ارزیابی ریسک اختلالات اسکلتی – عضلانی به روش PATH در کارگران ساختمان‌سازی

ایوب قنبری سرتنگ[1]، **احسان الله حبیبی**[2]

[1] کارشناس ارشد، بهداشت حرفه‌ای، [2] استاد، بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مجله طب پیشگیری سال دوم شماره چهارم زمستان ۹۴ صفحات ۲۰-۱۴.

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی نسبت به سایر شغل‌ها شیوع بالایی دارد. این مطالعه با هدف ارزیابی ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی به روش PATH در کارگران ساختمان‌سازی در استان ایلام انجام شد.

روش‌کار: این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی و مقطعی بر روی ٦٨ نفر از کارگران ساختمان‌سازی (۱۰ نفر بنا ،۳۷ نفر کارگر معمولی، ۱۱ نفر کاشی‌کار و ۱۰ نفر گچ‌کار) در خرداد ۱۳۹٤ انجام شد. نحوه انتخاب نمونه به صورت تصادفی ساده بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، چک لیست روش PATH بود. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 19 و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج: بر اساس اطلاعات بدست آمده از چک لیست روش PATH بیشترین حالت پوسچر برای وضعیت تنه (۵۷/۵ درصد) و گردن (٤۳/٤ درصد)، خمش شدید بود. برای پوسچر بازو بیشترین حالت پوسچر قرار گرفتن هر دو دست در بالای ارتفاع شانه (۵۹/۵ درصد) بود. بیشترین حالت پوسچر برای وضعیت پا حالت خنثی (۸٦/۲ درصد) و زانو خمیده (٤٤/۱ درصد) بود. بیشترین وزن بار حمل شده ۵ تا ۱۰ کیلوگرم (۳٦/۷ درصد) و ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم (٤٦/۲درصد) می‌باشد. شغل‌های کارگر معمولی و کاشی کاری دارای درصد ریسک بیشتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی بالاست که گویای آسیب‌زا بودن شرایط و محیط کار در صنعت ساختمان‌سازی می‌باشد. بنابراین، انجام اقدامات اصلاحی جهت بهبود شرایط کار ضروری است.

کلیدواژه‌ها: اختلالات اسکلتی-عضلانی، روش PATH، ساختمان‌سازی

نویسنده مسئول:
ایوب قنبری سرتنگ
دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
اصفهان - ایران
تلفن: ۹۳٦٤٥۲۰۹۳٦ ۹۸+
پست الکترونیکی:
aioobghanbary@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۴/۷/۲۷ اصلاح نهایی: ۹۴/۸/۱۲ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۲۳

ارجاع: قنبری سرتنگ ایوب، حبیبی احسان الله. ارزیابی ریسک اختلالات اسکلتی - عضلانی به روش PATH در کارگران ساختمان‌سازی. طب پیشگیری. ۱۳۹۴؛ ۲(۴): ۱۴- ۲۰.

مقدمه:

اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از بزرگترین مشکلات بهداشت شغلی در کشورهای صنعتی و همچنین یکی از دلایل عمده ناراحتی و ناتوانی کارگران، افزایش غرامت‌های ناشی از کار و کاهش بهره‌وری در کشورهای در حال توسعه می‌باشد.

اختلالات اسکلتی-عضلانی، اختلالات ماهیچه‌ها، زردپی‌ها، غلاف زردپی‌ها، اعصاب محیطی، مفصل‌ها، استخوان‌ها، رباط‌ها و رگ‌های خونی هستند که یا درنتیجه وارد شدن ضربه تکراری در طول زمان ایجاد می‌شوند و یا حاصل یک ضربه آنی یا حاد (مانند لغزیدن یا سقوط) می‌باشند.آسیب‌ها و بیماریهای ناشی از استخوان، ماهیچه و مفاصل افراد شاغل در محیط‌های صنعتی علت ایجاد بیش از ٣٤ درصد آسیب‌هایی بوده است که سبب از دست رفتن روز کاری می‌شوند و ۱۵ تا ۲۰ میلیون دلار غرامت‌های ناشی از کار را ایجاد می‌کنند (۱). Jeong و Kai

Way در مطالعه‌ای شیوع کمردرد را در طی ۱۲ ماه کار در کارگران نیمه‌ماهر ساختمان‌سازی ٦٥ درصد گزارش کرده‌اند (۲،۳). وضعیت‌های کاری نامناسب، استفاده مکرر از قسمت‌های مختلف بدن، ارتعاش، حرکات تکراری و ایستادن‌های طولانی از دلایل علت ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی در شغل ساختمان‌سازی می‌باشد. بار کاری فیزیکی به‌عنوان علت اصلی اختلالات اسکلتی–عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی شناخته شده است (۳). ازآنجا که پوسچر نامناسب هنگام کار یکی از مهم‌ترین ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی–عضلانی است، در بسیاری از شیوه‌های ارزیابی ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی–عضلانی، آنالیز پوسچر به عنوان محور و مبنای ارزیابی در نظر گرفته شده است (٤). روش‌های مشاهده‌ای متعدد، روش‌های مستقیم یا دستگاهی مثل الکتروگونیامتری برای ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیکی توسعه یافته‌اند.

روش‌های مشاهده‌ای مختلفی برای ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی وجود دارند که از جمله می‌توان به روش‌های OWAS، OCRA، REBA و LUBA اشاره کرد.

روش‌های دستگاهی به علت مزاحمت در کار و هزینه بالا کمتر به کار گرفته می‌شوند و از روش‌های مشاهده‌ای مانند روش PATH (Posture, Activity, Tools and Handling) می‌توان برای آنالیز پوسچرهای کاری استفاده کرد.

روش PATH یک روش مشاهده‌ای، قلم–کاغذی است که در سال ۱۹۹٦ توسط Buchholz و همکاران ارائه شد.

این روش در مشاغل مختلفی شامل: کارگران احداث بزرگراه‌ها، کشاورزی و برداشت محصول و ساختمان‌سازی برای ارزیابی پوسچرهای کاری کاربرد دارد (٥).

Punnett و همکاران که به ارزیابی وضعیت بدنی اندام‌های فوقانی بدن در کارگران ساختمان سازی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که ٤٦ درصد از افراد از درد کمر و شانه شکایت داشتند (٦).

How-Ran و همکاران که به بررسی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که ۹۷ درصد از کارگران علائم اختلالات اسکلتی عضلانی را در طی ۱۲ ماه گذشته تجربه کرده‌اند و نیز ۸۷ درصد کارگران آجرچین مشکل کمردرد را در طول دوره زندگی‌شان تجربه کرده‌اند (۲). صنعت ساختمان‌سازی بالاترین شیوع مرگ‌ومیر را به ازای ۱۰۰ کارگر تمام‌وقت به خود اختصاص داده است. این میزان برای صنعت ساختمان‌سازی ۱٤/۲ می‌باشد (۷). صنعت ساختمان‌سازی از جمله مشاغلی است که در آن اغلب کارها با استفاده از دست، اندام فوقانی، اندام تحتانی و نیز حمل بار هم انجام می‌شود. به همین دلیل ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی در ساختمان سازی بالاست. لذا مطالعه حاضر با هدف ارزیابی ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی–عضلانی با استفاده از روش PATH در کارگران ساختمان‌سازی در استان ایلام انجام شد.

روش‌کار:

این مطالعه به صورت توصیفی–تحلیلی و مقطعی در خرداد ۱۳۹٤ انجام شد. جمعیت مورد مطالعه شامل ٦۸ نفر از کارگران ساختمان‌سازی (۱۰ نفر بنا، ۳۷ نفر کارگر معمولی، ۱۱ نفر کاشی‌کار و ۱۰ نفر گچ کار) بودند. روش انتخاب و تعداد نمونه به صورت تصادفی ساده و به این صورت بود که افراد شاغلی که به عنوان کارگر ساختمان‌سازی یا دارای حرفه در ساختمان‌سازی بودند، در نظر گرفته شدند و در مطالعه شرکت داده شدند که در مجموع ٦۸ نفر انتخاب شدند. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت مشاهده‌ای و تکمیل و ثبت کدهای مربوطه در چک لیست PATH بود. معیارهای ورود به مطالعه داشتن حداقل یک سال سابقه کار در شغل موردنظر بود. معیارهای خروج از مطالعه، افراد در اثر حادثه دچار درد یا ناراحتی در اندام‌های مختلف بدن بودند و عدم تمایل افراد و همکاری لازم بود.

مشخصات فردی افراد از قبیل سن، سابقه کار، نوع شغل ثبت شدند. هر یک از وضعیت‌های بدنی افراد حین کار در فرم PATH ثبت شدند. روش PATH برای ارزیابی پوسچر تنه (۵ حالت)، گردن (۲ حالت)، پا (۱۰ حالت)، بازو (۳ حالت) و نیرو (۵ حالت) به کار می‌رود. کدهای استفاده شده برای هر یک از وضعیت اندام‌های مورد ارزیابی، حالت تغییریافته روش OWAS می‌باشند.

برای ثبت مشاهدات گروهی از کارگران که وظیفه مشخصی داشتند، انتخاب شدند و مشاهدات در فاصله زمانی یک دقیقه ثبت و مورد ارزیابی قرار گرفتند.

ملاحظات اخلاقی برای این مطالعه به این صورت بود که به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد با توجه به اهداف مطالعه، اطلاعات بدست آمده محرمانه بوده و با رضایت شخصی افراد وارد مطالعه شدند.

در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج:

در این مطالعه که بر روی ٦٨ نفر از کارگران مرد با ٦ گروه شغلی متفاوت انجام شد، میانگین سن کارگران ۸/۸±۴۰/۲ و در محدوده‌ی سنی ۲۳ تا ۵۰ سال بودند. میانگین سابقه کار کارگران ۹/۱±۱۰/۹٤ سال بود. در جدول ۱، میانگین بیشترین وضعیت مربوط به هر یک از اندام‌های بدن در کل مشاغل آورده شده است.

جدول ۱–میانگین بیشترین وضعیت مربوط به هر یک از اندام‌های بدن در کل مشاغل

اندام بدن	وضعیت	درصد
تنه	خمش شدید به جلو (بیش از ۴۵ درجه)	۵۷/۵
گردن	خمش شدید گردن (بیش از ۳۰ درجه)	۳٤/٤
پا	خنثی (هر دو پا روی زمین)	۸٦/۲
	زانو خمیده	٤٤/۱
بازو	هر دو بازو در ارتفاع بالای شانه	۵۹/۵
نیرو	وزن ۵ تا ۱۰ کیلوگرم حمل می شود	۳٦/۷
	وزن ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم حمل می شود	٤٦/۲

برای پوسچرهای پا در روش PATH ۱۰ حالت در نظر گرفته شده است و شامل پوسچرهای خنثی، یک پا در هوا، زانو خمیده، چمباتمه، زانو زده روی زمین راه رفتن، یک یا دو پا خمیده، خزیدن، نشسته روی زمین و نشسته روی صندلی می‌باشند. در مطالعه مورد نظر، پوسچرهای خنثی، زانو خمیده، چمباتمه، راه رفتن و یک یا دو پا خمیده مشاهده شد. در جدول ٦، درصد فراوانی مشاهدات هر یک از پوسچرهای پا در هر یک از مشاغل آورده شده است.

جدول ۲–درصد فراوانی مشاهدات هر یک از وضعیت های تنه در هر یک از مشاغل

شغل / پوسچر (درصد)	خنثی	خمش ملایم	خمش شدید	خمش به پهلو	خمش و پیچش
بنا	۲۰	۲٤	۳٤	۱۰	۱۲
کارگر معمولی	۱۰/۲	۱۸/۸	۵٦/۲	۱۰/۳	٦/۵
گچ کار	۳۱/۳	۳۰/۹	۱۸/۸	۱۵/٤	٤/٦
کاشی کار	۱۰/٤	۷/۵	٤۰/٦	۲۷/٤	۱٤/۱

جدول ۳– درصد فراوانی مشاهدات هر یک از وضعیت‌های گردن در هر یک از مشاغل

شغل / پوسچر (درصد)	خنثی	خمش شدید	خمش به پهلو	خمش و پیچش
بنا	۳۲	۳٤/۲	۲۱/۲	۱٤/٦
کارگر معمولی	۱٦/۲	۳۵/۸	۲٤/۲	۲۳/۸
گچ کار	۲۰/۱	٤۰/۹	۲۸/۸	۱۱/۲
کاشی کار	۲۲/٤	۳۳/۵	۳۰/۸	۱۳/۳

جدول ٤– درصد فراوانی مشاهدات هر یک از وضعیت‌های بازو در هر یک از مشاغل

شغل / پوسچر (درصد)	خنثی (هر دو بازو در ارتفاع پایین شانه)	یک بازو در ارتفاع پایین و یک بازو در ارتفاع بالای شانه	هر دو بازو در ارتفاع بالای شانه
بنا	۳۸/۲	۱۰/۲	۵۱/٦
کارگر معمولی	٤۲/۲	۸/۷	٤۹/۱

گچ کار	۳۰/۸	۵/٦	٦٤/٦
کاشی کار	٤٤/۳	۱۲/۸	٤٦/۹

جدول ۵– درصد فراوانی مشاهدات هر یک از وضعیت‌های نیرو در هر یک از مشاغل

شغل / پوسچر (درصد)	هیچ وزنی حمل نمی‌شود	کمتر از ۵ کیلوگرم	۵–۱۰ کیلوگرم	۱۰–۱۵ کیلوگرم	بیش از ۱۵ کیلوگرم
بنا	۲۰/۲	۲۸/۸	۲۱/۲	۱۹/۲	۱۰/٦
کارگر معمولی	۱۰/۲	۱۲/۱	۳۰/۲	٤۰/٤	۷/۱
گچ کار	٦/۳	۱۱/۹	۲۹/۸	۲۷/٤	۲٤/٦
کاشی کار	۱۰/٤	۱۳/۵	۳۲/۷	۳۸/٤	۵

جدول ٦– درصد فراوانی مشاهدات هر یک از پوسچرهای پا در هر یک از مشاغل

شغل / پوسچر (درصد)	خنثی	زانو خمیده	چمباتمه	راه رفتن	یک یا دو پا خمیده
بنا	۸٤/٤	٤/٦	۳/۲	۷/۲	۳/٦
کارگر معمولی	۲٦/۲	٤۰/۱	۱۸/۲	۷/٦	۷/۹
گچ کار	۲۰/۳	۳۱/۳	۳٦/۷	۸/۱	٤/٦
کاشی کار	۱٦/٤	۳۲/۳	۲۳/۵	۱۲/۸	۱۵

بحث و نتیجه‌گیری:

ساختمان‌سازی جز صنایع بزرگ و در حال گسترش است که کارگران زیادی در آن مشغول به کار هستند. در کشور ما هم افزایش جمعیت و نیاز به مسکن باعث شده است کارگران زیادی در ساختمان‌سازی انجام‌وظیفه نمایند. با توجه به جدول ۲، بیشترین پوسچر برای وضعیت تنه خمش شدید می‌باشد. با توجه به جدوله ۳، بیشترین پوسچر برای وضعیت گردن نیز خمش شدید می‌باشد. با توجه به جدول ٤، بیشترین پوسچر برای وضعیت بازو، هر دو بازو در بالای ارتفاع شانه می‌باشد. با توجه به جدول ۵، بیشترین وزن بار حمل شده ۵ تا ۱۰ کیلوگرم و ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم می‌باشد. با توجه به جدول ٦، بیشترین پوسچر برای حالت پا وضعیت خنثی و زانو خمیده می‌باشد.

سراجی و همکاران در مطالعه‌شان که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در صنایع ساختمانی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که بیشترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در ناحیه کمر می‌باشد که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۸). در مطالعه Rosecrance و همکاران مشخص شد که نسبت بالای شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در میان کارگران صنعت ساخت‌وساز به دلیل وضعیت‌های بدنی نامطلوب حین کار و وضعیت‌های استاتیکی شیوع فراوانی دارد (۹). How-Ran و همکاران در مطالعه‌شان در کشور تایوان ده صنعت را از لحاظ میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مورد بررسی قرار دادند که صنعت ساختمان‌سازی در رتبه دوم قرار گرفت و اختلالات اسکلتی عضلانی در ساختمان‌سازی شیوع بالایی داشت که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱). Holmstrom و همکاران که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در صنعت ساختمان‌سازی پرداختند، به این نتیجه رسیدند بین سن و سابقه‌کار با افزایش اختلالات اسکلتی عضلانی رابطه مستقیم معنی‌داری وجود دارد که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین نیز در کارهایی که در ارتفاع بالای سر مثل نقاشی ساختمان انجام می‌گیرند، ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی بیشتر می‌باشد که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۰).

Ivan و همکاران که به بررسی فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی در اندام‌های مختلف بدن در کارگران ساختمانی پرداختند، به این نتیجه رسیدند شیوه اختلالات اسکلتی عضلانی در ناحیه کمر، زانو، پا، شانه و دست در میان کارگران ساختمان‌سازی نسبت به دیگر اندام‌ها، فراوانی بیشتری دارند که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۱).

Boschman و همکاران که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی پرداختند، به این نتیجه رسیدند شکایات افراد از اختلالات اسکلتی عضلانی در اندام‌های

تنه، پا، شانه و بازو بیشتر از دیگر اندام‌های دیگر بدن بود که با بعضی از یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (۱۲).

Punnett و همکاران که به ارزیابی وضعیت بدنی اندام‌های فوقانی بدن در کارگران ساختمان سازی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که ٤٦ درصد از افراد از درد تنه و شانه شکایت داشتند که با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (٦). نتایج مطالعه نشان داد که بیشترین وضعیت پا در حالت خنثی قرار دارد که با نتایج حاج آقازاده و همکاران هم‌خوانی دارد (۱۳).

حکم‌آبادی و همکاران که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران ساختمانی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که ۵۰ درصد وضعیت پا در حین کار در حالت خنثی قرار دارد که با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (١٤).

نتایج مطالب فوق نشان می‌دهد که وضعیت‌های نامناسب تنه و گردن و شانه‌ها می‌تواند تأثیر زیادی در بروز ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی کارگران ساختمانی داشته باشد.

بر اساس نتایج این مطالعه، مشخص شد که اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی بالا می‌باشد و باید اقدامات مناسب در جهت کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی در این کارگران انجام بگیرد. بنابراین، به عنوان جهت پیشگیری از اختلالات اسکلتی–عضلانی در کارگران ساختمان‌سازی پیشنهاد می‌شود: افزایش فضاهای جانبی و ابعادی که کارگران در آنجا مشغول کار کردن هستند، وزن بار جابجا شده توسط کارگران تا حد ممکن کاهش یابد، آموزش روش صحیح بلند کردن بار به کارگران، استفاده از دستگاه‌ها و تجهیزات مکانیکی جهت جابجایی و حمل بار، افزایش زمان استراحت کارگران و کاهش زمان کار کردن، چرخشی کردن وظایف در گروه‌های شغلی یکسان، عدم استفاده از ابزار کار و مواد کاربردی که باعث افزایش بار وارده به دستگاه اسکلتی–عضلانی می‌شود، کاهش ارتفاع داربست‌هایی که گچ کارها، بناها، کاشی کارها بیشتر استفاده می‌کنند تا فاصله‌ی بین داربست و سقف مناسب باشد و از خم شدن زانوها، تنه و بالا گرفتن دست‌ها در بالاتر از ارتفاع شانه کاسته شود.

انجام مطالعات بیشتر با هدف بررسی ابزارهای کار و ارائه پیشنهادات ارگونومیکی در طراحی این ابزارها می‌تواند در کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی کارگران این صنعت مفید باشد.

سپاسگزاری:

نویسندگان این مقاله بر خود واجب می‌دانند از کلیه افرادی که در انجام این تحقیق مؤثر بوده‌اند، به‌ویژه کارگران پروژه ساختمان سازی در غرب کشور قدردانی نمایند.

References

1. Guo HR, Chang YC, Yeh WY, Chen CW, Guo YL. Prevalence of musculoskeletal disorder among workers in Taiwan: a nationwide study. Journal of occupational health 2004; 46(1):26-36.
2. Li KW, Lee CL. Postural analysis of four jobs on two building construction sites: an experience of using the OWAS method in Taiwan. Journal of Occupational Health 1999; 41(3):183-90.
3. Jeong B Y. Occupational deaths and injuries in the construction industry. Applied Ergonomics 1998; 29(5):355-60.
4. Colombini D, Occhipinti E, Cairoli S, Baracco A. [Proposal and preliminary validation of a check-list for the assessment of occupational exposure to repetitive movements of the upper lims]. La Medicina del lavoro 1999; 91(5):470-85.
5. Buchholz B, Paquet V, Punnet L, Lee D, Moir S. A work sampling–based approach to ergonomic job analysis for construction and other non repetitive work PATH. Applied Ergonomics 1996; 27(3):177- 87.
6. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. Journal of Electromyography and Kinesiology 2004; 14(1):13-23.
7. How-Ran G, Ya-Ching C, Wen-Yu Y ,Chun Wan C, Yueliang L .Prevalence of musculoskeletal disorders among workers in Taiwan: A nationwide study. Journal of Occupational Health 2004; 26- 36.
8. Nasl Saraji J, Shahtaheri S J. Survey of correlation between two evaluation method of work related musculoskeletal disorders risk factors REBA & OWAS. Iran Occupational Health Journal 2006; 3(2): 25-32. [In Persian]
9. Rosecrance JC, Porszasz J, Cook TM, Fekecs E, Karácsony T, Merlino L, et al. Musculoskeletal disorders among construction apprentices in Hungary. Central European journal of public health 2001; 9(4):183.
10. Holmström E, Engholm G. Musculoskeletal disorders in relation to age and occupation in Swedish construction workers. American journal of industrial medicine 2003; 44(4):377-84.
11. Fung IWH, Tam VWY, Tam CM, Wang K. Frequency and continuity of work-related musculoskeletal symptoms for construction workers. Journal of Civil Engineering and Management 2008; 14(3):183-7.
12. Boschman JS, van der Molen HF, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Musculoskeletal disorders among construction workers: a one-year follow-up study. BMC musculoskeletal disorders 2012; 13(1):196 -204.
13. Hajaghazade M, Nasl seraj J, Hossini M, Adel J. Ergonomic Analysis of Risk Factors in Construction Workers Using a PATH Approach. Health Research Institue and health collage Journal 2008; 6(1). 37-45.
14. Hokmabadi R, Fallah H. Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk factors in construction workers by PATH Method. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences 2013; 5(1):62-9. [In Persian]

Evaluation of Musculoskeletal Disorders Risk Using PATH Method in Construction Workers

Ayob. Ghanbary-Sartang[1], Ehsanolah. Habibi [2]

MSc, Occupational Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences [1], Full Professor, Occupational Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran[2].

(Received 20 Oct, 2015 Accepted 14 Nov, 2015)

Original Article

Abstract

Introduction: Musculoskeletal disorder is more prevalent in construction workers compared to other jobs. The aim of this study was to assess the risk of musculoskeletal disorders using PATH method in construction workers in ILAM province.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed on 68 construction workers (10 masons, 37 simple workers, 11 Tile workers, and 10 plaster workers) in June 2015. Samples were selected randomly. The data collection tool was PATH method checklist. Data were analyzed using SPSS ver. 19.

Results: According to data from PATH check list the most posture for the trunk (57.5 percent) and neck (43.4 percent) was bending severe. Most posture for arm (59.5 percent) was both hands at the top of the shoulder height. Most state posture was for leg state neutral (86.2 percent) and leg bent (44.1 percent). Most of the weight of the load carried by 5 to 10 kg (36.7 percent) and 10 to 15 kg (46.2 percent). The highest of musculoskeletal disorders prevalence related to employee and Tile workers.

Conclusion: The musculoskeletal disorders prevalence was high in construction workers that show a dangerous condition in constructions. Therefore, corrective action for improve working conditions is necessary.

Correspondence:
A. Ghanbary-Sartang, MSc.
Department of Occupational Health, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences.
Isfahan, Iran
Tel: +98 9364520936
Email: aioobghanbary@gmail.com

Key words: Musculoskeletal Disorders, PATH Method, Construction

Citation: Ghanbary-Sartang A, Habibi EA. Evaluation of musculoskeletal disorders risk using PATH method in construction workers. Journal of Preventive Medicine 2015; 2(4): 14-20.