



۱۰۰۲۴

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی  
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکتری پزشکی

### موضوع:

بررسی توزیع فراوانی صدمات شغلی وارده به دست و عوارض مزمن  
آن در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) اراک

### استاد راهنما:

دکتر حمید گرامی

متخصص ارتوپدی - استادیار دانشگاه

### نگارش:

سهیل هوشنگ پور

سال تحصیلی ۷۷-۷۶

کلیه خدمات حروفچینی، تکثیر و صحافی این پایان نامه در مؤسسه خدمات کامپیوتری سعیدی انجام شده است.

۸۸۶۳۵۳۶-۶۵۹۴۵۱



IRANDOC

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

۱۵۰۵۳۶

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

تقدیم به

همسر عزیز و مهربانم

که همواره مشوق و یاورم

بوده است

تقدیم به

پدر و مادر گرامی ام

که در طول زندگی

شفیق و دلسوز من بوده‌اند.

تقدیم به استاد ارجمندم

جناب آقای دکتر حمید گرامی

که در تمام مراحل این پایان نامه

یاور و همراه اینجانب بودند.

با تشکر از کلیه عزیزانی که در سازمان تأمین  
اجتماعی استان تهران و مرکزی (بالاخص بخش  
کمیسیونهای پزشکی) با اینجانب همکاری نمودند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول - مقدمه
۲	۱-۱ کلیات
۳	۱-۲ بیان مسئله
۸	۱-۳ آناتومی دست
۱۵	۱-۴ صدمه حاد دست
۱۹	۱-۵ مچ
۲۰	۱-۶ ترتیب ترمیم بافتها
۲۰	۱-۷ صدمات شریانی
۲۱	۱-۸ نکاتی در مورد ترمیم پوست
۲۲	۱-۹ آسیب دیدگی عصبی
۲۴	۱-۱۰ شکستگی ها و درفتگی ها
۲۸	۱-۱۱ معاینه تاندونهای فلکسور
۲۹	۱-۱۲ زمان ترمیم تاندونهای رفلکسور
۳۰	۱-۱۳ معاینه تاندونهای اکستانسور
۳۱	۱-۱۴ آمپوتاسیون
۳۴	۱-۱۵ تعریف واژه

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۷	فصل دوم - بررسی پژوهشهای گذشته.....
۴۰	فصل سوم - متدولوژی.....
۴۱	۳-۱ اهداف مطالعه.....
۴۱	۳-۲ نوع مطالعه.....
۴۱	۳-۳ جمعیت مورد مطالعه.....
۴۱	۳-۴ روش نمونه برداری و زمان مطالعه.....
۴۲	۳-۵ نحوه پیگیری عوارض مزمن و درصد آسیب دیدگی.....
۴۲	۳-۶ متغیرهای مورد بررسی.....
۴۳	۳-۷ روش انجام کار.....
۴۵	فصل چهارم - ارائه نتایج.....
۴۹	جداول و نمودارها.....
۶۳	فصل پنجم - بحث و نتیجه گیری.....
۶۶	خلاصه فارسی.....
۶۸	خلاصه انگلیسی.....
۷۰	منابع انگلیسی و فارسی.....



# فصل اول

مقدمه

## ۱-۱ کلیات

در مجموعه یک فعالیت اقتصادی، انسان مهمترین سرمایه است. وقتی این سرمایه‌زایی انسان در درجه بالایی قرار می‌گیرد که او از سلامت کامل جسمی و اجتماعی و روانی در حد مطلوب برخوردار باشد و به این وسیله ظرفیت کاری او افزایش می‌یابد و در نتیجه پیشرفت اقتصاد و تولید، ارتقاء سطح درآمد و رفاه عمومی فراهم می‌آید. برای نیل به این اهداف مرتبط به هم برنامه‌ریزی خدمات بهداشتی، درمانی و occupational Health service امری ضروری است زیرا بهداشت در واقع کلید درب‌های آینده بر روی فعالیت‌های اقتصادی و پیشرفت‌های اجتماعی یک ملت است. با آغاز صنعتی شدن و گسترش کارخانجات و کارگاه‌های تولیدی صنعتی و نیز تحولات شگرفی که ماشین در تکامل و پیشرفت صنعت به وجود آورده خطرات و حوادث و بیماری‌های ناشی از کار رو به افزایش نهاده است. نگاهی اجمالی به وضع کشورهای مختلف نشان می‌دهد که استفاده از ماشین‌الات و تکنولوژی جدید زندگی روزمره اجتماعات امروزی و کلیه برنامه‌های توسعه‌ای در زمینه کشاورزی، خدمات، عمران، صنعت را تحت تأثیر مستقیم و غیرمستقیم قرار داده است با تمام تسهیلات و امکاناتی که عرصه ماشین و تکنولوژی برای انسان امروزی فراهم کرده توأم مسائل و معضلاتی نیز به بار آورده که مختص استفاده از ماشین و کاربرد آن در زندگی اقتصادی است. ازدیاد سوانح ناشی از کار در راستای توسعه صنعت سبب شده که دست‌اندرکاران توجه مخصوص به مسایل ایمنی کنند. علیرغم تمام کوششهایی که صورت گرفته تاکنون میزان جلوگیری از حوادث به حد مطلوب نرسیده

است. اگر علت و عوامل اصلی سبب حوادث را شناسایی و در رفع آنها بکوشیم به پیشگیری از حوادث کمک شایانی شده است. صنایع سنگین و توسعه سریع آنها موجب شده است که این صنایع بیش از همه مدنظر قرار بگیرند و با توجه به آنکه اراک چهارمین شهر صنعتی ایران می باشد بررسی موارد مذکور در حفظ سلامت قشر عظیمی از جامعه این شهر بسیار حایز اهمیت است.

حادثه که برخی آن را بیماری غفلت **neglect disease** نیز می نامند از دیرباز به عنوان یک عامل مخرب مرگ برای انسان بوده است. براساس آمار WHO حوادث پنجمین عامل مرگ و میر در جهان است. به طوری که در سال ۱۹۸۰ ۲۶۶۵۰۰۰۰ نفر یا حدود ۵/۲٪ کل مرگ و میرهای جهان را به خود اختصاص داده است (۲) بنابراین اکثر حوادث علاوه به آنکه منجر به از بین رفتن و مصدوم شدن درکارگران می شود باعث ایجاد معضلات مالی فراوان و جبران ناپذیر برای اقتصاد کشور نیز می شود.

## ۲-۱- بیان مسئله

امروز با توجه به اهمیت موضوع حوادث ناشی از کار و اینکه همه ساله میلیونها حادثه ناشی از کار در دنیا اتفاق می افتد. صدها هزار مورد مرگ و ازکارافتادگی دائم به همراه دارد. تحقیقی درباره علل حوادث و طرق پیشگیری و نوع حوادث به عنوان یکی از اولویت های بهداشتی جوامع صنعتی به شمار می آید. در کشور آلمان در سال ۱۹۷۱ حدود ۲/۶ میلیون حادثه ناشی از کار اتفاق افتاده است. لذا می توان گفت در آن سال از هر ۱۰۰ کارگر یکی

دچار حادثه شده است. در سال ۱۹۷۱ در فرانسه ۱/۱ میلیون مورد حادثه ناشی از کار در ۱۳ میلیون کارگر گزارش می شود که ۲۳۸۳ مورد مرگ نیز در برداشته است. (۳) کشور ما نیز از این مقوله مستثنی نیست و همه ساله تعدادی از کارگرانمان در گوشه و کنار کشور به علت حوادث ناشی از کار با بیماریهای مربوطه جان خود را از دست داده یا دچار معلولیت‌های فراوان می شوند بنابراین در قدم اول بجاست تا با شناخت درست وضعیت حوادث و نوع بروز آنها در رفع و یا کاهش عوارض آنها در دراز مدت اقدامی صورت گیرد. اهمیت بررسی حوادث ناشی از کار صنعتی در شهر اراک از آن جهت حائز اهمیت است که در اراک چهارمین شهر صنعتی ایران است با تعدادی کارخانه مادر و تعداد زیادتری کارگاهها و کارخانجات کوچکتر اعم از دولتی و خصوصی که آنها هم در جای خود از ارزش سیاسی و اقتصادی، اجتماعی بسزایی برخوردارند و بدین صورت تعداد کثیری از ساکنین شهر اراک و کلاً استان مرکزی در این اماکن مشغول بکارند که با توجه به مقدمات فوق هرگونه حادثه شغلی در این کارگاهها و کارخانجات موجب خسارات جبران ناپذیری را فراهم آورده که از این رو شهر اراک جهت این بررسی نسبت به خیلی از استانها و شهرهای ایران از اولویت بالاتری برخوردار خواهد بود.

#### ۱-۲-۱ عوارض مزمن

با در نظر گرفتن این مطلب که صدمات ناشی از کار مشکلات اقتصادی، اجتماعی حاد پس از ایجاد ضایعه بوجود می آورند باید به این موضوع مهم تر هم پرداخت که در مدت

طولانی تر این ضایعات و صدمات چه مشکلاتی برای این دسته از بیماران ایجاد می کنند این خود مقوله ای است بسیار حائز اهمیت زیرا ضایعات حاد می توانند پس از مدت زمان اندک یا طولانی تری کاملاً برطرف گردند و شخص مانند شرایط قبل از حادثه و صدمه به کار خود بدون هیچ گونه مشکل خاصی ادامه دهد اما تمام افراد مورد مطالعه از این گروه نیستند و هستند تعدادی که دچار نقص عضو بنحوی می شوند که شرایط جدید شغلی و معاشی و خانوادگی برایشان فراهم می آورد.

#### ۱-۱-۲-۱: درصد آسیب دیدگی و از کارافتادگی

در سازمان تامین اجتماعی عوارض مزمن در صدمات ناشی از کار به اعضا بدن طبق قوانین کشوری مصوبه ۱۳۵۴ جهت آسیب دیدگان با شرایط خاص این قانون منظور می گردد که عین این قانون از نظر خواهد گذشت:

فصل ششم از کار افتادگی: ماده ۷۰: بیمه شدگانی که طبق نظر پزشک معالج غیر قابل علاج تشخیص داده می شوند پس از انجام خدمات توانبخشی و اعلام نتیجه توانبخشی یا اشتغال چنانچه طبق نظر کمیسیونهای پزشکی مذکور ماده ۹۱ این قانون توانائی خود را کلاً یا بعضاً از دست داده باشند به ترتیب زیر با آنها رفتار خواهد شد:

الف - هرگاه درجه کاهش قدرت کار بیمه شده ۶۶ درصد و بیشتر باشد از کار افتادگی کلی شناخته می شود.

ب - چنانچه میزان کاهش قدرت کار بیمه شده بین ۳۳ تا ۶۶٪ و بعلت حادثه ناشی از

کار باشد از کار افتاده جزئی شناخته می شود.

ج - اگر درجه کاهش قدرت کار بیمه شده بین ۱۰ تا ۳۲ درصد بوده و موجب آن حادثه ناشی از کار باشد استحقاق دریافت غرامت نقص مقطوع را خواهد داشت.

سازمان تأمین اجتماعی جهت تعیین درصد آسیب دیدگی و از کار افتادگی بیمه شدگان خود در محلهای کار دفترچه‌ای تنظیم نموده است (بنام دفترچه نقص عضو و درصد از کار افتادگی) که با استفاده از درصد و آمار و ارقام کشورهای هند، انگلستان و اسکانندیناوی است و طی آن جهت هر عضو بر اساس نوع ضایعه و عارضه‌ای که بر جای گذاشته است اعدادی را نشان می دهد. آنچه از این آمار و ارقام و هم چنین مسائل علمی در طب بالاصح ارتوپدی می توان تعبیر کرد این است که ترتیب اهمیت انگشتان دست به ترتیب: انگشت شست (اول) انگشت سبابه (دوم) انگشت میانی (سوم) انگشت کوچک (پنجم) انگشت حلقه (چهارم) می باشد در ضمن درصدهایی که به ضایعات کل اندام فوقانی داده می شود برای دست غالب ۱۰٪ به رقم اولیه افزوده می گردد بطور مثال اگر انگشتی را ۲۰ درصد تعیین درصد آسیب دیدگی کردند اگر دست غالب شخص باشد (دست غالب بر اساس راست دست یا چپ دست بودن شخص است) ۱۰٪ از عدد فوق به آن اضافه می شود یا بعبارتی ۲۲٪ خواهد شد. طرف دیگر اگر بخواهیم اهمیت جهانی عوارض مزمن و میزان از کار افتادگی را بررسی کنیم به طور کل در مواردی که حوادث منجر به فوت، از کار افتادگی دائمی یا موقت یکی از اعضا بدن را داشته باشیم تعداد روزهای از دست رفته ساعات کاری صدمه دیده مشخص نبوده لذا مجامع بین المللی و برخی کشورهای

پیشرفته صنعتی جداولی را تهیه و تنظیم نموده اند که توسط آنها بتوان اوقات از دست رفته کاری را محاسبه کرد که جدول کاملی از صدمات و از کار افتادگی اعضا مختلف بدن وجود دارد که فقط در جدول زیر به صدمات ناحیه دست که موضوع پایان نامه می باشد بسنده شده است.

(ساعاتی از دست رفته)	(محل ضایعه)
۳۰۰۰	کف دست از ناحیه میچ
۷۰۰	(۱) شست
۷۵۰	(۲) دو انگشت
۱۲۰۰	(۳) سه انگشت
۱۸۰۰	(۴) چهار انگشت
۱۲۰۰	(۵) شست و یک انگشت
۱۵۰۰	(۶) شست و دو انگشت
۲۰۰۰	(۷) شست و سه انگشت
۲۴۰۰	(۸) شست و چهار انگشت

انستیتو ملی آمریکا در مورد حوادث منجر به فوت و از کار افتادگی دائم ۶۰۰۰ ساعت را در نظر گرفته است. (۳)

### ۱-۳ آناتومی دست

#### ۱-۳-۱- کلیات

دست قادر به انجام حرکات متعدد ارادیست، این حرکات سبب هماهنگی عمل عضلات *extrinsec, intrinsec* صورت می‌گیرد. شست اهمیت زیادی در دست دارد. دست را به طور قراردادی به ناحیه پالمار، دور سال و *Digit* تقسیم می‌کنند. ناحیه پالمار چهارگوش بوده و شامل قسمتهای نرمی است که در جلوی استخوانهای کارپال قرار گرفته‌اند.

گودی کف دست مثلثی است که در خارج آن *Thenor eminence* و در طرف داخل *Hypothenar* قرار دارند. در وسط از سطح به عمق پوست، بافت زیرپوستی، *palmar Apneurosis* قوس عروقی سطحی، عصب مدیان و ترهای تاکننده و غلافهای سینوویال و عضلات لومبریکال، فضای پالمار عمقی، قوس عروقی و عمقی و عصب اولنار، عضلات ادوکتور پولیسیس و بین استخوانها می‌باشد.

فضای پالمار میانی: مابین پالمار میانی سپتوم داخلی است، حد قدامی آن را قسمت مرکزی پالمار اپونوروز و حد خلفی آن را سومین و چهارمین و پنجمین استخوان متاکارپال تشکیل می‌دهد.

محتویات این فضا عبارتست از تاندونهای فلکسور پنجمین و چهارمین و سومین انگشت، چهارمین، سومین و دومین لومبریکال، قوس پالمار سطحی، عروقی و اعصاب





می شود.

ب) Abductor Digiti minimi عصب از اولنار

پ) Flexor Digiti minimi عصب از اولنار

۳-۲-۳-۱- عضلات لومبریکال و بین استخوانی ها

اولین و دومین لومبریکال از مدیان و ۳ و ۴ از شاخه انتهایی عمقی اولنار عصب می گیرند. باعث خم شدن انگشتان در مفصل متاکارپو فلانژیال می شوند. بین استخوانی ها نیز در ۲ قسمت دورسال و پالمار قرار دارند در عمل این استخوانهای دورسال به محور فرضی که از وسط انگشتان می گذرد ابدوکتور و بین استخوانی های پالمار ابدوکتور انگشتانند.

۳-۳-۱- اعصاب

۱-۳-۳-۱- مدیان

بعد از ورود به دست به ۵ شاخه تقسیم می شود یکی که به عضلات گروه تنار رفته و دومین شاخه اصلی به شکل palmar digital در می آید که علاوه بر تمامی پوست سطح پا به شست، سبابه و میانی و نیمه چهارمین انگشت را عصب می دهند، شاخه های هم برای پوست سطح دورسال بند آخر شست و دو بند آخر همین انگشتان می فرستند.

## ۲-۳-۳-۱- اولنار

شاخه‌های آن عبارتند از: مفصلی، عضلانی، پالمار کوتاهه، دروسال سطحی و عمقی انتهایی.

شاخه پارلمار کوتاهه فاسیای عمقی کف دست را سوراخ کرده در پوست قسمت میانی کف دست پایان می‌یابد.

شاخه دورسال به پوست و پشت دست عصب داده بعد پوست قسمت داخلی انگشت پنجم، پوست قسمت خارجی انگشت پنجم و داخلی انگشت چهارم را عصب می‌دهد. باقی مانده پوست این انگشتان توسط اولنار و مدیان عصب می‌گیرند. انتهایی سطحی اولنار پوست و عضلات قسمت داخلی دست را عصب می‌دهد. در انتها پوست قسمت خارجی انگشت پنجم و قسمت داخلی انگشت چهارم را عصب می‌دهد. شاخه انتهایی عمقی آن در کف دست شاخه عضلانی است.

## ۳-۳-۳-۱- رادیال

شاخه سطحی انتهایی که خود چند انتها دارد اولی که در دست پوست قسمت خارجی شست و قسمت مجاور آن از برآمدگی تنار، شاخه دیگر همین انتهایی قسمت داخلی شست را عصب می‌دهد، سومی قسمت خارجی سبابه را عصب می‌دهد، چهارمی داخل سبابه و خارج انگشت میانی پنجمی داخل انگشت میانی و قسمت خارجی انگشت چهارم شاخه عمقی انتهایی کاملاً عضلانی و مفصلی می‌باشد.

## ۴-۳-۱ شریانها

## ۱-۴-۳-۱-۱ رادیال

با مسیری عرضی در برابر قاعده پنجمین متاکارپال با شاخه عمقی شریان اولنار آناستوموز شده و قوس پالمار عمقی را می سازد.

۱- شاخه پالمار سطحی: در لابرای عضلات تنار حرکت می کند.

۲- شاخه دورسال کارپال: با هم نام خود از اولنار قوس دورسال کارپال را می سازد. که از این قوس ۳ شاخه جدا می شود بنام dorsal Metacarpal که اولین آنها به کنار داخلی شست و خارجی سبابه خونرسانی دارد.

۳- شریان اصلی شست در برابر سطح پالمار آخرین شست قوس میانی شریانی ساخته و در پوست شست پخش می شود.

## ۴- شریان سبابه

## ۲-۴-۳-۱-۱ Deep palmar Arch

پیوند رایال با پارلمار عمقی در کف دست ایجاد می شود که در مجاورت انتهای پروگزیمال متاکارپال می باشد. تصویر این قوس بر روی پوست کف دست خطی است افقی به طول ۴ سانتی متر که از زیر Hamate ترسیم کرده باشند. از این قوس ۳ شریان پالمار متاکارپال، ۳ شریان Perforating و یکی Recurrent جدا می شود.