فصلنامه بهداشت و ایمنی کار جلد ۹/ شماره ۲/ تابستان ۱۳۹۸ صفحات ۱۳۳-۱۴۴

بررسی رابطه بین شیوع علایم سندرم تونل کارپال (CTS) و ابعاد کیفیت زندگی در میان کاربران کامپیوتر ۵۰ موسسه تایپ

حمیده پیرامی[۱]، زهرا زمانیان[۲]، فائزه عباسی بلوچخانه[۳]، یونس مهری فر[۴*]، فاطمه کشی زاده[۱]

[۱] گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، تهران، ایران
[۲] گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[۳] گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
[۴] گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۱۸

چکیده

مقدمه: سندرم تونل کارپال به دنبال تحت فشار قرارگرفتن عصب مدیان در تونل کارپال مچ دست بروز می کند.عوامل شغلی مانند حرکات تکراری دست و انگشتان و انحراف مکرر مچ دست در ایجاد این سندرم تاثیر گذارند. کیفیت زندگی دربرگیرنده مفهوم چند بعدی از توانایی عمل کرد جسمی و روحی -روانی فرد می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع CTS و تاثیر آن بر کیفیت زندگی افراد تایپیست در تهران انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی -تحلیلی مقطعی در سال۱۳۹۶ روی ۳۶۳ تایپیست در ۵۰ موسسه تایپ در تهران انجام شد. اطلاعات با پرسش نامه ویژگی های دموگرافیک-شغلی، بوستون(BQ)، کیفیت زندگی(SF36) و مقیاس بصری درد (VAS) جمع آوری گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS22، آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و هم بستگی پیرسون آنالیز شدند.

یافته ها: از ۳۶۳ نفر جمعیت مورد مطالعه، ۲۱۵ نفر زن(۵۹/۲۳%) و ۱۴۸ نفر مرد(۴۰/۷۷%) با میانگین سنی ۱۲/۵۸±۳۷ سال بودند. در بین کل تایپیست ها ۵۱ نفر (۱۴/۰۵%) درگیری دست یک طرفه و ۳۱۲ نفر (۸۵/۹۵%) درگیر دست دوطرفه گزارش کردند. نتایج شیوع علایم CTS در زنان را بیش تر از مردان نشان داد. مقدار ضریب هم بستگی پیرسون (۰/۷۸۳-۰/۶۱۳) هم بستگی متوسط تا قوی معناداری بین مقیاس های شدت علایم(SSS)، وضعیت عمل کردی(FSS) و مقیاس بصری درد(VAS) در تایپیست های مورد مطالعه نشان داد($p<0/05$). هم چنین بین $BMI \geq 25\ Kg/m^2$ با SSS و FSS در تایپیست ها هم بستگی قوی و معناداری مشاهده شد. در این مطالعه علایم CTS تاثیرمنفی معناداری بر بعد جسمانی کیفیت زندگی تایپیست ها نشان داد اما بعد روانی کیفیت زندگی تحت تاثیر این علایم قرار نگرفته است.

نتیجه گیری: با توجه به شیوع بالای علایم CTS در تایپیست ها که مدت زمان زیادی با کامپیوتر کار می کنند و وجود رابطه معنادار بین علایم CTS و نمره کیفیت زندگی در این گروه شغلی، توجه بیش تر به این افراد، طراحی صحیح ابزار کار و انجام مطالعات بیش تر در این زمینه پیشنهاد می گردد.

کلمات کلیدی: *سندرم تونل کارپال (CTS)، پرسش نامه بوستون (BQ)، کیفیت زندگی، پرسش نامه SF36، مقیاس بصری درد (VAS)، تایپیست ها*

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: *ymehrifar@yahoo.com*

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

مقدمه

آسیب های اسکلتی عضلانی ناشی از کار، شایع ترین نوع از بیماری ها و آسیب های شغلی بوده و از عمده ترین علل ازکارافتادگی کارکنان می باشد. اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار، مانند سندرم تونل کارپال (Carpal Tunnel Syndrome: CTS)، اغلب منجر به معلولیت در میان کارگران می شود(۱-۴) سندرم تونل کارپال زمانی رخ می دهد که عصب مدیان در تونل کارپال مچ دست تحت فشار قرار گیرد و نه تنها کیفیت زندگی افراد را تحت تاثیر قرار می دهد ،بلکه بار اجتماعی و اقتصادی بزرگی نیز بر آن ها تحمیل می کند(۵, ۶). حرکات تکراری و وضعیت مفصل مچ دست، از مهم ترین عوامل بیومکانیک تاثیرگذار در بروز CTS هستند. علاوه بر این، مطالعات نشان می دهد عوامل بیومکانیک شغلی ممکن است به وقوع CTS در محل کار کمک کند(۷-۹). تغییرات زاویه مچ دست از عوامل موثر در فشرده سازی عصب مدیان شناخته شده که منجر به تغییر شکل عصب مدیان در ناحیه تونل کارپال می شود(۱۰-۱۳). علاوه بر این، حرکت انگشتان به علت فشرده سازی بافت نرم اطراف و تاندون فلکسور انگشتان سبب تغییر شکل عصب مدیان می شود(۱۴-۱۸).

نشانه های CTS شامل گزگز انگشتان اول تا سوم و نیمه رادیال انگشت چهارم، درد در قسمت مچ و دست و کرختی انگشتان می باشد که این علایم اغلب در شب شدت یافته به طوری که بیمار را از خواب بیدار می کند. در مراحل پیشرفته بیماری، درد ساعد و شانه فرد بیمار را در گیر می کند و این علایم معمولا به دنبال استفاده زیاد از دست و انگشتان شدیدتر می شود(۱۹-۲۱). در موارد وخیم تر CTS که با درگیری حرکتی همراه است، بیمار از ضعف در هنگام استفاده از دست مانند برداشتن و نگه داشتن اجسام، چرخاندن کلید و دستگیره های درب، بستن دکمه لباس و حتی باز کردن درب شیشه شکایت دارد. علایم بالینی ممکن است شامل ضعف در ابداکشن[1] انگشت شست و آتروفی عضله تنار باشد(۲۲). پاتولوژی CTS چند عاملی است و افزایش فشار در داخل تونل کارپال معمولا نقش اصلی را در بروز علایم بالینی این سندرم ایفا می کند(۲۳).

این سندرم در سنین ۶۰-۳۰ سالگی بروز می کند و در برخی مشاغل که حرکات تکراری دست و انگشتان و انحراف شدید مچ دست در آن وجود دارد، مانند تایپیست ها، کاربران کامپیوتر، پیانیست ها، ، کارگران بسته بندی، کارگران خط مونتاژ، کارمندان ادارات و بانک ها و حتی استفاده کنندگان ویلچر بیش تر بروز می کند(۲۴-۲۷).

این سندرم شایع ترین نوروپاتی تحت فشار قرار گرفتن عصب مچ دست می باشد که حدود ۶ – ۳ درصد جمعیت کارگران را تحت تاثیر قرار می دهد(۲۸). شیوع CTS در زنان (۹/۲ درصد) بیش تر از مردان (۰/۶ درصد) می باشد(۲۹). بررسی های انجام شده در ایران نشان می دهد شیوع این سندرم در جمعیت های گوناگون متفاوت بوده و در جمعیت تایپیست ها ۴/۲ درصد گزارش شده است(۳۰). شایان ذکر است CTS می تواند از فعالیت های شغلی، غیر شغلی و یا هر دوی آن ها ناشی شود(۳۱). بررسی ها نشان می دهد برخی از عوامل تاثیر گذار در این سندرم عبارتند از سن، جنس، چاقی و شرایط پزشکی شامل ترومای مچ دست، دیابت و بیماری های قلبی(۲۹, ۳۲, ۳۳).

در بیماران مبتلا به CTS عوامل جنسیت مونث، شاخص توده بدنی بالای ۳۰، سنین ۶۰ – ۴۱ سال و دیابت بیش تر از سایر عوامل در بروز CTS موثر است(۳۴) که سه عامل نخست ذکر شده از جمله ریسک فاکتورهای مستقل برای بروز CTS مطرح است(۳۵).

سینماتیک[2] مچ و انگشتان دست در هنگام تایپ کردن نه تنها موجب خستگی عضلات می شود، بلکه ممکن است در وقوع CTS در میان کاربران کامپیوتر نیز موثر باشد(۳۶-۳۸). در هنگام تایپ کردن روی صفحه کلید حرکات تکراری اکستنشن و فلکشن انگشتان ممکن است سبب فشرده شدن عصب مدیان در ناحیه تونل کارپال شود. تغییر وضعیت مچ دست، حرکات انگشتان

1-Abduction

2- Kinematics

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

و استرس تماسی مچ دست با کیبورد می تواند منجر به افزایش فشار تونل کارپال شود(۳۹). علاوه بر این، حرکات تکراری انگشتان می تواند منجر به افزایش فشار بین عصب مدیان و بافت هم بند subsynovial گردد(۱۵, ۴۰). وضعیت اندام فوقانی و مدت زمان وظایف مربوط به استفاده از دستگاه های ورودی کامپیوتر مانند صفحه کلید و ماوس به بروز ناراحتی عضلانی اسکلتی در میان کاربران کامپیوتر کمک می کنند(۴۱-۴۳). استفاده از صفحه کلید کامپیوتر و ماوس در افزایش بار تونل کارپال و ایجاد تغییر شکل محور طولی عصب مدیان موثر است(۴۴).

در مطالعه ای شیوع CTS در افرادی که با صفحه کلید کامپیوتر کار می کنند ۲۳ درصد گزارش شد (۴۵). در بررسی دیگری در کشور هند نتایج، شیوع بالایی از CTS را در کاربران کامپیوتر که بیش از ۸ سال و به مدت ۱۲ ساعت در روز کار می کنند نشان داد. در این مطالعه نیز ارتباط بین پوسچر نامناسب مچ دست و شیوع CTS تایید شد(۴۶). در کشور فرانسه، استفاده از کامپیوتر در محل کار را یکی از عوامل شغلی موثر در بروز سندرم تونل کارپال می دانند، بنابرین بیمه به کاربران کامپیوتر با علایم CTS غرامت پرداخت می کند(۴۷)

تشخیص بالینی CTS بر اساس معاینه ذهنی، تست های فیزیکی و ارزیابی های الکتروفیزیولوژی صورت می پذیرد(۴۸, ۴۹).

پرسش نامه بوستون[3] (BQ) و مقیاس بصری درد[4] (VAS) از جمله معیارهای ذهنی برای ارزیابی بیماران مبتلا به CTS می باشند(۵۰, ۵۱) پرسش نامه بوستون شامل سوالات گوناگونی در زمینه های مقیاس شدت علایم[5] (SSS) و مقیاس وضعیت عمل کردی[6] (FSS) می باشد. شدت و میزان درد در قسمت بالای کف دست به میزان فعالیت وابسته است و این میزان درد با توجه به دو مورد مقیاس درد در پرسش نامه بوستون و بعد درد در پرسش نامه کیفیت زندگی(SF36) قابل اندازه گیری است(۵۲).

مفهوم کیفیت زندگی شامل ابعاد توانایی عمل کرد، سلامت و وضعیت روحی - روانی فرد است که عوامل مهم و متعددی مانند وضعیت جسمی، روانی، عقاید فردی و ارتباطات اجتماعی بر آن تاثیرگذار است(۵۳). از عوامل موثر بر کیفیت زندگی، شغل فرد می باشد. یک شاخص مهم در میزان تحمل اختلالات اسکلتی عضلانی کیفیت زندگی است(۵۴). بررسی ها نشان می دهد اختلالات اسکلتی – عضلانی بر کیفیت زندگی تاثیر گذاشته و باعث کاهش کیفیت زندگی می شود(۵۵, ۵۶).

در ایران، مطالعات اندکی در خصوص تعیین مشاغل در معرض خطر ابتلا به سندرم تونل کارپال انجام شده است. با توجه به این که افراد شاغل در موسسات تایپ و تکثیر، روزانه مدت زمان طولانی به طور نشسته با استفاده از کامپیوتر به انجام وظایف ماشین نویسی و تایپ مشغول هستند، در معرض ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی از ناحیه مچ دست بوده که می تواند اثر سوء بر کیفیت زندگی شان داشته باشد. لذا بر آن شدیم تا در این مطالعه به بررسی میزان شیوع علایم سندرم تونل کارپال و تاثیر آن بر کیفیت زندگی افراد شاغل در این حرفه بپردازیم و در ادامه با استفاده از نتایج حاصل می توان به تدوین برنامه ی مداخله ای ارگونومیک در محیط کار پرداخت و اقدامات اصلاحی را پیشنهاد نمود.

روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی مقطعی بوده که در سال ۱۳۹۶ انجام شد. نمونه تحت مطالعه شامل تایپیست های ۵۰ موسسه تایپیست (تعداد کل ۶۰۰ نفر) واقع در محدوده خیابان انقلاب شهر تهران به صورت تصادفی بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران در سطح اطمینان ۹۹%، ۳۱۶ نفر تعیین شد. با احتساب احتمال ریزش نمونه، تعداد ۴۰۰ پرسش نامه تهیه و پس از کسب اجازه از مسوول واحد مربوطه و کاربر و توضیح کامل در خصوص هدف پژوهش درخواست همکاری نمودیم. در نهایت با توجه به عدم همکاری برخی افراد برای شرکت در مطالعه و عدم تکمیل درست پرسش نامه

3- Boston Questionnaire
4- Visual Analogue Scale
5- Symptom Severity Scale
6- Functional Status Scale

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

ها، تعداد ۳۶۳ پرسش نامه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

چنان چه فرد سابقه ابتلا به بیماری شناخته شده زمینه ای هم چون دیابت، آرتریت روماتویید، اختلال غده تیرویید یا ضربه و شکستگی مچ دست داشت از مطالعه حذف می شد. افرادی که هم زمان درد ناحیه گردن، شانه یا درد انتشاری به دست داشتند وارد این مطالعه نشدند.

ابزار گردآوری اطلاعات در این بررسی از سه بخش اصلی تشکیل شده بود:

۱- پرسش نامه ویژگی های دموگرافیک و شغلی: در این پرسش نامه تمام مشخصات فردی از جمله جنسیت، سن ، قد، وزن، سابقه کار در شغل فعلی و متوسط ساعات تایپ در طول روز مورد بررسی قرار گرفت.

۲- پرسش نامه بوستون(BQ): پرسش نامه بوستون برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ توسط Levine جهت تعیین شدت و کیفیت سندرم تونل کارپال طراحی گردید که شامل ۱۹ سوال در ۲ بخش شدت علایم و وضعیت عمل کرد در افراد مبتلا به سندرم تونل کارپال می باشد. مقیاس شدت علایم (SS-BQ) شامل ۱۱ سوال در مورد درد، گزگز، علایم شبانه، کرختی و ضعف دست است. مقیاس وضعیت عمل کردی (FS-BQ) شامل ۸ سوال و در مورد برخی فعالیت های عمل کردی دست نظیر نوشتن، نگه داشتن کتاب، بستن دکمه لباس، نگه داشتن گوشی تلفن، باز کردن درب شیشه مربا، انجام کارهای سخت منزل، حمام رفتن، حمل کیسه خرید و لباس پوشیدن است. میانگین نمرات کسب شده در هر قسمت به عنوان نمره نهایی فرد برای آن معیار در نظر گرفته شد. با استفاده از مقیاس لیکرت هر سوال دارای ۵ گزینه و هر گزینه داری یک نمره از ۱ تا ۵ می باشد که نمره ۱ نشان دهنده نبود علایم و ۵ نشان دهنده وجود شدیدترین علایم می باشد. در بخش شدت علایم پس از جمع بندی ۱۱ سوال، افراد به ۵ گروه تقسیم شدند. افراد دارای مجموع امتیازات ۱۱ بدون علایم، ۱۲ تا ۲۲ خفیف، ۲۳ تا ۳۳ متوسط، ۳۴ تا ۴۴ شدید و ۴۵ تا ۵۵ مبتلا به درجه بسیار شدید بیماری محسوب می گردند. هم چنین در بخش وضعیت عمل کرد افراد پس از جمع بندی ۸ سوال مربوط به این بخش، به ۵ گروه تقسیم شدند که شرکت کنندگان دارای مجموع امتیازات ۸ بدون علایم، ۹ تا ۱۶ خفیف، ۱۷ تا ۲۴ متوسط، ۲۵ تا ۳۲ شدید و ۳۳ تا ۴۰ مبتلا به درجه بسیار شدید بیماری در نظر گرفته شدند. روایی محتوای کل پرسش نامه ۹۲/۷۵ و روایی سازه پرسش نامه ۷۷/۷۰ درصد محاسبه گردید. نتایج سنجش روایی سازه به وسیله ضریب هم بستگی اسپیرمن نشان داد که میزان ضریب بین بخش شدت علایم پرسش نامه و تست الکترودیاگنوز و هم چنین وضعیت عمل کرد و تست الکترودیاگنوز به ترتیب ۳۳/ ۰ و ۳۴/ ۰ بود. در تعیین پایایی پرسش نامه میزان آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمد(۵۷).

۳- پرسش نامه کیفیت زندگی(SF36) : در این مطالعه برای بررسی کیفیت زندگی تایپیست ها و رابطه ی آن با میزان شدت علایم بیماری CTS ،از پرسش نامه SF36 استفاده گردید. این پرسش نامه شامل ۳۶ سوال می باشد که درک افراد را از کیفیت زندگی خود در ۸ بعد نشان می دهد که نمره آن بین صفر تا ۱۰۰ متغیر می باشد. نمره ۱۰۰ وضعیت ایده آل را نشان داده و نمره صفر بدترین وضعیت موجود را در هر بعد نشان می‌دهد. ابعاد این پرسش نامه شامل عمل کرد جسمی، محدودیت فعالیت در اثر مشکلات جسمی، درد جسمانی، سلامت عمومی، انگیزه، عمل کرد اجتماعی، محدودیت فعالیت در اثر مشکلات روحی و سلامت روانی در دو جزء سلامت جسمی و روانی است. این پرسش نامه با مقیاس لیکرت، دارای پایایی و روایی بین المللی است و در ایران توسط پژوهش کده علوم بهداشتی جهاد دانش گاهی ترجمه و پایایی و روایی آن بررسی و تایید شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای آزمون پایایی آن در تمام ابعاد پرسش نامه بین ۷۷% تا ۹۰% و روایی ابعاد آن در تمام موارد بین ۰/۵۸ تا ۰/۹۵ بوده است(۵۸).

۴- مقیاس بصری درد: این مقیاس ابزار دیداری سنجش درد و پرکاربردترین ابزار سنجش درد در دنیا است. علاوه بر روایی و پایایی، مهم ترین خصیصه این

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

مقیاس سادگی استفاده از آن می باشد. این ابزار یک معیار ۱۰ سانتی متری است که طرف چپ آن (عدد صفر) بیان گر نداشتن درد و طرف راست آن (عدد ده) بیان گر درد غیر قابل تحمل است. کسب نمره ۳ – ۱ نشان دهنده درد خفیف، ۷ – ۴ درد متوسط و ۱۰ – ۸ نشان دهنده درد شدید می باشد(۵۹)

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، هدف از انجام پژوهش برای جمعیت مورد مطالعه تشریح گردید که شرکت در پژوهش برای افراد اختیاری است. به افراد مورد پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آن ها محرمانه مانده و داده ها تنها به صورت کلی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

آنالیز آماری

در مطالعه حاضر نتایج توصیفی به صورت میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و به صورت فراوانی و درصد برای متغیر های کیفی گزارش شد. نتایج تحلیلی مطالعه برای مقایسه شاخص بوستون و کیفیت زندگی و زیر مقیاس های آن ها در گروه مورد بررسی با استفاده از آزمون One Way ANOVA انجام شد. برای تعیین رابطه بین نمره بوستون و کیفیت زندگی از آزمون هم بستگی پیرسون استفاده گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS-22 بهره برداری شد و $P \prec 0.05$ به عنوان سطح معنی داری آزمون در نظر گرفته شد.

یافته ها

این بررسی بر روی ۳۶۳ نفر در موسسات تایپ و ماشین نویسی در شهر تهران انجام شد. از این تعداد ۲۱۵ نفر زن (۵۹/۲۳%) و ۱۴۸ نفر مرد (۴۰/۷۷%) بودند. سن این افراد از ۲۰ تا ۵۶ سال متغیر و میانگین آن ۳۷ با انحراف معیار ۱۲/۸۵ سال به دست آمد. در افراد تحت مطالعه تعداد ۵۱ نفر (۱۴/۰۵%) درگیری دست یک طرفه و تعداد ۳۱۲ نفر (۸۵/۹۵%) درگیری دست دوطرفه را گزارش کردند. در جدول(۱) ، برخی ویژگی های دموگرافیک و شغلی افراد مورد مطالعه ارایه شده است.

جدول(۱)- اطلاعات دموگرافیک- شغلی

متغیرها	N = ۳۶۳	
	فراوانی	درصد
سن (سال)		
۳۰>	۷۴	۲۰/۳۸
۳۰ – ۳۹	۱۳۹	۳۸/۲۹
۴۰ - ۴۹	۱۱۸	۳۲/۵۱
۵۰ ≤	۳۲	۸/۸۱
جنسیت		
زن	۲۱۵	۵۹/۲۳
مرد	۱۴۸	۴۰/۷۷
$BMI \prec 25Kg/m^2$	۲۲۹	۶۳/۰۸
$BMI \geq 25Kg/m^2$	۱۳۴	۳۶/۹۱
استفاده روزانه از کامپیوتر (ساعت)		
۴>	۷۵	۲۰/۶۶
۴ - ۶	۱۱۷	۳۲/۲۳
۶>	۱۷۱	۴۷/۱۱
سابقه کار (سال)		
۵>	۱۵۱	۴۱/۶
۵ - ۱۵	۱۶۴	۴۵/۱۸
۱۵>	۴۸	۱۳/۲۲
علائی درگیری دست		
یک طرفه	۵۱	۱۴/۰۵
دو طرفه	۳۱۲	۸۵/۹۵

مقیاس شدت علایم (SSS)، مقیاس وضعیت عمل کردی (FSS) و مقیاس بصری درد[۷] (VAS) در جدول (۲) آمده است. نتایج در این بررسی نشان می دهد که میانگین و انحراف معیار به دست آمده برای SSS (۶/۹۷ ± ۲۷/۲۶) در ناحیه درگیری متوسط (۳۳ - ۲۳)، برای FSS (۵/۰۹ ± ۱۸/۹۱) در ناحیه درگیری متوسط (۲۴ - ۱۷) و برای VAS (۲/۷۳ ± ۴/۷۷) در ناحیه درد متوسط (۷ - ۴) قرار دارد. مقدار ضریب هم بستگی پیرسون (محدوده ۰/۷۸۳ – ۰/۶۱۳) نشان داد که یک هم بستگی متوسط تا بالا و معنادار آماری بین مقیاس شدت علایم، مقیاس وضعیت عمل کردی و مقیاس بصری درد در جمعیت مورد مطالعه وجود دارد(۰۵/ >P). (جدول ۳).

نتایج مطالعه ما نشان داد ارزیابی دو مقیاس SSS

7- Visual Analogue Scale

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

جدول(۲)- نتایج ارزیابی ذهنی سندرم تونل کارپال در افراد تحت مطالعه

پرسش نامه سندرم تونل کارپال بوستون (BCTQ)						مقیاس بصری درد (VAS)		
مقیاس شدت علایم			مقیاس وضعیت عمل کردی					
میانگین	انحراف معیار	دامنه	میانگین	انحراف معیار	دامنه	میانگین	انحراف معیار	دامنه
۲۷/۲۶	۶/۹۷	۲۲ - ۴۴	۱۸/۹۱	۵/۰۹	۱۶ - ۳۷	۴/۷۷	۲/۷۳	۰ - ۱۰

جدول(۳)- هم بستگی بین نمره مقیاس های پرسش نامه بوستون و مقیاس بصری درد در افراد تحت مطالعه

	SSS		FSS		VAS	
	*p-value	ضریب هم بستگی (r)	*p-value	ضریب هم بستگی (r)	*p-value	ضریب هم بستگی (r)
مقیاس شدت علایم (SSS)	-	۱	۰/۰۰۲	۰/۷۸۳	۰/۰۰۳	۰/۶۲۱
مقیاس وضعیت عمل کردی(FSS)	۰/۰۰۲	۰/۷۸۳	-	۱	۰/۰۰۲	۰/۶۱۳
مقیاس بصری درد (VAS)	۰/۰۰۳	۰/۶۲۱	۰/۰۰۲	۰/۶۱۳	-	۱

$P < 0.05$ *از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

جدول(۴)- هم بستگی بین متغیرهای دموگرافیک- شغلی با نمره مقیاس های پرسش نامه بوستون در افراد تحت مطالعه

متغیرهای دموگرافیک	مقیاس شدت علایم		مقیاس وضعیت عمل کردی	
زن	۰/۰۰۱	۰/۸۱۵	۰/۰۰۴	۰/۷۹۸
مرد	۰/۰۰۲	۰/۶۳۲	۰/۰۰۱	۰/۶۵۲
$BMI \prec 25Kg/m^2$	۰/۰۰۱	۰/۵۴۱	۰/۰۰۳	۰/۵۰۵
$BMI \geq 25Kg/m^2$	۰/۰۰۲	۰/۷۵۹	۰/۰۰۲	۰/۷۲۵
استفاده روزانه از کامپیوتر (ساعت)	۰/۰۰۲	۰/۷۵۵	۰/۰۰۱	۰/۷۲۶
سابقه کار (سال)	۰/۰۰۱	۰/۷۴۰	۰/۰۰۳	۰/۷۳۴

$P < 0.05$ *از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

و FSS بر اساس متغیر جنسیت، در زنان در مقایسه با مردان از هم بستگی بالاتری برخوردار بود؛ به عبارتی شیوع علایم در زنان بیش تر از مردان بود. هم چنین هم بستگی قوی و معنادار آماری بین $BMI \geq 25Kg/m^2$ با SSS ($P = ۰/۰۰۲$, $r = ۰/۷۵۹$) و FSS ($P = ۰/۰۰۲$, $r = ۰/۷۲۵$) وجود داشت. بین ساعات کار با کامپیوتر و سابقه کار با شاخص های SSS و FSS هم بستگی بالای معنی داری مشاهده شد(جدول۴).

پرسش نامه ۳۶ سوالی کیفیت زندگی شامل دو بخش است که عبارت است از بعد سلامت جسمانی (شامل عمل کرد جسمی، محدودیت فعالیت جسمی، درد و سلامت عمومی) و بعد سلامت روانی (شامل انگیزه، عمل کرد اجتماعی، محدودیت فعالیت اجتماعی و سلامت روانی). در جدول (۵) میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی SF36 در جامعه مورد مطالعه ارایه شده است.

بر اساس نتایج آزمون هم بستگی پیرسون در جدول (۵)، بین عمل کرد جسمی، محدودیت فعالیت جسمی و درد با مقیاس شدت علایم هم بستگی منفی متوسط معنادار وجود دارد($P < 0.05$). هم چنین بعد جسمی در مقایسه با بعد روانی از هم بستگی بالاتری با مقیاس شدت علایم و مقیاس وضعیت عمل کردی برخوردار است.

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

جدول(۵)- میانگین و انحراف معیار ابعاد کیفیت زندگی(SF36) و ارتباط آن با شاخص های پرسش نامه بوستون در افراد تحت مطالعه

ابعاد کیفیت زندگی	میانگین	انحراف معیار	مقیاس شدت علایم		مقیاس وضعیت عمل کردی	
			*p-value	ضریب هم بستگی(r)	*p-value	ضریب هم بستگی (r)
عمل کرد جسمی	۷۷/۲۴	۱۶/۸۱	۰/۰۰۲	-۰/۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۵۱
محدودیت فعالیت جسمی	۶۱/۳۲	۳۵/۹۸	۰/۰۰۱	-۰/۵۰	۰/۰۰۲	-۰/۴۰
درد	۴۷/۱۶	۲۱/۷۳	۰/۰۰۲	-۰/۵۹	۰/۰۰۱	-۰/۴۱
سلامت عمومی	۶۵/۶۲	۲۱/۷۵	۰/۰۰۳	-۰/۳۶	۰/۰۲	-۰/۲۶
بعد جسمی	۴۱/۷۲	۶/۴۵	۰/۰۰۲	-۰/۵۳	۰/۰۰۱	-۰/۴۳
انگیزه	۶۲/۳۵	۲۲/۷۲	۰/۲	-۰/۰۸	۰/۰۵	-۰/۲۰
عمل کرد اجتماعی	۹۳/۵۱	۱۴/۱۳	۰/۳	-۰/۱۳	۰/۰۹	-۰/۱۹
محدودیت فعالیت اجتماعی	۸۴/۲۳	۳۲/۸۱	۰/۱	-۰/۱۳	۰/۳	-۰/۱۱
سلامت روانی	۷۹/۴۵	۱۷/۶۲	۰/۵	-۰/۰۳	۰/۹	-۰/۰۱
بعد روانی	۵۳/۶۱	۸/۲۱	۰/۴	۰/۰۹	۰/۶	-۰/۱۵

* $P < 0.05$ از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد

بحث

از اهداف این مطالعه، بررسی شیوع شدت علایم سندرم تونل کارپال در تایپیست ها و تاثیر آن بر کیفیت زندگی این افراد بود. شیوع بالای CTS به علت موقعیت قرار گیری خاص عصب مدیان در تونل کارپال مچ دست با تاندون های خم کننده ی انگشتان دست می باشد و در افرادی که به هنگام انجام کار از مچ دست خود زیاد استفاده می کنند، مخصوصا خم و راست کردن زیاد مچ دست شانس ابتلا به این سندرم بیش تر است(۶۰-۶۳).

در این پژوهش تعداد ۳۶۳ نفر تایپیست مورد مطالعه قرار گرفتند که از این تعداد ۲۱۵ نفر زن (۵۹/۲۳%) و ۱۴۸ نفر مرد (۴۰/۷۷%) بودند. یکی از عوامل موثر در بروز CTS جنسیت می باشد، به طوری که شیوع این سندرم در زنان بیش تر از مردان است. در این پژوهش، در ارزیابی معیارهای ذهنی سندرم تونل کارپال در گروه تحت مطالعه هم بستگی بالایی بین مقیاس شدت علایم و مقیاس وضعیت عمل کردی در گروه زنان در مقایسه با مردان مشاهده شد. این یافته هم سو با مطالعات MacDermid و Preston بود. آن ها گزارش کردند که شیوع CTS در زنان ۲ برابر مردان می باشد(۲۲, ۶۲). در مطالعه چوبینه در خصوص بیماران مبتلا به CTS مراجعه کننده به بیمارستان چمران و نمازی شهر شیراز طی ۴ سال ، نسبت زنان به مردان از درصد بالاتری برخوردار بود و شیوع عوامل خطر کار با کیبورد در بیماران مبتلا به CTS ۲۳ درصد گزارش شد(۴۵). در مطالعه مهدی نسب و همکاران با عنوان بررسی فراوانی CTS در تایپیست های شهر اهواز نتایج نشان داد که شیوع آن ۴/۲ درصد و در زنان بیش تر از مردان بود. هم چنین بین شیوع CTS با جنسیت مونث، افزایش وزن، افزایش سابقه کار و BMI بالاتر از ۳۰ رابطه مثبت معناداری مشاهده شد(۶۴) Rossignol و همکاران گزارش کردند که ۵۵% CTS های منجر به جراحی در زنان و ۷۶% در مردان مرتبط با شغل فرد بوده و مشاغلی نظیر خانه داری، کار با کامپیوتر و رانندگی از احتمال بالاتری برخوردارند(۶۵). یکی از دلایل شیوع بالای CTS در زنان را می توان ضعف نسبی جسمی زنان در مقایسه با مردان، قدرت عضلانی پایین و به دنبال آن آسیب پذیری بیش تر سیستم اسکلتی عضلانی آنان نسبت داد.

یافته های این مطالعه نشان داد که یک هم بستگی معنادار قوی آماری بین $BMI \geq 25Kg/m^2$ و شیوع علایم سندرم تونل کارپال در تایپیست ها وجود دارد. در این راستا نتایج مطالعه رایگانی و همکاران روی بیماران مبتلا به CTS نشان داد که درصد بالایی از زنان و مردانی که $BMI \geq 25Kg/m^2$ داشتند، شدت علایم سندرم

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

تونل کارپال بیش تری داشتند(۱۹). به نظر می رسد که بافت چربی به دلیل افزایش فشار داخل کارپال در تونل کارپال مسوول این قضیه باشد. هم چنین در مطالعه Bland و همکاران نشان داده شد که افزایش BMI یک عامل خطر مهم برای ابتلا به بیماری CTS در افراد زیر ۶۳ سال است(۶۶).

در این مطالعه نتایج آزمون هم بستگی پیرسون بین ساعات کار با کامپیوتر و سابقه کار با شدت علایم و وضعیت عمل کردی تایپیست ها هم بستگی بالای معنی داری نشان داد. بسیاری از مطالعات انجام شده در ایران نیز مهم ترین عوامل احتمالی در بروز CTS را BMI بالای ۲۵، میانگین بالای ساعات کار روزانه، سابقه کار بالا و استفاده مکرر از دست در حین کار گزارش کرده اند(۶۷, ۶۸). در مطالعه متاآنالیز Barcenila و همکاران بر روی ۳۷ مقاله یک ارتباط آماری متارگرسیون بین CTS و نیروی دست، حرکات تکراری دست، استفاده از ابزارهای ویبره و چرخش مچ دست گزارش شد(۶۹).

از دیگر یافته های این مطالعه بروز علایم CTS به صورت دوطرفه در دست افراد تایپیست بود. این یافته هم سو با یافته مطالعه رضازاده و همکاران بود. آن ها بیان نمودند از ۴۵ بیمار مبتلا به CTS ۴۱ نفر آن ها علایم دوطرفه دست را گزارش کردند(۷۰). بررسی ها نشان می دهد این سندرم در ۸۷ درصد موارد دوطرفه است و علایم در دست غالب شدیدتر است(۱۹, ۲۰). در مطالعه قیاسیان و همکاران گزارش شد ۸۲/۲ درصد از بیماران مبتلا به CTS مراجعه کننده به بیمارستان سینا شهر همدان طی ۲ سال درگیری در هر دو دست داشتند.

در بررسی متاآنالیز انجام شده توسط شیری و همکاران با عنوان کابران کامپیوتر و CTS نتایج نشان داد که بروز CTS در کاربران کامپیوتر، تایپیست ها، استفاده کنندگان مستمر از موس با سال های استفاده از کامپیوتر ارتباط مثبتی دارد. هم چنین بررسی ها نشان می دهد استفاده از موس می تواند یک عامل خطر برای ابتلا به CTSباشد .بنابرین برای کارکنانی که از کیبورد و موس استفاده زیادی داشته و علایم CTS در آن ها مشاهد می شود، باید برای تایید بیماری از تست های هدایت عصبی استفاده شود(۷۲).

براساس نتایج جدول(۳)، بین مقیاس شدت علایم (SSS) و مقیاس وضعیت عمل کردی (FSS) یک هم بستگی معنی دار و قوی مشاهده گردید. این یافته با نتایج مطالعات Mondelli(۵۱) و اعتراف اسکویی(۷۳) هم سو می باشد. بین مقیاس شدت علایم و مقیاس وضعیت عمل کردی با مقیاس بصری درد (VAS) یک هم بستگی متوسط معنی دار مشاهده شد که با یافته های بررسی Sezgin(۷۴) و اعتراف اسکویی(۷۳) در یک راستا می باشد. با توجه به هم بستگی بالا و معنی دار مشاهده شده بین SSS و FSS در این مطالعه می توان چنین بیان کرد که وضعیت عمل کردی دست تایپیست ها تحت تاثیر شدت علایم حسی می باشد. لازم به ذکر است FSS به توان، قدرت و استقامت عضلات درگیر نیز بستگی دارد بنابرین SSS و FSS دو پدیده ی کاملا متفاوت را بررسی می کنند. هم بستگی متوسط مشاهده شده بین SSS و VAS را می توان چنین توجیح کرد که SSS و VAS ماهیت نسبتا مشابه داشته و میزان ناراحتی های حسی و درد احساس شده در بیماران را ارزیابی می کند اما SSS در مقایسه با VAS با مطرح کردن سوالاتی درباره شدت علایم، میزان تکرار علایم و مدت زمان بروز آن دقیق تر به ارزیابی شدت علایم می پردازد. در خصوص هم بستگی متوسط بین FSS و VAS می توان به رابطه بین SSS و FSS که قبلا بیان شد، استناد نمود.

پرسش نامه کیفیت زندگی (SF36) می تواند تاثیرات احتمالی CTS را روی سلامت عمومی افراد نشان دهد. اگرچه ابعاد سلامتی که با پرسش نامه SF36 سنجش می گردد می تواند تایپیست های مبتلا به CTS را با در نظر گرفتن سایر شرایط با هم مقایسه کند. هم چنین مقیاس بعد درد در SF36 نسبت به سایر ابعاد می تواند مسوول (نشان گر) تغییرات بالینی مبتلایان به CTS باشد(۷۵)

سندرم تونل کارپال می تواند تاثیر قابل توجهی بر کیفیت زندگی افراد داشته باشد. درد عضله و ضعف آن ممکن است مانع از انجام وظایف مهم در محل کار شود

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

و آن ها را مجبور به انتخاب شغل دیگری کند. این علایم ممکن است بر روی سرگرمی شخص یا حتی فعالیت های روزمره تأثیر بگذارد. در طی سال های اخیر، ارزیابی و بهبود کیفیت زندگی در افراد مبتلا به بیماری های مزمن رشد چشم گیری داشته و بهبود عمل کرد روزانه و کیفیت زندگی مبتلایان به بیماری های مزمن به عنوان یک هدف مطرح می شود. بین بیماری و کیفیت زندگی یک ارتباط دو سویه وجود دارد و اختلالات جسمانی و بروز علایم جسمی روی تمام ابعاد کیفیت زندگی تاثیر مستقیمی دارد(۷۶).

در مطالعه حاضر کیفیت زندگی ۳۶۳ نفر تایپیست بررسی شد. نتایج مطالعه ما نشان داد که کیفیت زندگی در بعد جسمانی با میانگین و انحراف معیار ۶/۴۵ ± ۴۱/۷۲ در مقایسه با بعد روانی با میانگین و انحراف معیار ۸/۲۱ ± ۵۳/۶۱ از نمره پایین تری برخوردار است.

در مطالعه حاضر شیوع علایم سندرم تونل کارپال تاثیر منفی معناداری بر بعد جسمانی کیفیت زندگی تایپیست ها نشان داد در حالی که به نظر می رسد بعد روانی کیفیت زندگی تحت تاثیر این علایم قرار نگرفته است(جدول۵). تاثیر CTS بر روی بعد محدودیت فعالیت در اثر مشکلات جسمی در SF36 نشان می دهد که CTS ممکن است حتی روی فعالیت های اساسی زندگی روزمره و وظایف شغلی تاثیر بگذارد.

در مطالعه Sezgin و همکاران هم بستگی معنادار پایینی بین SSS و FSS با بعد جسمانی افراد مبتلا به CTS گزارش شد. در مقابل بعد روانی از هم بستگی پایین تری با شاخص های یاد شده برخوردار بود(۷۴). در مطالعه ای که توسط Iranmanesh و همکارانش انجام شد ، آن ها گزارش کردند که CTS با ایجاد اختلال در خواب و کاهش کیفیت خواب افراد می تواند روی کیفیت زندگی تاثیر منفی بگذارد(۷۷). در مطالعه Atroshi و همکاران نیز نمره کیفیت زندگی در افراد مبتلا به CTS در مقایسه با جمعیت عمومی از مقدار پایین تری برخوردار بود(۷۵). هم چنین Thomsen و همکارانش در مطالعه ای به کیفیت زندگی بیماران مبتلا به CTS (با دیابت و بدون دیابت) پرداختند. نتایج مطالعه آن ها نشان داد که شاخص بعد جسمانی در افراد مبتلا به CTS و غیر دیابتی در مقایسه با دیابتی ها از نمره بالاتری برخوردار است. در مقابل شاخص بعد روانی در هر دو گروه در یک محدوده گزارش شد؛ SSS و FSS در افراد دیابتی از نمره بالاتری برخوردار بودند(۷۸).

نتیجه گیری

امروزه فناوری کامپیوتری به سرعت در حال پیشرفت است و کامپیوترها یکی از ابزارهای ضروری در کارهای روزانه در اکثر صنایع هستند. بررسی ها نشان می دهد که کاربران کامپیوتر در معرض خطر بالای علایم اختلالات عضلانی اسکلتی فوقانی و اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار هستند. مطالعات بسیاری از دیدگاه یک بیماری عصبی، به بررسی کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپال پرداخته اند. نتایج مطالعه ما نشان داد علایم سندرم تونل کارپال در تایپیست ها از شیوع بالایی برخوردار است. هم چنین کیفیت زندگی این افراد در حد خوبی نمی باشد. از آن جا که CTS یک ریسک فاکتور شغلی مهم در مشاغل با کارهای دستی و ظریف است، اما مطالعات کمی به بررسی کیفیت زندگی افراد شاغل در این گروه شغلی از نگاه بهداشت حرفه ای پرداخته اند. امید است با انجام پژوهش حاضر زمینه برای نگاه فراتر به تاثیر ریسک فاکتورهای شغلی در زندگی تایپیست ها برای سایر دانش پژوهان فراهم شود.

تشکر و قدردانی

از تمامی تایپیست های محترم موسسه های تایپ محدوده خیابان انقلاب شهر تهران به دلیل همکاری در مراحل اجرای پژوهش حاضر، صمیمانه سپاس گذاری می کنیم.

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

REFERENCES

1. Bureau of Labor Statistics. SosOw, http://www.bls.gov/spotlight/2008/older-workers/ (retrieved April 10.
2. Habibi E, Mehrifar Y. Posture analysis of repetitive tasks in workers of a refrigerator factory using ART method. Journal of Preventive Medicine. 2017; 4 (1) :41-46.
3. Foley M, Silverstein B, Polissar N. The economic burden of carpal tunnel syndrome: Long-term earnings of CTS claimants in Washington State. American journal of industrial medicine. 2007;50(3):155-72.
4. Beheshti Mh, Javan Z, Yarahmadi G. Ergonomic Evaluation of Musculoskeletal Disorders in Construction Workers Using Posture, Activity, Tools, Handling (PATH) Method. International Journal of Occupational Hygiene. 2017;8(2):110-5.
5. Karimi N, Tabrizi N, Moosavi M. Prevalence of carpal tunnel syndrome and associated risk factors. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2017;26(146):179-84.
6. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Sprinchorn A. Symptoms, disability, and quality of life in patients with carpal tunnel syndrome. The Journal of hand surgery. 1999;24(2):398-404.
7. Bao SS KJ, Garg A, Silverstein BA, Harris-Adamson C, Burt SE, Dale AM, Evanoff BA, Gerr FE, Hegmann KT, Merlino LA. Developing a pooled job physical exposure data set from multiple independent studies: an example of a consortium study of carpal tunnel syndrome. Occup Environ Med. 2015;72(2):130-7.
8. Dias J, Burke F, Wildin C, Heras-Palou C, Bradley M. Carpal tunnel syndrome and work. Journal of Hand Surgery. 2004;29(4):329-33.
9. Harris-Adamson C EE, Kapellusch J, Garg A, Hegmann KT, Thiese MS, Dale AM, Evanoff B, Burt S, Bao S, Silverstein B. Biomechanical risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study of 2474 workers. Occup Environ Med. 2015;72(1):33-41.
10. Loh PY, Muraki S. Effect of wrist deviation on median nerve cross-sectional area at proximal carpal tunnel level. Iranian Journal of Public Health. 2015;43(3):180-5.
11. Loh PY, Muraki S. Effect of wrist angle on median nerve appearance at the proximal carpal tunnel. PloS one. 2015;10(2):e0117930.
12. Loh PY, Nakashima H, Muraki S. Median nerve behavior at different wrist positions among older males. PeerJ. 2015;3:e928.
13. Wang Y, Filius A, Zhao C, Passe SM, Thoreson AR, An K-N, et al. Altered median nerve deformation and transverse displacement during wrist movement in patients with carpal tunnel syndrome. Academic radiology. 2014;21(4):472-80.
14. Korstanje J-WH, Schreuders TR, van der Sijde J, Hovius SE, Bosch JG, Selles RW. Ultrasonographic assessment of long finger tendon excursion in zone v during passive and active tendon gliding exercises. The Journal of hand surgery. 2010;35(4):559-65.
15. Kursa K, Lattanza L, Diao E, Rempel D. In vivo flexor tendon forces increase with finger and wrist flexion during active finger flexion and extension. Journal of Orthopaedic Research. 2006;24(4):763-9.
16. Loh PYN, H. and Muraki, S. Metacarpophalangeal Joint Flexion and the Deformation of Median Nerve. The Japanese Journal of Ergonomics. 2016;52(Supplement):430-1.
17. Loh PY, Nakashima H, Muraki S. Effects of grip force on median nerve deformation at different wrist angles. PeerJ. 2016;4:2510.
18. Ugbolue UC, Hsu W-H, Goitz RJ, Li Z-M. Tendon and nerve displacement at the wrist during finger movements. Clinical Biomechanics. 2005;20(1):50-6.
19. Rayegani SM, Rad MM, Bahrami M, Eliaspour D. Frequency of carpal tunnel syndrome and its related risk factors in patients upper extremity pain. Pajoohandeh Journal. 2009;14(4):219-23.
20. Cartwright MS, Hobson-Webb LD, Boon AJ, Alter KE, Hunt CH, Flores VH, et al. Evidence-based guideline: neuromuscular ultrasound for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Muscle & nerve. 2012;46(2):287-93.
21. Silver JK, Rizzo TD. Essentials of physical medicine and rehabilitation: Musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation: Elsevier Health Sciences; 2008.
22. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and Neuromuscular Disorders E-Book: Clinical-Electrophysiologic Correlations (Expert Consult-Online): Elsevier Health Sciences; 2012.
23. Maleki N, Azami A, Anari H, Alamdari M, Tavosi Z, Hajaty S. Value of ultrasonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome confirmed by nerve conduction study. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2014;19(4).
24. Armstrong T, Dale AM, Franzblau A, Evanoff BA. Risk factors for carpal tunnel syndrome and median neuropathy in a working population. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2008;50(12):1355-64.
25. Spahn G, Wollny J, Hartmann B, Schiele R, Hofmann G. Metaanalysis for the evaluation of risk factors for carpal tunnel syndrome (CTS) Part I. General factors. 2012.
26. Dehghani M, Alerasoul S, Saadatpour L, Alerasoul M. Comparing the positive results of carpal tunnel syndrome surgery in two groups of patients with and without splint. Journal of Isfahan Medical School. 2014;31(267):2155-61.

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

27. Allahyari T, Khanehshenas F, Khalkhali H. Psychosocial Stressors and Job Performance among Bank Employees: An Integrated Model. International Journal of Occupational Hygiene. 2017;9(1):46-51.
28. Lee JH, An JH, Lee S-H, Hwang EY. Effectiveness of steroid injection in treating patients with moderate and severe degree of carpal tunnel syndrome measured by clinical and electrodiagnostic assessment. The Clinical journal of pain. 2009;25(2):111-5.
29. Ibrahim I, Khan W, Goddard N, Smitham P. Suppl 1: carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature. The open orthopaedics journal. 2012;6:69.
30. Moosazadeh M, Asadi-Aliabadi M, Rostami F, Farshidi F, Karimi N. Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2018;28(161):144-53.
31. Anderson JM. Carpal tunnel syndrome: common, treatable, but not necessarily work-related. Journal of Controversial Medical Claims. 2007;14(4):1-11.
32. Luckhaupt SE, Dahlhamer JM, Ward BW, Sweeney MH, Sestito JP, Calvert GM. Prevalence and work-relatedness of carpal tunnel syndrome in the working population, United States, 2010 national health interview survey. American journal of industrial medicine. 2013;56(6):615-24.
33. Palmer KT, Harris EC, Coggon D. Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review. Occupational Medicine. 2007;57(1):57-66.
34. Becker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitensus R, Panosso JS, et al. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. Clinical Neurophysiology. 2002;113(9):1429-34.
35. Werner RA, Albers JW, Franzblau A, Armstrong TJ. The relationship between body mass index and the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Muscle & nerve. 1994;17(6):632-6.
36. Baker N, editor The effectiveness of alternative keyboards at reducing musculoskeletal symptoms at work: a review. International Conference on Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management; 2013: Springer.
37. Baker NA, Cham R, Hale E, Cook J, Redfern MS. Digit kinematics during typing with standard and ergonomic keyboard configurations. International journal of industrial ergonomics. 2007;37(4):345-55.
38. Rainoldi A, Gazzoni M, Casale R. Surface EMG signal alterations in Carpal Tunnel syndrome: a pilot study. European journal of applied physiology. 2008;103(2):233-42.
39. Loh PY, Yeoh WL, Muraki S. The Effect of Keyboard Typing on the Median Nerve at the Proximal Carpal Tunnel. The Japanese Journal of Ergonomics. 2017;53(Supplement2):576-9.
40. Yoshii Y, Zhao C, Zhao KD, Zobitz ME, An KN, Amadio PC. The effect of wrist position on the relative motion of tendon, nerve, and subsynovial connective tissue within the carpal tunnel in a human cadaver model. Journal of Orthopaedic Research. 2008;26(8):1153-8.
41. Dennerlein JT, Johnson PW. Different computer tasks affect the exposure of the upper extremity to biomechanical risk factors. Ergonomics. 2006;49(1):45-61.
42. Gerr F, Monteilh CP, Marcus M. Keyboard use and musculoskeletal outcomes among computer users. Journal of Occupational Rehabilitation. 2006;16(3):259.
43. Yektaee T, Piri L, Tabatabaei F. The effect of ergonomic training and intervention on reducing occupational stress among computer users. Journal of Health and Safety at Work. 2014;4(1):31-40.
44. Mouzakis DE, Rachiotis G, Zaoutsos S, Eleftheriou A, Malizos KN. Finite element simulation of the mechanical impact of computer work on the carpal tunnel syndrome. Journal of biomechanics. 2014;47(12):2989-94.
45. Choobineh A, Rahimi K, Tavakoli Manesh S, Hosaini SM, Tabatabaei SH. Epidemiological study of carpal tunnel syndrome among paitents refering to Shiraz Chamran and Nemazi hospitals from 2002 to 2006. Iran Occupational Health. 2009;6(3):20-6.
46. Ali KM SB. Computer professionals and carpal tunnel syndrome (CTS). Int J Occup Saf Ergon. 2006;12:319-25.
47. Mediouni Z, Carton M, Roquelaure Y, Evanoff B, Leclerc A, Descatha A. Le syndrome du canal carpien est-il associé au travail sur ordinateur? Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. 2014;62:S189.
48. Hertling D, Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders: physical therapy principles and methods: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
49. Durrant DH, True JM. Myelopathy, radiculopathy, and peripheral entrapment syndromes: CRC press New York; 2002.
50. Kamath V, Stothard J. A clinical questionnaire for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Journal of Hand Surgery. 2003;28(5):455-9.
51. Mondelli M, Reale F, Sicurelli F, Padua L. Relationship between the self-administered Boston questionnaire and electrophysiological findings in follow-up of surgically-treated carpal tunnel syndrome. Journal of Hand Surgery. 2000;25(2):128-34.
52. Atroshi I, Larsson G-U, Ornstein E, Hofer M, Johnsson R, Ranstam J. Outcomes of endoscopic surgery compared with open surgery for carpal tunnel syndrome among employed patients: randomised controlled trial. bmj. 2006;332(7556):1473.

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

53. King IM. Quality of life and goal attainment. Nursing Science Quarterly. 1994;7(1):29-32.
54. Salaffi F, De Angelis R, Stancati A, Grassi W, Pain M. Health-related quality of life in multiple musculoskeletal conditions: a cross-sectional population based epidemiological study. II. The MAPPING study. Clinical and experimental rheumatology. 2005;23(6):829.
55. Picavet H, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC3 study. Annals of the rheumatic diseases. 2004;63(6):723-9.
56. Martarello NdA, Benatti MCC. Quality of life and musculoskeletal symptoms in hospital housekeeping workers. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2009;43(2):422-8.
57. Foroozanfar Z, Ebrahimi H, Khanjani N. Validity and reliability of the Persian Boston Questionnaire in diabetic patients with carpal tunnel syndrome. J Neyshabur Univ Med Sci. 2015;2(5):50-6.
58. Montazeri A, GOSHTASBI A, Vahdaninia M. The short form health survey (SF-36): Translation and validation study of the Iranian version. 2006.
59. Rezvani AM, Siratinayer M, Abadi A, Moradyan T. Correlation between visual analogue scale and short form of McGill questionnaire in patients with chronic low back pain. Majallah-i Dānishgāh-iUlūm-i Pizishkī-i Qum. 2012;6(1):31-4.
60. Ciftdemir M, Çopuroğlu C, Özcan M, Çavdar L. Carpal tunnel syndrome in manual tea harvesters. Eklem Hastalik Cerrahisi. 2013;24(1):12-7.
61. Jenkins P, Srikantharajah D, Duckworth A, Watts A, McEachan J. Carpal tunnel syndrome: the association with occupation at a population level. Journal of Hand Surgery (European Volume). 2013;38(1):67-72.
62. MacDermid JC, Wessel J. Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review. Journal of Hand Therapy. 2004;17(2):309-19.
63. Mazloumi A, Aligol M, Eivazloo M. Influence of different alternative computer keyboards on the wrist and forearm postures. Journal of Health and Safety at Work. 2012;2(2):1-12.
64. MAHDINASAB S, Sarafan N, FAKOUR M, HOSSEINI BAM. Prevalence of carpal tunnel syndrome among typewriter in Ahvaz. 2008.
65. Rossignol M, Stock S, Patry L, Armstrong B. Carpal tunnel syndrome: what is attributable to work? The Montreal study. Occupational and Environmental Medicine. 1997;54(7):519-23.
66. Bland J. the Relationship of Obesity, Age, and Carpal Tunnel Syndrome: More Complex Than Was Thought? Journal of Orthopaedic & Sports Physical. 2006;36(3):184-5.
67. Yazdanpanah P, Aramesh S, Mousavizadeh A, Ghaffari P, Khosravi Z, Khademi A. Prevalence and severity of carpal tunnel syndrome in women. Iranian journal of public health. 2012;41(2):105.
68. 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. Journal of occupational rehabilitation. 2008;18(2):152.
69. Barcenilla A, March LM, Chen JS, Sambrook PN. Carpal tunnel syndrome and its relationship to occupation: a meta-analysis. Rheumatology. 2011;51(2):250-61.
70. Rezazadeh A, Bakhtiary AH, Samaei A, Moghimi J. Validity and reliability of the Persian Boston questionnaire in Iranian patients with carpal tunnel syndrome. Koomesh. 2014;15(2):138-45.
71. Ghiasian M, Khazaei M, Daneshyar S, Mazaheri S, Seyed Gheybi S. Epidemiological survey of patients with a carpal tunnel syndrome referred to Sina Hospital in Hamedan during 2014-2016. Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences. 2017;21(5):498-505.
72. Shiri R, Falah-Hassani K. Computer use and carpal tunnel syndrome: a meta-analysis. Journal of the neurological sciences. 2015;349(1-2):15-9.
73. Eetetaf oskoee MA TA, Shakouri K,Salimi M. relationship between the findings of mental, physical and electrophysiological examinations in patients with carpal tunnel syndrome. Tabriz University of Medical Sciences Journal. 2011;34(3):7-14.
74. Sezgin M IN, Serhan S, Camdeviren H, As I, Erdogan C. Assessment of symptom severity and functional status in patients with carpal tunnel syndrome: reliability and validity of the Turkish version of the Boston Questionnaire. Disability and rehabilitation. 2006;28(20):1281-6.
75. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosén I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. Jama. 1999;282(2):153-8.
76. Kalali JN, Rahnama N, Bambaeichi E, Jafari Y, Riahi Z. The Effect of eight weeks of aerobic exercise on quality of life and pain in patients with rheumatoid arthritis. Journal of Research in Rehabilitation Sciences. 2011;7(3):399-407.
77. Iranmanesh F, Ebrahimi HA, Shahsavari A. Sleep Position in Patients With Carpal Tunnel Syndrome. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences. 2015;17(6).
78. Thomsen N, Cederlund R, Björk J, Dahlin L. Health-related quality of life in diabetic patients with carpal tunnel syndrome. Diabetic Medicine. 2010;27(4):466-72.

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]

Journal of Health and Safety at Work *Volume 9, Issue 2, Summer 2019*

Investigating the relationship between the prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms (CTS) and the dimensions of quality of life among computer users of 50 typing institutes

Hamideh Pirami[1], Zahra Zamanian[2], Faezeh Abbasi Balouchkhaneh[3], Younes Mehrifar[4,*], Fatemeh Keshizadeh[1]

[1] Occupational Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

[2] Department of Occupational Health, School of Public Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

[3] Occupational Health Engineering, Student Research Committee, School of Health Sciences, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

[4] Occupational Health Engineering, School of Health Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Corresponding Author Email: *ymehrifar@yahoo.com*

Received: 08.10.2018, accepted: 08.01.2019

ABSTRACT

Introduction: Carpal tunnel syndrome is followed by pushing Median nerve in the carpal tunnel of the wrist. Occupational factors such as repetitive movements of the hands and fingers and frequent wrist disturbances affect the development of this syndrome. Quality of life is a multidimensional concept including physical and mental performance. The aim of this study was to determine the prevalence of CTS and its impact on the quality of life of typists in Tehran.

Material and Methods: This analytic descriptive cross sectional study was conducted in 1396 on 363 typists from 50 typing institutes in Tehran. Data were collected Demographic-Job Profile Questionnaire, Boston (BQ), quality of life (SF36) and Visual Analog Scale (VAS). Data were analyzed using SPSS-22 software and methods such as ANOVA and Pearson correlation tests.

Results: Among 363 participants, 215 of them were female (59.23%) and 148 were male (40.77%). The mean age was 37 ± 12.58 years. Among the typists, 51 (14.55%) had one-sided hand conflict, and 312 (85.95%) were two-sided hand conflicts. Results indicated that the prevalence of CTS symptoms among women was higher than that of men The value of Pearson correlation coefficient (range: 0.0613-0.783) showed that there was a moderate to strong correlation between the severity of symptoms scale (SSS), functional status scale (FSS) and visual analog scale (VAS) in the population under study ($p< 0.05$). There was also a strong and significant correlation between SSS and FSS among typists. In this study, CTS symptoms have a significant negative effect on the quality of life of the typists, but the psychological dimension quality of life is not to be affected by these symptoms.

Conclusion: Regarding the existence of CTS symptoms among typists who work most of a day with computers, there is also a statistically significant relationship between the incidence of CTS symptoms and the quality of life in this occupational group. Therefore, it is recommended that more attention should be paid to these individuals, appreciate tools be correctly designed, and further study be done.

Keywords: *Carpal Tunnel Syndrome (CTS), Boston Questionnaire (BQ), Quality of Life, SF36 Questionnaire, Visual Analog Scale (VAS), Typists*

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Pirami H, Zamanian Z, Abbasi balouchkhaneh F, Mehrifar Y, Keshizadeh F. (2019). Investigating the relationship between the prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms (CTS) and the dimensions of quality of life among computer users of 50 typing institutes. Journal of Health and Safety at Work, 9(1): 133-144.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Journal of Health and Safety at Work. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution. License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[Downloaded from jhsw.tums.ac.ir on 2025-02-11]