتاق عمل برای افرادی که پیوند موفقیت‌آمیز داشته‌اند، ۱۲ ساعت و ۱۷ دقیقه بوده است. در حالی که این فاصله زمانی برای افرادی که پیوند ناموفق عضو قطع شده را داشته‌اند، ۱۶ ساعت و ۵۲ دقیقه، و برای افرادی که عدم امکان پیوند (قطع عضو) داشتند،

جدول ۱- نحوه مراقبت از عضو قطع شده و نتایج درمان

نحوه انتقال و مراقبت عضو و بیمار	قطع عضو (درصد)	پیوند ناموفق (درصد)	پیوند موفق عضو (درصد)	مقدار احتمال
انتقال عضو به روش صحیح	۱(۱/۵۸)	۲(۳/۱۷)	۶۰(۹۵/۲۳)	
انتقال عضو به روش غیر صحیح	۱۷(۹۴/۴۴)	۰(۰)	۱(۵/۵۵)	<0/001
جدا نشدن کامل عضو قطع شده	۱(۲/۵)	۰(۰)	۳۹(۹۷/۵)	
عدم ثبت در پرونده بالینی	۷(۵۰)	۴(۲۸/۵۷)	۳(۲۱/۴۲)	

است، یافته‌ها (جدول ۲) بیانگر آن بود که اتخاذ تدابیر مناسب برای انتقال به موقع بیمار و عضو قطع شده بر نتایج جراحی در اندام‌های بزرگ موثر بوده است.

**II. تأثیر فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی بر نتایج درمان**

با توجه به اینکه محدودیت زمانی جهت انجام پیوند در اندام‌ها یا سگمان‌های بزرگ (دست، ساعد، بازو) ۸ الی ۱۰ ساعت



جدول ۲- تأثیر فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی در اندام‌های بزرگ و نتایج درمان

مقدار احتمال	پیوند موفق عضو		قطع عضو		فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع جراحی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۰۳۸	۸۰	۱۲	۲۰	۳	کمتر از ۸ ساعت
	۰	۰	۱۰۰	۶	بیشتر از ۸ ساعت

درصد پیوندهای موفقیت‌آمیز در مصدومینی که مستقیماً از محل حادثه به بیمارستان هدف انتقال یافته بودند ۸۲/۱ درصد و در مصدومینی که با ارجاع ثانویه از بیمارستان‌های دیگر به بیمارستان هدف انتقال یافته بودند ۷۰ درصد بوده است؛ همچنین درصد قطع عضو در اولی ۱۴/۱ درصد اما در دومی ۲۲ درصد بود. هر چند که نتایج آزمون خی دو نشان از عدم تأیید این تأثیر داشت ( $P=۰/۲۶۷$ ).

جدول شماره ۳ وضعیت نحوه ارجاع مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو را در نتایج درمان مختلف نشان داده است.

### بحث

همانطور که در قسمت یافته‌ها نشان داده شد، از نظر فرآیندی این حوادث رشد سریعی داشته‌اند. این وضعیت احتمالاً می‌تواند ناشی از معرفی شدن صحیح بیمارستان هدف به عنوان مرکز دارای امکانات پیوند به محیط‌های کاری و سازمان‌های صنعتی و یا بهبود فرایند ارجاع در طی چند سال باشد همچنین می‌تواند ناشی از افزایش بروز حوادث شغلی منجر به قطع عضو باشد. نتیجه‌گیری دقیق‌تر در این خصوص نیازمند تحقیقات گسترده‌تری در بیمارستان‌های خصوصی و دولتی است.

### III. تأثیر نحوه ارجاع مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو به بیمارستان هدف بر نتایج درمان

رابطه نحوه ارجاع مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو با نتایج درمان: در مجموع ۵۹/۲ درصد از مصدومین به‌طور مستقیم از محل حادثه، ۳۸/۲ درصد از سایر بیمارستان‌ها و ۲/۳ درصد از مراکز بهداشتی مستقر در محیط‌های کاری مانند خانه‌های بهداشت کارگری، مراکز بهداشتی درمانی و غیره به بیمارستان مقصد (لاله تهران) مراجعه کرده بودند. ارجاع مستقیم مصدومان از محل حادثه به بیمارستان مقصد منتج به ۸۲/۱ درصد پیوند موفق، ۳/۸ درصد پیوند ناموفق ۱۴/۱ درصد قطع عضو شده است. ارجاع غیرمستقیم (ثانویه) مصدومان از بیمارستان‌های دیگر به بیمارستان مقصد منتج به ۷۰ درصد پیوند موفق، ۸ درصد پیوند ناموفق و ۲۲ درصد قطع عضو بوده است.

ارجاع از طریق مراکز بهداشتی مستقر در محیط‌های کاری (مانند خانه‌های بهداشت کارگری، مراکز بهداشتی و درمانی و غیره) منتج به موفقیت ۱۰۰ درصد عمل جراحی پیوند شده است. نتایج فوق نشانگر آن است که نحوه ارجاع بیمار به بیمارستان هدف نیز بر نتایج درمان تأثیرگذار بوده است. به طوری که

جدول ۳- نحوه ارجاع مصدومان و نتایج درمان

مقدار احتمال	پیوند موفق عضو		پیوند ناموفق		قطع عضو		نحوه ارجاع
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۲۶۷	۸۲/۰۵	۶۴	۳/۸۴	۳	۱۴/۱	۱۱	از محل حادثه
	۷۰	۳۵	۸	۴	۲۲	۱۱	از بیمارستان
	۱۰۰	۳	۰	۰	۰	۰	از مراکز بهداشتی مستقر در محیط‌های کاری

تصمیم‌گیرندگان را بیش از پیش به مسائل ایمنی و سلامت نیروی کار معطوف دارد. در تحقیق دانشگاه میشیگان آمریکا نیز سنین جوان به خصوص سن ۲۹-۲۰ بیشتر در معرض خطر بودند (۱۶).

یافته‌های مربوط به گروه سنی مصدومین نشانگر آن است که اکثر مصدومین در گروه جمعیت سالم بوده و نیروهای کاری جامعه محسوب می‌گردند. اما تعلق ۷۹/۴ درصد آنان به گروه‌های سنی زیر ۳۵ سال موضوع مهمی است که بایستی دیدگاه مدیران و



وجود اختلاف فاحش بین تعداد مصدومین مرد (۹۶/۲ درصد) و زن (۳/۸ درصد) به علت تفاوت آشکار بین تعداد کارگران مرد و زن است. زیرا در صنایع و فعالیت‌های مختلف کارگری مردان در اکثریت هستند. علت احتمالی دیگر این است که کارگران زن معمولاً در کارهای کم خطرتر اشتغال دارند و مشاغل سخت و زیان آور از قبیل فلز کاری، پرس کاری، جوشکاری، فعالیت‌های ساختمانی، نجاری و غیره اختصاص به مردان دارد. گزارش بررسی سازمان تأمین اجتماعی در خصوص حوادث ناشی از کار نیز این موضوع را تأیید می‌نماید. لازم به ذکر است که مطالعات مرتبط در میشیگان آمریکا (۱۴) و ترکیه (۱۰) اختلاف مصدومین مرد و زن حدود ۱۰ درصد کمتر از رقم بدست آمده در این پژوهش بوده است.

ارجاع شدن بیشتر مصدومین حوادث شغلی از مراکز سایر استان‌های صنعتی نظیر قزوین و اصفهان به تهران، می‌تواند گویای این واقعیت باشد که این مراکز با وجود دارا بودن ضریب شیوع بالای حوادث شغلی منجر به قطع عضو، فاقد امکانات تخصصی جهت پذیرش و درمان این مصدومین هستند یا می‌تواند ناشی از این نگرش درست یا غلط باشد که سطح اقدامات تخصصی پیوند اعضا فقط در تهران جواب‌گوی این گروه بیماران می‌باشد. در اروپا، متوسط تعداد جمعیت تحت پوشش بیمارستان‌های دارای امکانات پیوند عضو، ۳/۳ میلیون است. نحوه سازمان‌دهی و هزینه خدمات مربوط به جراحی دست و جراحی میکروسکوپی به‌طور مستقل برای هر منطقه توسط برنامه‌های بهداشت منطقه‌ای تنظیم می‌شود. در ایتالیا هر یک از بیمارستان‌ها با توانایی جراحی دست و جراحی میکروسکوپی، با توجه شیوع تروما، خصوصیات جغرافیایی و تراکم جمعیت به حدود ۴ میلیون نفر خدمات ارائه می‌دهند (۷).

یکی از موضوعات مهم در خصوص انتقال مصدومین مربوط به وسیله انتقال مصدومین بود که اغلب از طریق وسیله شخصی برای انتقال استفاده شده بود و هیچ کدام از مصدومان به روش انتقال هوایی به بیمارستان مقصد منتقل نشده بودند، این موضوع به علت امکان از دست دادن زمان طلایی پیوند بسیار حائز اهمیت است. استفاده از بالگرد برای موارد قطع عضو (سگمان بزرگ، آسیب‌های متعدد و در کشورهایی که فاصله بین مراکز بیش از ۳۰۰ کیلومتر است، توجیه‌پذیر است) در اروپای شمالی، از آنجا که مراکز ارجاع پراکندگی گسترده‌تری دارند، جهت انتقال مصدوم و عضو قطع شده از بالگرد به نحو گسترده‌ای استفاده می‌گردد (۷)؛ همچنین آسیب قطع انگشت یا اندام، جزء مواردی است که زمان برای درمان آنها حیاتی است و انتقال هوایی بیمار در اولویت قرار دارد (۱۷).

اطلاعات دقیق نتایج تحقیق در خصوص فاصله زمانی وقوع حادثه تا شروع عمل جراحی در نتایج درمان مختلف شاخص مهمی است که از اهمیت زیادی برای مدیریت و برنامه‌ریزی سطوح مختلف این امر برخوردار است. به‌نظر می‌رسد مداخله‌های اثربخش در بهبود مدیریت درمان مصدومین با استفاده از نتایج این شاخص قابل دست‌یابی باشد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از این تحقیق که در نوع خود اولین در ایران می‌باشد، برای بهبود وضعیت حاضر پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

- ۱- تدوین و انعکاس پروتکل مراقبت از عضو قطع شده و نحوه انتقال مصدومین گروه هدف به مراکز پیوند
- ۲- فراهم نمودن امکان انتقال هوایی مصدومین حوادث شغلی قطع عضو شده
- ۳- تعریف فرایند ارجاع مصدومین گروه هدف و انعکاس آن به کلیه مراکز صنعتی، محیط‌های کاری و مراکز بهداشتی درمانی.
- ۴- فراهم نمودن امکانات پذیرش و درمان مصدومین گروه هدف در مراکز استان‌های صنعتی
- ۵- ایجاد واحدهای طب صنعتی در سازمان‌های بهداشتی و درمانی جهت تعامل سازنده و انعکاس رسالت‌ها و توانمندی‌های موجود
- ۶- ایجاد تشکیلات امداد و نجات اولیه و ضروری (از جمله خانه‌های بهداشت کارگری و آمبولانس‌های مستقر و...) در محیط‌های کاری و مراکز صنعتی با نظارت سازمان‌های متولی سلامت.
- ۷- بررسی، تدوین و اجرای آموزش‌های ضروری
- ۸- انجام تحقیقات گسترده در این حوزه و بهره‌گیری از نتایج اطلاعات حاصل از پژوهش حاضر جهت برنامه‌ریزی در بهبود سطوح مختلف مدیریت درمان مصدومین گروه هدف.
- ۹- به علت بار سنگین رنج‌های انسانی و هزینه‌های مادی و غیر مادی ناشی از قطع عضو ضروری است مدیران محیط‌های کاری، مراکز بهداشتی درمانی و آموزشی، سازمان‌های صنعتی و بیمه‌گری به مقوله حوادث شغلی منجر به قطع عضو توجه کافی و وافی داشته و برنامه‌ریزی امور پیشگیری، آموزش، فرهنگ‌سازی و به ویژه درمان مصدومین را در اولویت توجه و مسئولیت خویش قرار دهند.

### نتیجه‌گیری

با مدیریت صحیح مصدومین حوادث شغلی منجر به قطع عضو، خصوصاً مراقبت‌های اصولی و بهداشتی در هنگام انتقال عضو قطع شده و مصدوم، کاهش زمان انتقال و به‌ویژه فراهم نمودن انتقال هوایی، هدایت درست طبق فرایند ارجاع تعریف



حوزه بسیار حیاتی هستند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همه عزیزانی که ما را در انجام مراحل مختلف این پژوهش یاری نمودند به ویژه آقای دکتر فرهاد فیروزی (فوق تخصص محترم جراحی پلاستیک، زیبایی، فک و صورت و دست میکروسکوپی) و همکاران واحد مدارک پزشکی، آمار و پذیرش بیمارستان لاله سپاسگزاریم.

شده به مراکز درمانی هدف، سازماندهی ۲۴ ساعته مراکز پیوند براساس استانداردهای معین و آموزش‌های ضروری می‌توان از معلولیت‌های بسیاری جلوگیری کرد؛ و مانع از وقوع برخی پیامدهای ناگوار جانی، اجتماعی، روانی و اقتصادی شد. در این راستا انجام پژوهش‌های مبتنی بر شواهد، مطالعات علمی و تحقیقی به منظور ارائه راهکارهای کاربردی در خصوص حوادث شغلی منجر به قطع عضو در اولویت پژوهش‌های سلامت محور قرار می‌گیرند که در صورت قیاس‌پذیر بودن با سایر کشورها و انطباق با شرایط ملی و محلی برای مدیریت سلامت در این

### منابع:

- 1- World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization; 2009.
- 2- World Health Organization. The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life [Internet]. Geneva: WHO; 2002 [cited 2011 Oct 2]. Available from: <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- 3- Social Security organization, economical and social assistant office. [Report of work-related accidents at first 6th of 2009 (Persian)]. Tehran. Statistic and social-economical accounting office of Social Security Organization; November 2009, p:1.
- 4- Ministry of Industries and Mines. National seminar in work promotion and safety report[Internet]. 2009 May [cited 2010 January 20]; Available from: <http://www.karsalem.com>.
- 5- Lai C, Tsui K, Kam C. Work-related crushing injuries with amputations of digits, hands and forearms. Hong Kong J Emerg Med. 2007;14(1):22-8.
- 6- Naghavi M, Akbari E. [External injuries (accidents) Epidemiology in Islamic republic of Iran (Persian)]. first edition. Tehran. Fekrat; 2003, p: 6.
- 7- Nazerani Sh, Jalaifar A, Kramati M. [principle of contact with upper limb amputation: Replantation protocol in upper limb according European hand sugary association decisions (Persian)]. first edition. Tehran. Nour ;2010. P: 11-18.
- 8 - Alamdari Sh, Sharami A, Alimohammadi H, Kariman H, Hatamabadi H, Dolatabadi A, et al. [Basic life support and emergency care with Introduction to passive defense (Persian)]. Tehran. Shahid Beheshti Medical University; 2010. p:55.
- 9- George H. Landis, MD. Microsurgical Replantation and Reconstruction .North memorial truma update [serial on the Internet]. 2009 September [cited 2011 march 3]; Vol 6: Available from: <http://www.northmemorial.com/traumaupdate/docs/volume6.pdf>.
- 10- Murphy P, Colwell C, Pineda G, Bryan T. Traumatic Amputations How EMS providers can manage amputations in the field. Emerg Med Serv. 2006;35(6):90.
- 11- Lin SH, Lee HY, Chang YY, Jang Y, Chen PC, Wang JD. Increased Mortality Risk for Workers With a Compensated, Permanent Occupational Disability of the Upper or Lower Extremities: A 21-Year Follow-up Study. Am J Epidemiol. 2010;171(8):917.
- 12- Serinken M, Karcioglu O, Sener S. Occupational hand injuries treated at a tertiary care facility in western Turkey. Ind Health. 2008;46(3):239-46.
- 13 Anderson NJ, Bonauto DK, Adams D. Work-related amputations in Washington state, 1997-2005. Am J Ind Med. 2010;53(7):693-705.
- 14- McKenzie K, Mitchell R, Scott DA, Harrison JE, McClure RJ. The reliability of information on work-related injuries available from hospitalisation data in Australia. Aust N Z J Public Health. 2009;33(4):332-8.
- 15- McKenzie K, Campbell M, Scott D, Discoll T, Harrison J, McClure R. Identifying work related injuries: comparison of methods for interrogating text fields. BMC Med Inform Decis Mak. 2010;10(1):19.
- 16- Stanbury M, Reilly MJ, Rosenman KD. Work-related amputations in Michigan, 1997. Am J Ind Med. 2003;44(4):359-67.
- 17- Mistovich J, Hafen B, Karen k. [Prehospital emergency care (Persian)]. Khoramnia S, Rezvani F, Soltani H, Shahrami R, Shahrami A, Shirzad H, et al. (Persian translate). 7th edition. Tehran. Simindokht; 2004, p:826.