

## بررسی فراوانی دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی بین کارکنان شاغل نظامی و مقایسه آن با غیر نظامیان

علی غنجال\* M.Sc.، منیره متقی<sup>۱</sup> M.Sc.، حسنعلی محبی<sup>۲</sup> M.D.

یاشار محرمزاد<sup>۲</sup> M.D.

آدرس مکاتبه: \* دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توانبخشی،

تهران-ایران

تاریخ اعلام وصول: ۸۵/۱۰/۲ تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۵/۱۲/۱۰ تاریخ اعلام قبولی: ۸۵/۱۲/۱۵

### خلاصه

**مقدمه:** ابتلاء به دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی در همه جوامع انسانی کم و بیش وجود داشته و دارد. عوامل مختلفی از جمله شغل و استرس‌های شغلی، وضعیت فیزیکی بدن، جنسیت، نحوه انجام فعالیت‌های روزانه و ... در ایجاد و شیوع این دردها در مفاصل بدن مؤثرند. این مطلب در نیروهای نظامی از حساسیت بیشتری برخوردار است، چرا که پیامدها و هزینه‌های درمانی بالایی را برای سیستم بهداشت و درمان نظامی و غیرنظامی کشور ایجاد می‌نماید. بنابراین ضرورت توجه به سلامت پرسنل نظامی در ابعاد مختلف آن ما را بر آن داشت تا در این مطالعه به بررسی فراوانی دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی در بین کارکنان شاغل نظامی و مقایسه آن با کارکنان غیر نظامی (مردم عادی) بپردازیم.

**مواد و روش کار:** مطالعه حاضر، تحقیقی توصیفی - تحلیلی و مقطعی می‌باشد که در یک دوره یک ساله در ۳ بیمارستان نظامی و ۳ بیمارستان غیر نظامی به صورت نمونه‌گیری سرشماری بر روی کلیه مراجعه‌کنندگان به مراکز درمانی فیزیوتراپی، مبتلا دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی، انجام گرفت. برای انجام این کار از یک پرسشنامه ۳ قسمتی حاوی مشخصات دموگرافیک، شغل و محل مفاصل مبتلا، استفاده شد. اطلاعات پس از گردآوری، دسته‌بندی و یکسان‌سازی (matching) شرایط افراد، به وسیله روش‌های آماری توصیفی و آزمون chi-square آنالیز گردید.

**نتایج:** از ۱۲۳۰ نفر مطالعه شده، تعداد ۶۳۰ نفر (۵۱/۲٪) مرد و تعداد ۶۴۰ نفر (۵۲٪) کارکنان شاغل نظامی بودند. میانگین سن، قد، وزن و سابقه کاری در افراد شاغل نظامی به ترتیب ۳۴/۴±۳۶ سال، ۱۷۱±۴ سانتیمتر، ۷۲/۲±۴ کیلوگرم و ۱۸/۱±۳ سال بود. در کارکنان شاغل غیر نظامی این میانگین‌ها به ترتیب ۳۵/۳±۷ سال، ۱۶۹±۵ سانتیمتر، ۷۳/۱±۵ کیلوگرم و ۱۷/۳±۵ سال بود. بین این اعداد در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. ۵۳/۱٪ از نیروهای نظامی و ۴۹/۱٪ از نیروهای غیر نظامی مذکور بودند. توزیع چگونگی درگیری مفاصل در کارکنان نظامی، به صورت مونوآرتیکولر ۱۶۷ مورد (۲۶٪)، الیگوآرتیکولر ۳۵۸ مورد (۵۶٪) و پلی آرتیکولر ۱۱۵ مورد (۱۸٪) بود که این اعداد در کارکنان غیر نظامی به ترتیب ۳۱۳ مورد (۵۳٪)، ۲۳۰ مورد (۳۹٪) و ۴۷ مورد (۸٪) به دست آمد. بین تعداد مفاصل درگیر و نظامی یا غیرنظامی بودن، ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/001$ ). این ارتباط بین کارکنان با جنس مذکر نیز صادق بود ( $P < 0/001$ ) ولی

بین کارکنان مؤنث دو گروه فوق تفاوت معنی‌داری دیده نشد.

**بحث:** با توجه به یافته‌های تحقیق، به نظر می‌رسد کارکنان نظامی در ایران، به خصوص مردان، به علت شرایط کاری خاص و وجود استرس‌های مختلف، نسبت به کارکنان سایر مشاغل غیرنظامی در معرض آسیب‌پذیری بیشتر مفاصل قرار دارند. این مطلب توجه بیشتر مسؤولان رده بالای نظامی کشور را نسبت به وضعیت سلامت و بهداشت فیزیکی این افراد، پیشگیری از ایجاد این صدمات، ارائه برنامه‌های آموزشی، به کارگیری افراد نظامی بر اساس خصوصیات فیزیکی و بدنی آنها، انجام آزمایشات ادواری منظم و جدی و توجه به نتایج آن آزمایشات جهت ادامه خدمت، بالا بردن توان و آمادگی جسمانی کارکنان و ... می‌طلبد.

**واژگان کلیدی:** دردهای فیزیکی مفصلی، دردهای اسکلتی-عضلانی، بیماری‌های شغلی، کارکنان شاغل نظامی، کارکنان غیرنظامی.

## مقدمه

از گذشته، ابتلاء به دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی در همه جوامع انسانی به شکل‌های مختلفی وجود داشته و دارد و عواملی مانند قد، وزن، سن، جنسیت، شغل و استرس‌های شغلی، نحوه انجام فعالیت‌های زندگی و ... در ایجاد و شیوع ابتلای به آن مؤثر بوده است [۱]. هر چه میزان استرس‌های وارد بر یک مفصل بیشتر باشد، امکان آسیب‌پذیری آن نیز بیشتر می‌شود [۳،۴].

بین مشاغل موجود، شغل‌هایی وجود دارند که میزان استرس‌پذیری بالایی دارند و از جمله آنها می‌توان به مشاغل نظامی اشاره نمود که تحقیقات متعدد صورت گرفته در خصوص آسیب‌پذیری بالایی کارکنان نظامی در رسته‌های مختلف نیز این مطلب را تأیید می‌کند [۴-۷].

این مطلب در سازمان‌های نظامی که دارای کارکنان آموزش دیده در زمینه‌های تخصصی می‌باشند و وقت و هزینه زیادی صرف آموزش و تربیت آنها شده است از اهمیت خاصی برخوردار است چرا که آسیب آنها می‌تواند علاوه بر ضررهای اقتصادی به سازمان مربوط، در عملکرد آن و در نهایت در کاهش توان و آمادگی رزمی مؤثر باشد [۸].

از این رو ضرورت توجه به سلامت کارکنان نظامی در ابعاد مختلف آن و حساسیت موارد فوق ما را برآن داشت تا در این مطالعه به بررسی شیوع دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی در بین کارکنان شاغل نظامی و مقایسه آن با کارکنان شاغل غیرنظامی (مردم عادی) بپردازیم.

## مواد و روش کار

مطالعه حاضر، تحقیقی توصیفی-تحلیلی و مقطعی است که در یک دوره یک ساله در مراکز فیزیوتراپی ۳ بیمارستان نظامی و ۳ بیمارستان غیرنظامی شهر تهران بر روی مراجعه‌کنندگان شاغل نظامی و غیر نظامی مبتلا به دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی، به عمل آمد. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد و کلاً ۱۵۷۰ بیمار وارد مطالعه شدند که پس از یکسان‌سازی (matching) شرایط افراد گروه‌های مورد مطالعه از نظر سن، وزن، قد، جنس و شغل، ۱۲۳۰ نفر در مطالعه باقی ماندند.

کلیه مراجعه‌کنندگان به مراکز مورد مطالعه دارای دردهای مفصلی بودند و در بدو ورود توسط پزشکان متخصص همکار طرح تحت پرسش، معاینه و بررسی قرار می‌گرفتند و در صورت تأیید کتبی آنان مبنی بر این که دردهای مفصلی مراجعه‌کنندگان ریشه فیزیکی داشته، آنان دچار بیماری زمینه‌ای نیستند، وارد طرح می‌شدند. در این مطالعه پرسشنامه‌ای از طرف محققین طراحی شد و با نظر تعدادی از متخصصان مربوط تکمیل گردید که شامل ۳ دسته سؤالات مختلف بود: الف- مشخصات دموگرافیک (قد، وزن، جنس، تحصیلات)، ب- شغل (نظامی یا غیر نظامی، نوع شغل، مدت اشتغال)، ج- مفاصل مبتلا (نام مفاصل، محل درگیری، مدت ابتلاء، تعداد مفاصل مبتلا). اطلاعات پرسشنامه‌ها دسته‌بندی و استخراج شد و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و آزمون chi-square به وسیله نرم افزار SPSS-13 آنالیز گردید. نتایج به

میانگین سابقه کاری در افراد گروه نظامی  $18/1 \pm 3$  سال و گروه غیر نظامی  $17/3 \pm 5$  سال بود که تفاوت معنی‌داری نداشت. توزیع چگونگی درگیری مفاصل در کارکنان نظامی به صورت مونوآرتیکولر ۱۶۷ (۲۶٪)، اولیگوآرتیکولر ۳۵۸ (۵۶٪) و پلی‌آرتیکولر ۱۱۵ (۱۸٪) بود که این میزان در کارکنان غیر نظامی به ترتیب ۳۱۳ (۵۳٪)، ۲۳۰ (۳۹٪) و ۴۷ (۸٪) بود (جدول ۱). ارتباط آماری معنی‌داری بین تعداد مفاصل درگیر در کارکنان نظامی، در مقایسه با غیر نظامیان مشاهده شد ( $P < 0/001$ ). این ارتباط بین کارکنان مذکر دو گروه نیز صادق بود ( $P < 0/001$ ) ولی بین کارکنان مؤنث دو گروه فوق تفاوت معنی‌داری دیده نشد (جدول ۲).

### بحث

ابتداءً به دردهای مفصلی با منشأ فیزیکی از مشکلات جوامع انسانی است و در بعضی مشاغل این مشکل اهمیت بیشتری دارد که از این بین می‌توان به مشاغل نظامی اشاره نمود [۴]. در این مطالعه کارکنان نظامی با غیر نظامی از لحاظ فراوانی درگیری مفاصل، مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفته‌اند. نتایج مربوط به یافته‌ها نشان می‌دهد که این دو گروه از نظر سن، قد، وزن و سابقه کار با یکدیگر تفاوتی نداشته، کاملاً با یکدیگر مشابه (match) می‌باشند و می‌توان آنها را با هم مقایسه نمود. بر اساس نتایج حاصل شده از این مطالعه، در کل بین میزان درگیری مفاصل در کارکنان نظامی با افراد غیر نظامی تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ) که این تفاوت معنی‌دار فقط بین کارکنان مرد شاغل نظامی و غیر نظامی بود. این مطلب با توجه به نوع استرس‌های جسمی و روحی و مأموریت‌های خاصی که کارکنان نظامی مرد در رسته‌های مختلف تحمل می‌کنند منطقی به نظر می‌رسد (البته بین خود کارکنان نظامی نیز بر اساس رسته کاری تفاوت‌هایی وجود دارد که در مقاله‌ای دیگر توسط نویسنده بدان پرداخته شده است). در تحقیق صورت گرفته توسط Feuerstein و همکاران نیز که در خصوص بررسی ناتوانی مرتبط با صدمات موسکولواسکلتال در کارکنان نیروی زمینی ارتش آمریکا می‌باشد، ضمن بررسی میزان شیوع این صدمات، جنسیت و شرایط

شکل میانگین ( $\pm$  انحراف معیار) نشان داده شد و  $P$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### نتایج

از ۱۲۳۰ نفر مطالعه شده، تعداد ۶۳۰ نفر (۵۱/۲٪) مرد و ۶۰۰ نفر (۴۸/۷٪) زن بودند. تعداد ۶۴۰ نفر (۵۲٪) کارکنان شاغل نظامی و ۵۹۰ نفر (۴۸٪) کارکنان شاغل غیر نظامی بودند. پراکندگی جنسی مردان دو گروه به صورت ۵۳/۱٪ نظامی و ۴۹/۱٪ غیر نظامی و زنان دو گروه به صورت ۴۶/۹٪ نظامی و ۵۰/۸٪ غیر نظامی بود. میانگین سن در افراد گروه نظامی  $34/4 \pm 6$  سال و در گروه غیر نظامی  $35/3 \pm 7$  سال بود که مقایسه میانگین سنی این دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت.

جدول ۱: فراوانی مفاصل درگیر به تفکیک نظامی و غیر نظامی بودن

	درگیری یک مفصل		
	مفصل	مفصل	دو مفصل
کارکنان نظامی	۱۶۷ (۲۶٪)	۳۵۸ (۵۶٪)	۱۱۵ (۱۸٪)
کارکنان غیر نظامی	۳۱۳ (۵۳٪)	۲۳۰ (۳۹٪)	۴۷ (۸٪)

جدول ۲: فراوانی مفاصل درگیر به تفکیک جنس در کارکنان نظامی و غیر

	نظامی		
	مفصل	مفصل	درگیری بیش از دو مفصل
نظامی مذکر	۶۴ (۱۰٪)	۲۳۶ (۳۷٪)	۶۴ (۱۰٪)
نظامی مؤنث	۱۰۳ (۱۶٪)	۱۲۲ (۱۹٪)	۵۱ (۸٪)
غیر نظامی مذکر	۱۱۸ (۲۰٪)	۱۰۰ (۱۷٪)	۱۲ (۲٪)
غیر نظامی مؤنث	۱۹۵ (۳۳٪)	۱۳۰ (۲۲٪)	۳۵ (۶٪)

میانگین قد در افراد گروه نظامی  $171 \pm 4$  سانتیمتر و در گروه غیر نظامی  $169 \pm 5$  سانتیمتر بود که بین این دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. میانگین وزن در افراد گروه نظامی  $72/2 \pm 4$  کیلوگرم و در گروه غیر نظامی  $73/1 \pm 5$  کیلوگرم بود که مقایسه این دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان نداد.

این گروه به علت شرایط خاص بدنی و شکنندگی‌هایی که در مقابل فشار دارند، اولاً میزان انواع صدمات موسکولواسکلتال بیشتر است و ثانیاً از نظر ابتلاء به صدمات مفصلی نسبت به کارکنان غیرنظامی و کارکنان مذکر نظامی، میزان شیوع این مشکلات مخصوصاً در سالهای پایانی خدمت و سالهای بعد از آن بیشتر مشاهده می‌شود.

### نتیجه‌گیری

کارکنان نظامی به علت شرایط کاری خاص و وجود استرس‌های مختلف جسمی و روحی مانند ضرورت حضور در مناطق مأموریتی با شرایط نه چندان مطلوب و انجام فعالیت‌های جسمانی بالا نسبت به کارکنان سایر مشاغل غیر نظامی در معرض آسیب‌پذیری و تهدیدات بیشتر مفاصل قرار دارند. عدم توجه مناسب به وضعیت سلامت و بهداشت فیزیکی این افراد از طریق مسؤولان مافوق می‌تواند باعث شود که افراد مذکور در مدت زمان کمتری دچار آسیب و ناتوانی گردند. در این صورت ضمن کم شدن بهره کاری و ارائه خدمات مطلوب در این افراد، با رسیدن آنان به مرحله از کار افتادگی زودرس، هزینه‌های گزاف و نیاز به دریافت خدمات درمانی بالایی نیز به سیستم بهداشت و درمان نظامی و کشور تحمیل خواهد شد. از این رو موارد ذیل به عنوان راهکارهای پیشنهادی ارائه می‌گردد:

- توجه جدی به استانداردهای مورد نیاز واحدهای نظامی هنگام به کارگیری کارکنان در آن واحدها.
- توجه ویژه به وضعیت فیزیکی و ارگونومی کارکنان نظامی قبل از واگذاری مشاغل و رسته‌های کاری به آنان.
- بالا بردن میزان آمادگی جسمانی در کارکنان مذکور جهت پیشگیری از صدمات فیزیکی بعدی مانند توجه به عدم افزایش وزن، بالا بردن قدرت عضلانی و ...
- انجام معاینات ادواری منظم و جدی جهت بررسی وضعیت جسمانی و فیزیکی کارکنان نظامی مخصوصاً در رسته‌های رزمی و عملیاتی.
- شناسایی و توجه به خطرات و صدماتی که در هر رسته نظامی وجود داشته، کارکنان شاغل در آن را تهدید می‌کند.

ویژه شغل نظامی، در پایان نتیجه گرفته است که درصد ابتلاء به این صدمات در کارکنان نظامی نسبت به کارکنان غیر نظامی بیشتر است و کارکنان نظامی نسبت به سایر مردم از درگیری تعداد بیشتری از مفاصل در طول زندگیشان رنج می‌برند [۴]. Neath و همکاران هم به بررسی مقایسه‌ای بیماری در کارکنان نیروهای دفاعی استرالیا با مردم عادی جامعه پرداخته، اعلام کرده‌اند که کارکنان نظامی در معرض خطر بیشتری نسبت به افراد غیر نظامی از نظر ابتلاء به صدمات مفصلی قرار دارند [۵]. کارکنان غیرنظامی عمدتاً دارای درگیری یک و یا نهایتاً دو مفصل می‌باشند، ولی کارکنان نظامی که فشارهای بیشتری را متحمل می‌شوند عمدتاً دارای درگیری دو یا چند مفصل هستند که این درگیری و عوارض حاصل از آن در سالهای بعدی بیشتر خود را نمایان می‌کند.

بر اساس یافته‌های این مطالعه، بین میزان درگیری مفاصل در کارکنان مؤنث شاغل نظامی با کارکنان مؤنث شاغل غیر نظامی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در کشور ما که کارکنان مؤنث نظامی در عملیات‌های سنگین و مانورهای نظامی شرکت نمی‌کنند و حرکات و فعالیت‌های پرفشار جسمانی زیادی ندارند، عمده مشکلات آنها به نحوه فعالیت‌های روزانه زندگی و آمادگیهای فیزیکی و بدنیشان برمی‌گردد. از این رو عدم وجود اختلاف معنی‌دار در این مورد منطقی و قابل توجیه است. ولی در کشورهای که کارکنان مؤنث نظامی شاغل آنها در یگانهای عملیاتی همپای کارکنان مذکر حضور دارند و در مانورها و ... شرکت می‌کنند و از این رهگذر متحمل فشارهای مختلف جسمی و روحی می‌شوند، بین میزان درگیری مفاصل در کارکنان مؤنث شاغل در نیروهای نظامی با کارکنان مؤنث شاغل غیر نظامی و حتی با کارکنان مذکر نظامی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بدین نحو که میزان درگیری مفاصل کارکنان مؤنث شرکت کننده در مأموریت‌های نظامی و مانورها نسبت به کارکنان مذکر نظامی نیز بیشتر است و این مطلب به ساختار بدنی کارکنان مؤنث و فشارهایی که در طول مأموریتها به آن وارد می‌شود برمی‌گردد که میزان آن در پرسنل مذکر نظامی کمتر است و در تحقیق Strowbridge به آن اشاره شده است [۶]. این مطالعه با بررسی صدمات موسکولواسکلتال در سربازان مؤنث، به صورت آنالیز علل و نوع ضایعه، معتقد است در

pain? A prospective study. *J Occup Environ Med* 2006; 48(6): 607-614.

4- Feuerstein M, Berkowitz SM, Peck CA, Jr. Musculoskeletal-related disability in US Army personnel: prevalence, gender, and military occupational specialties. *J Occup Environ Med* 1997; 39(1): 68-78.

5- Neath AT, Quail GG. A comparison of morbidity in the Australian Defence Force with Australian general practice. *Mil Med* 2001; 166(1): 75-81.

6- Strowbridge NF. Musculoskeletal injuries in female soldiers: analysis of cause and type of injury. *J R Army Med Corps* 2002; 148(3): 256-258.

7- Knapik J, Ang P, Reynolds K, Jones B. Physical fitness, age, and injury incidence in infantry soldiers. *J Occup Med* 1993; 35(6): 598-603.

8- Berkowitz SM, Feuerstein M, Lopez MS, Peck CA, Jr. Occupational back disability in U.S. Army personnel. *Mil Med* 1999; 164(6): 412-418.

- اجرای دوره‌های آموزشی جهت آموزش کارکنان رسته‌های مختلف و آگاه کردن آنان از خطرات آن رسته. شناسایی این مشکلات، توجه به آنها و سعی در پیشگیری از ایجاد و رفع آنها می‌تواند ضریب سلامت افراد نظامی و توان عملیاتی آنها را بالا برده، از میزان صدمات و از کار افتادگی آنها بکاهد.

- جا به جا کردن رسته یا محل خدمت کارکنان نظامی مبتلا به صدمات مفصلی در مراحل اولیه ابتلاء به این ضایعات، برابر تأیید کمیسیونهای پزشکی واحدهای نظامی جهت جلوگیری از وسعت یافتن صدمات.

- اجرای پروژه‌های تحقیقاتی دوره‌ای در خصوص بررسی وضعیت فیزیکی کارکنان نظامی، بررسی صدمات شایع در بین کارکنان رسته‌های مختلف و شناسایی آنها و بررسی سلامت کلی کارکنان نظامی (جسمی و روحی).

## منابع

- 1- Buckwalter JA, Martin JA. Osteoarthritis. *Adv Drug Deliv Rev* 2006; 58(2):150-167.
- 2- Vogt DS, Pless AP, King LA, King DW. Deployment stressors, gender, and mental health outcomes among Gulf War I veterans. *J Trauma Stress* 2005; 18(3): 272-284.
- 3- Feuerstein M, Harrington CB, Lopez M, Haufler A. How do job stress and ergonomic factors impact clinic visits in acute low back