

بررسی میزان شیوع عوامل خطر سندرم Carpal Tunnel در مبتلایان در مقایسه با گروه شاهد

محمد دهقانی^۱، الهام نورمحمدی^۲، شقایق دهقانی^۲، شکبیا دهقانی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سندرم Carpal tunnel یک بیماری نورولوژیک شایع است که عوامل خطر مختلفی در بروز آن دخالت دارند. مطالعه‌ی حاضر، با هدف مقایسه‌ی شیوع عوامل خطر این بیماری در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به انجام رسید.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی، ۱۰۰ بیمار مبتلا به سندرم Carpal tunnel و ۱۰۰ فرد سالم انتخاب شدند و شیوع عوامل خطر این بیماری در دو گروه بررسی و مقایسه گردید.

یافته‌ها: از بین عوامل خطر شایع، شیوع کار با کیبورد، کار قدرتی، حرکات تکراری، کار با ابزار ارتعاشی، ابتلا به بیماری‌های التهابی، چاقی و دیابت در گروه بیمار به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود.

نتیجه‌گیری: از آن جایی که امروزه عوامل مؤثر در ایجاد سندرم Carpal tunnel تغییر یافته‌اند، گروه‌های مختلفی همچون کاربران کامپیوتر و افرادی که با ابزار ارتعاشی کار می‌کنند، بیشتر در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند. از این رو، لازم است ضمن ارتقای سطح آگاهی جامعه در مورد عوامل خطر جدید این بیماری، در جهت بهبود استاندارد وسایل و تجهیزات صنعتی و خانگی از جمله لوازم آشپزخانه اقدام نمود.

واژگان کلیدی: سندرم Carpal tunnel، عامل خطر، ابزار ارتعاشی

ارجاع: دهقانی محمد، نورمحمدی الهام، دهقانی شقایق، دهقانی شکبیا. بررسی میزان شیوع عوامل خطر سندرم Carpal Tunnel در مقایسه با

گروه شاهد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۰۳): ۱۲۳۷-۱۲۴۳

مقدمه

سندرم Carpal tunnel، یک مشکل بالینی شایع است که ابتدا در سال ۱۹۵۰ Phalen بدان توجه نمود. این بیماری، شایع‌ترین نوروپاتی‌های فشاری در اندام فوقانی و شایع‌ترین مونونوروپاتی محیطی می‌باشد که به علت آسیب عصب Median در میچ دست ایجاد می‌گردد (۱).

در این عارضه، به دلیل کاهش اندازه‌ی مجرای میچ دست، عصب Median تحت فشار قرار می‌گیرد و علائمی به صورت ضعف، بی‌حسی، احساس سوزش و خارش، درد و ناتوانی دست در انجام حرکات‌ها ظاهر می‌گردد (۲-۱). احساس ضربه و درد به طور متناوب در دست حس می‌شود و به قسمت فوقانی ساعد انتشار می‌یابد. آتروفی عضلات تنار در مراحل انتهایی دیده می‌شود (۳). در ۵۷ درصد موارد، علائم اغلب در یک دست (دست غالب) دیده

می‌شوند، اما ممکن است این علائم دو طرفه نیز باشد (۴).

هر چند در بسیاری از موارد، علت اولیه‌ی واضحی شناسایی نمی‌شود، اما عوامل متعددی شناسایی شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها شامل عوامل خطرزا می‌شود. وضعیت نامناسب میچ دست نیز عامل مهمی در بروز تظاهرات بالینی این بیماری است (۵).

برآورد شده است که حدود ۴۷ درصد از کل موارد سندرم Carpal tunnel مربوط به شغل است (۹-۶) که در اثر عوامل آسیب‌زای موجود در محیط کار ایجاد می‌شوند و مرتبط با کار هستند و عوامل شغلی نامیده می‌شوند (۱۰).

تحقیقات نشان داده‌اند که عوامل غیر مرتبط با کار مانند اندازه‌ی مجرای میچ دست، نسبت میچ دست (عمق به عرض)، عوامل هورمونی و حاملگی، تروما، فعالیت فیزیکی، شکل غیر طبیعی و بد شکلی بعد از شکستگی‌های انتهای رادیوس، سیگار کشیدن. بیماری‌های

۱- دانشیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤو: الهام نورمحمدی

اداره ملی ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA) یا Occupational Safety and Health Administration اعلام نموده است که بیش از نیمی از نیروی کار این کشور در معرض خطر سندرم Carpal tunnel قرار دارند (۹).

در ایران، مطالعات اندکی در خصوص تعیین مشاغل خطرآفرین سندرم Carpal tunnel صورت گرفته است، اما با توجه به این که در بسیاری از مشاغل که کار به صورت دستی انجام می‌گیرد، حرکات تکراری دست و انگشتان در هنگام انجام کار زیاد است، پیش‌بینی می‌شود شیوع سندرم Carpal tunnel شغلی زیاد باشد. با توجه به مطالب پیش‌گفته، این تحقیق با هدف تعیین شیوع عوامل خطر سندرم Carpal tunnel در مراجعین به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان آیت‌اله کاشانی در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی بود که در سال ۱۳۹۲ در مرکز آموزشی-درمانی آیت‌اله کاشانی اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه شامل بیماران مبتلا به سندرم Carpal tunnel مراجعه کننده به این مرکز در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ و یک گروه از افراد عادی بدون سابقه‌ی بیماری بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به سندرم Carpal tunnel، وجود اطلاعات کافی در پرونده و امکان تماس با بیمار جهت رفع نواقص بود.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعه‌ی مقایسه‌ی نسبت‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع عوامل خطر شغلی در بیماران که حدود ۵ درصد بر آورد شد (۲۳) و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو گروه که به میزان ۰/۲ در نظر گرفته شد، به تعداد ۹۸ بیمار برآورد گردید که جهت اطمینان بیشتر، ۱۰۰ نمونه در هر گروه مورد مطالعه قرار گرفتند.

روش کار بدین صورت بود که بعد از تأیید طرح در کمیته‌ی پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، با مراجعه‌ی پژوهشگر به درمانگاه ارتوپدی، بیمارانی که با علائم ابتلا به سندرم Carpal tunnel مراجعه می‌کردند، شناسایی می‌شدند و بعد از تأیید بیماری با استفاده از یافته‌های رادیولوژی و تشخیصی متخصص ارتوپدی وارد مطالعه می‌شدند. همچنین، در مقابل هر بیمار، یک نفر از نظر سنی و جنسی با گروه بیمار همسان‌سازی و از بین همراهان بیماران که فاقد سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های نورولوژیک و ارتوپدی بودند، انتخاب می‌شد و بعد از جلب رضایت آنان برای شرکت در مطالعه، اطلاعات دموگرافیک دو گروه شامل، سن، جنس، نوع شغل،

سیستمیک مانند دیابت و استفاده از انسولین، اختلالات تیروئید، امیولیئوز، بیماری رینود، میکس ادما، آکرومگالی استتواتریت میچ و ضخیم شدن غلاف تاندونی در سیر بیماری‌های التهابی مانند آرتریت روماتوئید و درمان‌های جایگزینی هورمونی نیز از دیگر عوامل مؤثر یا کمک کننده در بروز این سندرم می‌باشند (۱۵-۱۱) که در این صورت، سندرم Carpal tunnel از نوع غیر شغلی دانسته می‌شود. در مطالعه‌ی Nordstrom و همکاران، داروهای ضد بارداری خوراکی و کورتین خوراکی، ارتباطی با سندرم Carpal tunnel نداشتند (۱۶). برخی چاقی را به عنوان عامل خطر مطرح می‌کنند. در حدود ۶ پوند افزایش وزن، باعث افزایش خطر سندرم Carpal tunnel تا ۸ درصد می‌شود (۱۷). در مطالعه‌ی Burt و همکاران در آمریکا ویژگی‌های شخصی و شغلی هر دو به عنوان عوامل خطر مطرح شدند (۱۸).

به طور کلی، بیماری در سنین ۶۰-۳۰ سال شایع‌تر و شیوع آن در زنان ۳-۲ برابر مردان است و همچنین، تغییرات هدایت عصبی در عصب Median خفیف‌تر است (۲۰-۱۹). در مقایسه با انواع غیر شغلی، میانگین سن ابتلا در انواع شغلی پایین‌تر است. در مطالعه‌ی هم‌گروهی Harris-Adamson و همکاران، ۳۵۱۵ نفر بدون هیچ‌گونه علائمی از سندرم Carpal tunnel به مدت ۷ سال پی‌گیری شدند که زنان نسبت به مردان در خطر بیشتر (۳۰-۱ برابر) قرار داشتند و جنس زن، شاخص جرم بدن، سن بالا و عوامل شغلی مانند کشش زیاد در ناحیه‌ی میچ به عنوان عامل خطر سندرم Carpal tunnel تعیین شد. همچنین، مشخص گردید بروز سندرم Carpal tunnel به طور خطی با افزایش سن و شاخص جرم بدن زیاد می‌شود. در عین حال، ارتباط معکوس بین سال‌های کار و بروز بیماری وجود داشت؛ به طوری که در ۳/۵ سال اول بروز سندرم Carpal tunnel ۳/۰۸ بود و پس از آن کاهش پیدا کرده بود که شاید به دلیل تأثیر مراقبین بهداشت بوده است (۲۱).

میزان بروز و شیوع این سندرم بسته به معیارهای تشخیص به ترتیب برابر با ۱، ۵، ۱۶، ۸/۲ و ۱۰/۹ درصد گزارش شده است (۲۴-۲۰). بر اساس گزارش سازمان بین‌المللی کار، در آمریکا از بین ۶/۶ میلیون آسیب‌های ناشی از کار که در سال ۱۹۹۷ گزارش شده است، ۶۲ درصد مربوط به سندرم Carpal tunnel می‌باشد (۱۱). مطابق با گزارش اداره‌ی ملی آمار کار آمریکا، هر کارگری که در این کشور به سندرم Carpal tunnel مبتلا می‌شود، بیش از ۳۰ روز کاری را از دست می‌دهد که این میزان بیشتر از غیبت‌های ناشی از قطع عضو و یا شکستگی‌های ناشی از حوادث شغلی است (۱۱) و نسبت به سایر عوارض و بیماری‌های شغلی، طولانی‌ترین روزهای کاری از دست رفته را سبب می‌گردد (۲۵).

در جدول ۲، توزیع فراوانی عوامل خطر سندرم Carpal tunnel در دو گروه مورد و شاهد آمده است. بر اساس این جدول، شیوع کار با کیبورد، کار قدرتی، حرکات تکراری، کار با ابزار ارتعاشی، ابتلا به بیماری‌های التهابی، چاقی و دیابت در گروه بیمار به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود.

در جدول ۳، نتایج حاصل از آزمون رگرسیون لجستیک با روش رو به عقب شرطی آمده است. بر اساس این آزمون، شانس ابتلا به سندرم Carpal tunnel در شغل خانه‌داری ۲/۴۳ برابر بیشتر از سایر مشاغل بود. همچنین، شانس ابتلا به این بیماری، در افرادی که کیبورد ابزار کار آنان بود، ۹/۲۵ برابر افرادی بود که با کیبورد کار نمی‌کردند. همچنین، شانس ابتلا به سندرم Carpal tunnel، برای کار قدرتی ۴/۷۱، حرکات تکراری ۳/۸۷، کار با ابزار ارتعاشی ۱۰/۲۵، ابتلا به دیابت ۲/۴۹ و چاقی ۱/۰۹ برابر افرادی بود که این عوامل خطر را نداشتند. همچنین، بر حسب دامنه‌ی اطمینان به دست آمده و سطح معنی‌داری، ۷ متغیر پیش‌گفته دارای تأثیر معنی‌داری در ابتلا به بیماری سندرم Carpal tunnel بودند، اما سایر متغیرها اثر معنی‌داری در ابتلا به این بیماری نداشتند.

وزن، قد و اطلاعات مربوط به عوامل خطر بیماری شامل عوامل شغلی و غیر شغلی از آنان سؤال و در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت می‌گردید. داده‌های مطالعه بعد از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری χ^2 ، t و رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۰۰ بیمار مبتلا به سندرم Carpal tunnel به عنوان گروه مورد و ۱۰۰ فرد غیر بیمار به عنوان گروه شاهد، وارد مطالعه شدند. از ۱۰۰ بیمار مبتلا به سندرم Carpal tunnel، در ۵۲ نفر (۵۲ درصد) علائم بیماری در دست غالب، در ۲۷ نفر (۲۷ درصد) در هر دو دست و در ۲۱ نفر (۲۱ درصد) علائم سندرم Carpal tunnel در دست غیر غالب وجود داشت. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک دو گروه آمده است. برابر آزمون t ، میانگین سنی دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین، بر حسب آزمون χ^2 ، توزیع فراوانی گروه سنی، جنس و شغل در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت.

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

مقدار P	گروه		متغیر
	مورد	شاهد	
۰/۲۸۰	۴۷/۰۰ ± ۱۵/۴۰	۴۹/۲۰ ± ۱۳/۳۰	سن (سال)
۰/۱۳۰	۲۲	۹	میانگین < ۳۰
	۱۱	۱۵	۳۰-۳۹
	۲۱	۲۴	۴۰-۴۹
	۲۶	۳۳	۵۰-۵۹
	۲۰	۱۹	≥ ۶۰
۰/۸۷۰	۲۲	۲۳	جنس
	۷۸	۷۷	مرد زن
۰/۱۱۰	۹	۱۷	شغل
	۱۱	۱۴	کارگر
	۱	۳	کارمند
	۶۶	۶۲	آزاد
	۸	۳	خانه‌دار
	۵	۱	دانشجو
	۵	۱	بازنشسته
۰/۰۰۳	۲۹/۱۴ ± ۴/۸۸	۲۷/۱۳ ± ۴/۵۳	شاخص جرم بدن
۰/۰۴۲	۲	۱	میانگین کم وزن
	۲۱	۳۳	وزن طبیعی
	۳۳	۳۶	اضافه وزن
	۴۴	۳۰	چاق

جدول ۲. توزیع فراوانی عوامل خطر سندرم Carpal tunnel در دو گروه

مقدار P	گروه		عامل خطر
	مورد	شاهد	
۰/۰۰۸	۱۵	۴	کار با کیبورد
۰/۰۱۷	۲۱	۹	کار قدرتی
۰/۰۰۲	۳۳	۱۴	حرکات تکراری
۰/۰۴۶	۱۶	۷	کار با ابزار ارتعاشی
۰/۲۵۰	۲	۵	سابقه‌ی تروما
۰/۲۷۰	۱۴	۹	مصرف سیگار
۰/۰۳۸	۱۵	۶	ابتلا به بیماری‌های التهابی
۰/۰۴۰	۴۴	۳۰	چاقی
۰/۲۳۰	۸	۴	ابتلا به بیماری تیروئید
۰/۰۴۱	۲۸	۱۶	ابتلا به دیابت
۰/۲۵۰	۵	۲	بارداری

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، شیوع بیماری در زنان بیش از ۳ برابر مردان بود و همانند دیگر مطالعات، بیماری بیشتر در زنان دیده شد. از طرف دیگر، از بین عوامل خطر مؤثر در ابتلا به سندرم Carpal tunnel، کار با ابزار ارتعاشی و کار با کیبورد کامپیوتر، دارای بالاترین نسبت شانس بودند و هر چند که انجام حرکات تکراری نیز دارای نسبت شانس معنی‌داری در ابتلا به این بیماری بود، اما چنانچه گفته شد، با تغییراتی که در شیوه‌ی زندگی به وجود آمده است، نقش و قدرت عوامل خطر نیز در ابتلا به این بیماری تغییر کرده است؛ به طوری که در دهه‌های قبل، این بیماری بیشتر در زنان خانه‌دار دیده می‌شد که به واسطه‌ی حرکات تکراری و شستن لباس با دست در وضعیت غیر طبیعی مبتلا به این بیماری می‌شدند، اما امروزه این عامل خطر جای خود را به کیبورد داده است.

همچنین، کار با ابزار و آلتی که دارای ارتعاش می‌باشند، مانند ابزار صنعتی از جمله هیلتی و همچنین ابزار مورد استفاده در آشپزخانه مانند مخلوط‌کن، زمینه‌ساز ابتلا به سندرم Carpal tunnel هستند.

بحث

بیماری سندرم Carpal tunnel یک عارضه‌ی شایع در زمینه‌ی ارتوپدی است که علل و عوامل متعددی در بروز آن دخیل هستند. شیوع این عوامل، بسته به وضعیت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و شغلی در جوامع مختلف متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال، در محل‌هایی که شغل اکثر زنان خانه‌داری است و اموری مانند رخت شستن با تکرار زیاد و نامناسب می‌گیرد، این بیماری بیشتر در زنان خانه‌دار دیده می‌شود. از طرف دیگر، با توسعه‌ی تکنولوژی و ورود ابزارهایی مانند کامپیوتر و لب‌تاپ به عرصه‌های مختلف شغلی و خانوادگی، شیوع این عامل خطر به ویژه در بین کارمندان و منشی‌هایی که ساعات زیادی را به کار با کامپیوتر می‌پردازند و از طرف دیگر، میز و صندلی کار آن‌ها نیز از نظر ارگونومیک مناسب نیست، بالاتر می‌باشد.

از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان شیوع عوامل خطر سندرم Carpal tunnel در جمعیت بیمارستان اصفهان به انجام رسید.

جدول ۳. نتایج حاصل از رگرسیون لجستیک با روش رو به عقب شرطی

مقدار P	دامنه‌ی اطمینان	نسبت شانس	ضریب رگرسیون	متغیر
< ۰/۰۰۱	۱/۶۱-۳/۶۶	۲/۴۳	۰/۸۹	شغل
۰/۰۰۲	۲/۲۰-۳۸/۸۰	۹/۲۵	۲/۲۲	کار با کیبورد
۰/۰۰۶	۱/۵۸-۱۴/۱۰	۴/۷۱	۱/۵۵	کار قدرتی
۰/۰۰۲	۱/۶۲-۹/۳۰	۳/۸۷	۱/۳۵	حرکات تکراری
۰/۰۰۲	۲/۴۱-۴۳/۶۰	۱۰/۲۵	۲/۳۳	کار با ابزار ارتعاشی
۰/۰۲۸	۱/۱۰-۶/۵۰	۲/۴۹	۰/۹۱	دیابت
۰/۰۲۲	۱/۰۱-۱/۱۷	۱/۰۹	۰/۸۴	چاقی

و کارگران یقه‌آبی سوئد به ترتیب برابر با ۲/۷، ۲/۹، ۲/۱ و ۱/۷ درصد گزارش شد (۲۰).

در مطالعه‌ی Burt و همکاران، ۳۰۵ بیمار مبتلا به سندرم Carpal tunnel مورد مطالعه قرار گرفتند که ۷۳/۴ درصد آنان زن و ۲۶/۶ درصد مرد بودند. دامنه‌ی سنی این بیماران ۸۱-۱۴ سال با میانگین $۴۳/۰ \pm ۱۴/۸$ سال بود. از کل این بیماران، ۲۸۶ نفر امکان تماس داشتند که ۱۶۹ نفر (۵۹/۱ درصد) خانه‌دار، ۴۵ نفر (۱۵/۷ درصد) کار دفتری، ۴۳ نفر (۱۵/۰ درصد) کارگر، ۱۶ نفر (۵/۶ درصد) قالی‌باف و ۱۰ نفر (۳/۵ درصد) خطاط بودند (۲۸).

امروزه، به دلیل تنوع مشاغلی که دارای حرکات آسیب‌رسان در میچ دست می‌باشند، بروز این بیماری رو به افزایش است و اکثر این موارد در مشاغلی که دارای حرکات تکراری میچ و یا انحراف‌های بیش از حد طبیعی می‌باشند، دیده می‌شود. در کشورهای در حال توسعه، اطلاعات دقیقی از مشاغل خطرآفرین وجود ندارد. از طرف دیگر، میزان اشتغال افراد در حرفه‌های معین بر حسب وضعیت فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و دسترسی به فن‌آوری‌های موجود در کشورها و مناطق مختلف متفاوت است. از این رو، میزان شیوع سندرم Carpal tunnel در مشاغل مختلف در تمام کشورها و حتی مناطق مختلف کشور یکسان نیست.

نتیجه‌گیری نهایی این که از بین بیماری‌های زمینه‌ای، دیابت و از بین عوامل خطر شغلی، کار با ابزار ارتعاشی و حرکات تکراری میچ دست، شایع‌ترین عامل در ابتلا به بیماری سندرم Carpal tunnel می‌باشند. از آن جایی که امروزه این حرکات در کاربران کامپیوتر و اموری که با حرکات تکراری دست همراه است، بیشتر دیده می‌شود، لازم است ضمن ارتقای سطح آگاهی جامعه در مورد عوامل خطر جدید این بیماری، در جهت بهبود استاندارد وسایل و تجهیزات صنعتی و خانگی نظیر وسایل آشپزخانه اقدام گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است که با شماره‌ی ۳۹۴۶۲۹ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های معاونت پژوهشی این دانشگاه انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

البته، شیوع عوامل خطر مختلف اعم از بیماری‌های زمینه‌ای یا عوامل خطر شغلی در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی چوبینه و همکاران، شیوع عوامل خطر کار با کیبورد در بیماران مبتلا به سندرم Carpal tunnel ۲۳ درصد بود (۲۳). در مطالعه‌ی Armstrong و همکاران در امریکا، ۱۱۰۸ کارگر بررسی شدند که ۱۸ کارگر مبتلا به سندرم Carpal tunnel بودند و ۱۳۱ نفر شواهد نوروپاتی عصب Median را داشتند. در این مطالعه، سندرم Carpal tunnel در کارگران ساختمانی (۳ درصد) نسبت به کارگران بخش‌های دیگر (۱ درصد) شایع‌تر بود (۲۶).

در مطالعه‌ی Harris-Adamson در آلمان، شیوع سندرم Carpal tunnel در جامعه‌ی کارگری ۱۰/۹ درصد (۱۷/۳ نفر در ۱۰۰۰ نفر) و در جمعیت عمومی ۸/۲ درصد (۱/۸ نفر در ۱۰۰۰ نفر) در سال گزارش شده است. آن‌ها اعلام کردند که تعریف بروز و شیوع برای یک شغل خاص غیر ممکن است و عواملی که منجر به سندرم Carpal tunnel می‌شوند، شامل خم کردن مکرر میچ دست، تماس مزمین با وسایل ارتعاشی و چنگ زدن با فورس را مؤثر دانستند (۲۱).

در حال حاضر، مهم‌ترین مشاغلی که در کشورهای صنعتی در معرض ابتلا به سندرم Carpal tunnel قرار دارند، عبارت از کاربران کامپیوتر، کارگران خط مونتاژ، کارگران بسته‌بندی و کارمندان اداری هستند که در تمام این مشاغل، حرکات تکراری میچ دست و انگشتان وجود دارد (۲۷، ۲۶، ۱۶).

در مطالعه‌ای در استرالیا مشخص شد که کارگران بسته‌بندی گوشت، دارای رتبه‌ی اول در ابتلا به سندرم Carpal tunnel می‌باشند (۱۷)؛ در حالی که در سوئد، این رتبه به کارگران صنایع الکترونیک اختصاص یافته است (۲۷).

در مطالعه‌ای بر روی ۳۴۰ کاربر کامپیوتر مرد در یک شرکت مخابراتی، شیوع علائم بیماری ۳/۸ درصد تعیین شد. در این مطالعه، مشخص شد که بین سن و شاخص جرم بدن از یک سو و علائم سندرم Carpal tunnel از دیگر سو ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱۶). در مطالعه‌ی Hamann و همکاران، شیوع سندرم Carpal tunnel در بین ۱۰۷۹ دندان‌پزشک مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه، مشخص شد که شیوع بیماری ۲/۹ درصد بوده است که شیوع بیشتر در دست غالب در جمعیت عمومی، دندان‌پزشکان مرد، جمعیت مردان

References

1. Hamblen DL, Simpson H. Adams's outline of orthopaedics. 14th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2009. p. 213-9.
2. Helander M. A Guide to Human Factors and Ergonomics. Trans. Choobineh A. Shiraz, Iran: Techer Publications; 2005. p. 153-76.
3. Matlabi M, Hanani M, Fakharian A. An epidemiologic occupational study on patient referred for carpal tunnel

- syndrom surgery to Kashani hospitals, 2000-2002. Proceedings of the 4th Congress of Occupational Health and Safety; 2004 Oct 4-6; Hamadan, Iran. [In Persian].
4. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 1999; 282(2): 153-8.
 5. D'Arcy CA, McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000; 283(23): 3110-7.
 6. Maghsoudipour M, Moghimi S, Dehghaan F, Rahimpanah A. Association of occupational and non-occupational risk factors with the prevalence of work related carpal tunnel syndrome. *J Occup Rehabil* 2008; 18(2): 152-6.
 7. Bonfiglioli R, Mattioli S, Fiorentini C, Graziosi F, Curti S, Violante FS. Relationship between repetitive work and the prevalence of carpal tunnel syndrome in part-time and full-time female supermarket cashiers: a quasi-experimental study. *Int Arch Occup Environ Health* 2007; 80(3): 248-53.
 8. Aghilinejad M, Farshad AA, Mostafaei M. Occupational medicine and occupational diseases. vol 2. Tehran, Iran: Arjmand Publication; 2001. p. 138-40. [In Persian].
 9. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Rule 099.37 Occupational carpal tunnel syndrome [Online]. [cited 2009 Aug 24]; <http://www.awcc.state.ar.us/rules/rule37.pdf>
 10. Armstrong TJ, Castelli WA, Evans FG, Diaz-Perez R. Some histological changes in carpal tunnel contents and their biomechanical implications. *J Occup Med* 1984; 26(3): 197-201.
 11. Roskam E, Baichoo P. Preventing workplace injuries and illnesses through ergonomics. *World of Work* 1997; (21): 5-8.
 12. Werner RA, Franzblau A, Gell N. Randomized controlled trial of nocturnal splinting for active workers with symptoms of carpal tunnel syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(1): 1-7.
 13. Benton ML. Ergonomics: Adapting the job to fit the person. *Job Safety and Health Quarterly* 1989; 1(1): 4-8.
 14. Rossignol M, Stock S, Patry L, Armstrong B. Carpal tunnel syndrome: what is attributable to work? The Montreal study. *Occup Environ Med* 1997; 54(7): 519-23.
 15. Hutson MA. Work-Related Upper Limb Disorders: Recognition and Management. 1st ed. London, UK: Hodder Arnold; 1999. p. 77-9.
 16. Nordstrom DL, Vierkant RA, DeStefano F, Layde PM. Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. *Occup Environ Med* 1997; 54(10): 734-40.
 17. Stone WE. Occupational repetitive strain injuries. *Aust Fam Physician* 1984; 13(9): 681-4.
 18. Burt S, Crombie K, Jin Y, Wurzelbacher S, Ramsey J, Deddens J. Workplace and individual risk factors for carpal tunnel syndrome. *Occup Environ Med* 2011; 68(12): 928-33.
 19. Hou WH, Hsu JH, Lin CH, Liang HW. Carpal tunnel syndrome in male visual display terminal (VDT) workers. *Am J Ind Med* 2007; 50(1): 1-7.
 20. Hamann C, Werner RA, Franzblau A, Rodgers PA, Siew C, Gruninger S. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(2): 163-70.
 21. Harris-Adamson C, Eisen EA, Dale AM, Evanoff B, Hegmann KT, Thiese MS, et al. Personal and workplace psychosocial risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study cohort. *Occup Environ Med* 2013; 70(8): 529-37.
 22. Phalen GS. Reflections on 21 years' experience with the carpal-tunnel syndrome. *JAMA* 1970; 212(8): 1365-7.
 23. Choubineh AR, Rahimi K, Hosseini SM, Tavakolimanesh S., Tabatabaei SHR. Epidemiological study of carpal tunnel syndrome among patients referring to Shiraz Chamran and Nemazi hospitals from 2002 to 2006. *Iran Occup Health* 2009; 6(3): 17-22. [In Persian].
 24. Aroori S, Spence RA. Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J* 2008; 77(1): 6-17.
 25. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Clinical practice guideline on the diagnosis of carpal tunnel syndrome [Online]. [cited 2007 May]; Available from: URL: http://www.aaos.org/Research/guidelines/CTS_guideline.pdf
 26. Armstrong T, Dale AM, Franzblau A, Evanoff BA. Risk factors for carpal tunnel syndrome and median neuropathy in a working population. *J Occup Environ Med* 2008; 50(12): 1355-64.
 27. Spahn G, Wollny J, Hartmann B, Schiele R, Hofmann GO. Metaanalysis for the evaluation of risk factors for carpal tunnel syndrome (CTS) Part II. Occupational risk factors. *Z Orthop Unfall* 2012; 150(5): 516-24. [In German].
 28. Burt S, Deddens JA, Crombie K, Jin Y, Wurzelbacher S, Ramsey J. A prospective study of carpal tunnel syndrome: workplace and individual risk factors. *Occup Environ Med* 2013; 70(8): 568-74.

The Prevalence Pate of the Risk Factors in Carpal Tunnel Syndrome in Patients with and Healthy People without the Disease

Mohammad Dehghani¹, Elham Noormohamadi², Shaghayegh Dehghani², Shakiba Dehghani²

Original Article

Abstract

Background: Carpal tunnel syndrome is a common neurological disease with various risk factors involved in its onset. The present study aimed to compare the prevalence of risk factors in two groups with and without the syndrome.

Methods: In a case-control study, 100 patients with carpal tunnel syndrome and 100 healthy people were selected and the prevalence of risk factors in carpal tunnel syndrome were evaluated and compared between the two groups.

Findings: Of the known risk factors, prevalence of working with keyboard, powerful working, repetitive movements, working with vibrating tools, inflammatory diseases, obesity, and diabetes was significantly higher in the patient group.

Conclusion: Today, the risk factors in carpal tunnel syndrome are changing, and computer users and people who work with vibrating tools are at more risk. Therefore, it is necessary to raise awareness in the community about the new disease risk factors, in order to improve the standard of industrial equipment and home appliances such as kitchen utensils as well.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, Risk factors, Vibratory instruments

Citation: Dehghani M, Noormohamadi E, Dehghani S, Dehghani S. **The Prevalence Pate of the Risk Factors in Carpal Tunnel Syndrome in Patients with and Healthy People without the Disease.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(403): 1237-43.

1- Associate Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Elham Noormohamadi, Email: elham_zxc@yahoo.com