



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

عوامل خطر برای اختلالات عضلانی و اسکلتی مرتبط با کار: بررسی سیستماتیک

مطالعات طولی اخیر

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی. عوامل خطر؛ طولی؛ کار

اندام پایین تنه

جدول ۳ نشان دهنده مروری بر مطالعه هایی می باشد که عوامل خطر مرتبط با WMSD اندام پایین تنه را بررسی کرده اند.

WMSD اندام پایین تنه به صورت غیر ویژه- هیچ ریسک بیومکانیکی برای WMSD های اندام پایین تنه غیر ویژه شناسایی نشده است. ریسک روانی اجتماعی مرتبط با این بیماری، اجتناب از ترس می باشد. عامل های ریسک فردی شناسایی شده نیز شامل بیماری های مزمن همزمان، سیگار کشیدن، و BMI بالا می باشد.

مدرک قوی: هیچ، مدرک قابل قبول: هیچ، مدرک ناکافی: ابتلا به بیماری های همزمان، عوامل اجتماعی روانی، سیگار کشیدن، BMI بالا

لگن: عامل های خطر بیومکانیک شناسایی شده شامل بالارفتن مکرر از پله ها و بلند کردن بار های سنگین به صورت مکرر و حمل آن ها می باشد.

مدرک قوی: هیچ، مدرک قابل قبول: بلند کردن، کار های فیزیکی سنگین، مدرک ناکافی: کار های مکرر زانو - عوامل خطر بیومکانیک شناسایی شده برای توسعه WMSD های زانو کار های فیزیکی سنگین، زانو زدن به مدت طولانی یا اسکات زدن، ایستادن به مدت زمان طولانی، بالارفتن از پله ها به صورت مکرر، و بلند کردن و حمل کردن مکرر بارهای سنگین می باشند. عوامل خطر فیزیولوژیک مرتبط با این حالت نیز بیماری های فیزیولوژیک عمومی می باشد. عوامل خطر منفرد شناسایی شده در این زمینه نیز آسیب های زانو قبلی، سیگار کشیدن و BMI بالا بوده است.

مدرک قوی : هیچ، مدرک قابل قبول : حالت های ایستایی غیر عادی، بلند کردن، تکرار، بیماری های همزمان، مدرک های ناکافی : عوامل فیزیولوژیک ، سیگار کشیدن، کار های فیزیکی سنگین، BMI بالا

درد بافت عضلانی ، WMSD مختلط و غیر ویژه

جدول ۴ نشان دهنده مرور مطالعه هایی می باشد که عوامل خطر مرتبط با درد بافت عضلانی، و WMSD های مختلط و غیر ویژه را بررسی می کنند. دو مطالعه وجود دارند که ریسک خطر اشغالی را برای درد های عضلانی اسکلتی گسترده مرتبط با کار را نشان می دهند که مطابق با معیار های شمول مورد استفاده می باشد. عوامل خطر بیومکانیک شناسایی شده شامل کار مکرر، ایستادن در حالت اسکات به صورت مکرر می باشد. کارهای یکنواخت نیز یکی از عوامل ریسک اجتماعی روانی شناسایی شده می باشد و هر نوع دردی در حالت مبنایی و رفتار بیمار نیز از جمله عوامل فردی خطر برای این بیماری می باشد.

شواهد قوی : هیچ ، شواهد قابل قبول : هیچ ، شواهد ناکافی : بیماری های همراه، عوامل روانی اجتماعی، کار های مکرر، حالت ایستایی غیر عادی، رفتار مریض

مباحث

این مرور سیستمی تایید کننده یک رابطه علی قابل قبول بین بعضی از عوامل خطر گزارش شده مانند نیاز های بیومکانیک و روانی اجتماعی، سیگار کشیدن، شاخص جرم بدنی بالا، و حضور بیماری های دیگر و WMSD می باشد. نتایج مطالعه های طولی اخیر تایید کرده است که بر اساس مطالعه های قبلی، یک رابطه علی بین این عوامل خطر و انواع خاصی از WMSD وجود دارد. این مرور همچنین نشان می دهد که شواهد محدودی در رابطه با بعضی از عوامل خطر رایج در رابطه با WMSD وجود دارد.

ما باید به این نکته توجه داشته باشیم که کمبود شواهد برای یک رابطه علی بین یک عامل و یک WMSD نشان نمی دهد که عامل شناسایی شده خطر ندارد، بلکه به این نکته اشاره دارد که باید ارزیابی های بیشتری در این زمینه انجام شود. این عوامل نیازمند مطالعه هایی نیستند که نشان دهد این عوامل واقعا خطرناک هستند یا خیر، بلکه نیازمند مطالعه هایی هستند که تاثیر این عوامل بر روی بیماری های عضلانی اسکلتی را مشخص کند. به صورت مشابه، عوامل

گزارش شده که تکرار بیشتری در مقالات داشته اند الزاما مواردی نیستند که بیشترین سطح از شواهد در رابطه با آن ها وجود دارد و رابطه علی خودشان را با WMSD ها نشان دهند. در نهایت، عوامل خطری که یک سطح خاص از شواهد در رابطه با آن ها وجود دارد و عوامل مرتبط با آن ها هستند، تنها عواملی نیستند که ما باید آن ها را در نظر بگیریم: این عوامل تنها مواردی هستند که از قبل تست شده اند. در پاراگراف های بعدی ما یافته های این مرور را با مرور های قبلی بررسی می کنیم. از نظر این بحث، ما تحقیقات آتی و کاربرد های عملی برای این یافته ها را نشان می دهیم.

یافته های فعلی در مقایسه با یافته های قبلی

یک مقایسه یافته های این مرور با یافته های مرور NIOSH و دیگر مرور های خاص موجود، در این قسمت انجام می شود. ما از معیار های انتخاب (سخت گیرانه تر) و تعاریف مشخصی برای دسته بندی سطوح شواهد، استفاده می کنیم. تا حدی، این تفاوت ها توانایی ما برای مقایسه و ایجاد تمایز بین نتایج خودمان و نتایج دیگر مرور های موجود را محدود می کند. از این رو، ما باید این تفاوت های روش شناسی ها را در نظر داشته باشیم.

به صورت عمومی، نتایج مرور فعلی مشابه با نتایج مرور NIOSH قبلی می باشد. اما بر خلاف گزارش NIOSH، ما شواهد کافی برای پشتیبانی از لرزش های بدن به عنوان یک عامل ریسک WMSD پیدا نکردیم؛ مطالعه های آتی از این ر باید این رابطه را بررسی کنند. علاوه بر این، ما دوباره باید به این نکته اشاره کنیم که ارائه کردن شواهد ناکافی به این معنی نیست که متغیر مد نظر هیچ خطری برای شکل گیری WMSD ندارد. ما یافته هایی که به ظاهر با یکدیگر تضاد دارند را به عنوان نتیجه طرح های دسته بندی قوی تر در این مرور در نظر می گیریم. در بخش های بعدی ما یافته های خودمان را نسبت به یافته های مرور های دیگر مقایسه کرده و تفاوت آن ها را نشان می دهیم.

گردن

در این مرور، عوامل خطر اصلی شناسایی شده که شواهد قابل قبولی دارند که از رابطه علی آن ها و WMSD گردن پشتیبانی می کنند شامل عوامل اجتماعی روانی، سیگار کشیدن، جنسیت زن، حالت های ایستایی غیر عادی، و بیماری های همراه این شرایط می باشد. در طرف دیگر، در حالی که در گزارش NIOSH گزارش شده است که کار های

اجباری و مکرر شواهد کافی به عنوان عامل خطر WMSD دارند، ما شواهد کافی پیدا نکردیم که بتوانیم این موارد را تایید کنیم زیرا ما فقط مطالعه های جامعه و مطالعه های مورد پژوهی را بررسی کردیم. ازین رو، مطالعه های مورد پژوهی و جامعی در آینده مورد نیاز می باشد که عوامل خطر فیزیکی احتمالی برای WMSD گردن را بررسی کند.

شانه

در این مرور، عوامل خطر اصلی که شواهد کافی از نظر ارتباط با WMSD شانه را دارند شامل کار های فیزیکی سنگین و عوامل اجتماعی روانی می باشد. این یک جمع بندی جدید است که یافته های گزارش NIOSH را تکمیل می کند زیرا در مطالعه قبلی مشخص شد که کار یکی از عوامل خطر احتمالی می باشد اما شواهد محدودی در مقالات آن زمان ارائه شده است. اما، نتایج ما مبتنی بر سه مطالعه می باشد. به دلیل کم بودن داده ها، ارزیابی های بیشتری برای شناسایی عوامل خطر احتمالی برای WMSD های شانه در مطالعه های طولی با طراحی های مورد پژوهی و جامع مورد نیاز می باشد.

مچ دست / دست

در این مرور، عوامل خطر اصلی شناسایی شده که شواهد قابل قبولی دارند که از رابطه علی شان با WMSD دست یا مچ دست پشتیبانی می شود شامل کار با کامپیوتر، کار های فیزیکی سنگین، حالت های ایستایی غیر عادی، کار های مکرر، افزایش BMI، سن بالا و جنسیت زن می باشد. در گزارش NIOSH گزارش شده است که کار با کامپیوتر، کار های فیزیکی سنگین و لرزش عوامل خطری هستند که در درد مچ دست / دست تاثیر دارند. به صورت مشابه، یک مرور سیستمی دیگر گزارش کرده بود که ترکیب کار های فیزیکی سنگین، کار های مکرر و لرزش از جمله عوامل خطر موثر بر روی WMSD دست / مچ دست می باشند. نتایج مرور های قبلی همراه با یافته های این مرور از رابطه علی بین کار با کامپیوتر، کار های فیزیکی سنگین و کار های مکرر و درد در دست / مچ دست پشتیبانی می کند.

در طرف دیگر، با وجود این که مرور های NIOSH، لرزش را به عنوان یکی از عوامل خطر مستقل برای WMSD دست و مچ دست شناسایی کرده است، ما نتوانستیم شواهد کافی در مطالعه های طولی پیدا کنیم که از لرزش به

عنوان یکی از عوامل خطر شکل گیری WMSD مچ دست // دست پشتیبانی کند. ازین رو ما نیازمند مطالعه های طولی بیشتری هستیم تا نقش این عامل را شفاف تر کند.

پایین کمر

در این مرور، مهم ترین عوامل خطر که دارای شواهد قابل قبول مرتبط با رابطه علی با WMSD پایین کمر هستند، شامل کار های فیزیکی سنگین، حالت های ایستایی غیر عادی، بلند کردن اجسام، عوامل خطر روانی اجتماعی، افزایش BMI و سن جوانی می باشد. در گزارش NIOSH مطرح شده است که حالت های ایستایی غیر عادی، بلند کردن و لرزش کل بدن از جمله عوامل خطری هستند که باعث شکل گیری WMSD پایین کمر می شوند. یافته های مشابه نیز در مرور سیستمی انجام شده توسط NRC/IOM ارائه شده است که این مرور نیز رابطه علی را بررسی کرده است و حالت های ایستایی غیر عادی در حالت پویا، کار های فیزیکی سنگین و لرزش کل بدن و عوامل روانی اجتماعی را به عنوان عوامل خطر برای WMSD پایین کمر معرفی کرده است.

Hoogendoorn و همکارانش نیز یک مرور سیستمی انجام داده اند که بارگذاری های شغلی و تفریحی را به عنوان عوامل خطر احتمالی برای درد کمر معرفی کرده اند. مرور آن ها شامل مطالعه هایی مرتبط با طراحی های جامع و طراحی های موردی می باشد و مطالعه هایی با حالت های مشترک را حذف کرده اند. روش شناسی آن ها از نظر کیفی و ثبات شامل یافته های مختلفی می باشد که در مطالعه آن ها ارزیابی شده است. نویسندگان در این مطالعه عواملی را دسته بندی کرده اند که در مطالعه های کیفی مختلف، شواهد قوی در رابطه با آن ها وجود دارد. شواهد متوسط نیز به صورت عملیاتی به عنوان شواهدی در نظر گرفته شده است که یافته های تقریباً ثابتی در رابطه با آن ها در مطالعه های مختلف با کیفیت بالا و کیفیت پایین وجود دارد. در نهایت، عواملی که شواهدی در رابطه با آن ها وجود ندارد به عنوان عواملی در نظر گرفته می شوند که تنها یک مطالعه در رابطه با آن ها شواهدی را ارائه کرده است و یا شواهد ثابتی برای آن ها وجود ندارد. بر اساس معیار آن ها، نویسندگان ها سطوح زیر را برای شواهد مرتبط با درد کمر ارائه کرده اند: شواهد قوی برای عوامل کار با مواد به صورت دستی، خم شدن و پیچیدن، لرزش کل بدن، شواهد متوسط برای کار با بیماران و کار های فیزیکی سنگین، و نداشتن شواهد برای ایستادن یا راه رفتن، نشستن، ورزش

کردن و یا فعالیت های تفریحی. عوامل شناسایی شده که تاثیر قوی یا متوسط دارند مشابه با مواردی هستند که در مرور ما به عنوان عوامل قابل قبول دسته بندی شده اند. تفاوت های اصلی در این مرور ها، این بود که با استفاده از معیار ما، هیچ مدرک قابل قبولی برای پشتیبانی از عامل لرزش کل بدن به عنوان یک عامل خطر برای اختلال های کمر، پیدا نکردیم. این تفاوت می تواند بر اساس این موضوع توضیح داده شود که معیار متفاوتی برای دسته بندی قدرت شواهد و نتایج نهایی، مورد استفاده قرار گرفته است (یعنی درد کمر در مقایسه با درد پایین کمر).

در مرور بعدی، Hoogendoorn و همکارانش یک مرور سیستمی بر روی مطالعه های جامع و موردی مرتبط با عوامل روانی اجتماعی و درد کمر انجام دادند. برای ارزیابی کردن قدرت شواهد، آن ها از تعاریف مشابه در مرور قبلی خودشان استفاده کردند. آن ها بیان کردند که شواهد قوی یافت شده است که نشان می دهد پشتیبانی های پایین اجتماعی در محیط کار و رضایت کم از کار، عوامل خطر مرتبط با درد کمر می باشند. علاوه بر این، آن ها بیان کردند که شواهد ناکافی وجود دارد که سرعت بالای کاری، نیاز های کیفی بالا و محتوای پایین شغلی و کنترل پایین شغلی و عوامل روانی اجتماعی در زندگی شخصی، باعث به درد کمر می شود. بر اساس تعاریف ما، ما شواهد قوی برای پشتیبانی از روابط علی بین هر عامل روانی اجتماعی و درد کمر پیدا نکردیم. ما شواهد قابل قبولی پیدا کردیم که نشان دهنده یک رابطه علی بین درد پایین کمر و رضایت شغلی پایین، سرعت بالای کار و محتوای پایین شغلی می باشد. به علاوه، ما شواهد ناکافی پیدا کردیم که نشان دهنده یک رابطه علی بین پشتیبانی پایین اجتماعی در محیط کاری و درد پایین کمر باشد. مجدد، مقایسه های بین مرور ها در حالت محدودی هستند زیرا Hoogendoorn و همکارانش، درد کمر را بررسی کرده اند و بیشتر توضیح نداده اند که کدام قسمت های کمر در این مرور بررسی شده است و از تعاریف مختلفی برای ارزیابی قدرت شواهد و مدارک بهره برده اند.

یافته های ما به صورت نسبی نتایج مرور قبلی را در رابطه با کار فیزیکی سنگین، حالت کار غیر عادی، بلند کردن و عوامل اجتماعی روانی به عنوان عوامل خطر برای WMSD پایین کمر، استفاده می کند. اما به صورت مشابه با نتایج ما برای مچ دست / دست WMSD، ما هیچ مطالعه طولی را پیدا نکردیم که شواهدی برای رابطه بین لرزش و WMSD پایین کمر ایجاد کند.

لگن

در این مرور، عوامل خطر اصلی شناسایی شده که شواهد قابل قبول در رابطه با WMSD لگن دارند، کار فیزیکی سنگین و بلند کردن اجسام سنگین می باشد. لگن در گزارش NIOSH و یا هر مرور دیگر بررسی نشده است. ازین رو، مطالعه های بیشتری مورد نیاز می باشد تا بتوان عوامل ریسک مرتبط با WMSD را بررسی کرد.

زانو

در این مرور، عوامل خطر اصلی شناسایی شده که شواهد قابل قبول در رابطه با WMSD زانو دارند شامل حالت های ایستایی غیر عادی، بلند کردن، تکرار کار ها و بیماری های همراه با هم می باشد. این عوامل خطر می توانند شواهد کافی داشته باشند و باید در زمان ارزیابی و اصلاح محیط کاری در نظر گرفته شوند تا بتوان WMSD های موجود در زانو را کاهش داد. مشابه با لگن، زانو نیز توسط گزارش NIOSH و یا مرور های دیگر بررسی نشده است به همین دلیل ما نیازمند مطالعه های دیگر در آینده هستیم تا بتوانیم مدارک بیشتری را به دست بیاوریم.

قوزک پا و پا

همانطور که در جلسه نتایج بیان شد، ما مطالعه های طولی مرتبط با WMSD پا و قوزک پا پیدا نکردیم. با وجود این که این بخش های بدن نیز تحت تاثیر WMSD هستند و باید در نظر گرفته شوند، کمبود مطالعه های مرتبط با این قسمت ها باعث می شود که توانایی ما برای فراهم کردن اطلاعات در رابطه با این بیماری های مهم، کاهش پیدا کند.

چالش های روش شناسی برای مطالعه عوامل خطر

مشکلات روش شناسی همیشه در مطالعه های همه گیر شناسی در رابطه با ارتباط بین عوامل مرتبط با شغل و بیماری های اسکلتی عضلانی، وجود دارد. موضوعات طراحی مطالعه همیشه یکی از مهم ترین مسائل در این زمینه از مطالعات می باشد. بیشتر مطالعه های انجام شده در زمینه بررسی علت های WMSD و پیش گیری از آن ها که تا کنون انجام شده اند از طراحی های مشترک استفاده می کنند که همین موضوع باعث می شود که توانایی این مطالعه ها برای ایجاد کردن یک رابطه علی بین عوامل مرتبط با خطر و WMSD، محدود شود. به علاوه، مسئله هایی مانند معیار های تشخیص مختلف (به دلیل کمبود استاندارد های طلایی برای تشخیص های بالینی در بیشتر WMSD ها)،

ارزیابی های مختلف و روش های مختلف برای اندازه گیری کردن میزان قرار گیری در معرض عامل خطر، باعث می شود که به سختی بتوان عوامل خطر مختلف را به صورت استاندارد با یکدیگر مقایسه کرد. برای رفع این مشکلات، ما تنها مطالعه های جامع و مطالعه های موردی را بررسی کرده ایم و عوامل خطر شناسایی شده در این مطالعه با دسته بندی های مشابه مورد استفاده در مرور NIOSH 1997 را در نظر گرفته ایم. اما، تعاریف ما به نوعی متفاوت هستند و در نتیجه، نتایج ما هم تفاوت دارند. ایجاد کردن و سر و هم بندی کردن اطلاعات شناسایی شده تا حدی دشوار بود که این موضوع به علت ناهمگونی بالا بین مطالعه های در نظر گرفته شده بود که بیشتر اندازه گیری های عوامل خطر را به صورت متفاوت انجام داده بودند. ازین رو، ما پیشنهاد می کنیم که جوامع بین المللی در تحقیقات WMSD ، یک تلاش جمعی را برای استاندارد کردن روش اجرا، ارزیابی و گزارش آزمایش های WMSD انجام دهند. این تلاش ها می تواند اهمیت بسیار زیادی برای کاربر های نهایی داشته باشند (مانند متخصص های بالینی، ارگونومیست ها، کارگر ها، سیاست گذاران، و کسانی که به صورت سیستمی مرور انجام می دهند). به عنوان مثال، معیار های خروجی ها در آزمایش های بالینی روماتید آرتريت (OMERACT) ، باعث شده که در زمینه روماتولوژی تاثیر بسیار مثبتی ایجاد شود زیرا اولین گام ها به سمت استاندارد کردن روش اجرا، ارزیابی و گزارش آزمایش های بالینی در این زمینه انجام شده است.

بیشتر عوامل خطر با دیگر عوامل خطر احتمالی مطرح می شوند و بیشتر مطالعه ها تاثیرات ترکیبی این عوامل خطر بر روی شکل گیری WMSD را بررسی کرده اند. انتظار می رود که ه یک عامل خطر (مثلا اجرای کار اجباری) در حضور دیگر عوامل خطر (مانند کار مکرر) یا عوامل دیگر (مانند تکرار بالا در حالت ایستایی غیر عادی) باعث می شود که تاثیر این عوامل بر روی WMSD تغییر کند، حتی با وجود این که ضرایب مشخصی برای این تعامل ها باید طراحی و شناسایی شود. علاوه بر این، ما باید اعتبار خارجی عوامل خطر احتمالی را هم ارزیابی کنیم. به عنوان مثال، در زمان ارزیابی عوامل خطر انفرادی مانند سن، ما باید به دقت نتایج خودمان را تفسیر کنیم. با وجود این که افراد جوان تر ، دارای آمادگی بیشتری برای WMSD پایین کمر می باشند، مطالعه های دیگر گزارش داده است که WMSD اندام بالاتر در افراد پیر تر رایج می باشند. این موضوع ممکن است به این علت ایجاد شده باشد که افراد

جوان بیشتر فعالیت هایی را انجام می دهند که نیازمند حرکات قوی و حالت های ایستایی غیر عادی می باشد و به همین دلیل در معرض شکل گیری WMSD در پایین کمر هستند. در مقابل، افراد پیرتر ممکن است فعالیت هایی را انجام دهند که نیاز فیزیکی زیادی ندارد؛ آن ها بیشتر فعالیت هایی را انجام می دهند که نیازمند وظایف دقیق اندام بالایی می باشد مانند فعالیت های مرتبط با کامپیوتر و وظایف سر و هم کردن قطعات در خط تولید. ازین رو، عوامل خطر مرتبط باید به دقت در زمینه کاری بررسی شود نه به صورت مجزا و خارج از زمینه.

نقاط قوت و محدودیت های این مرور

عواملی که در حال حاضر شواهد قوی به عنوان عوامل خطر برای WMSD ندارند نباید به عنوان عوامل بدون خطر در نظر گرفته شوند. در این مرور تمرکز ما بر روی ارزیابی شواهد در دسترس باری مطالعه های جامع و موردی می باشد که شواهدی را ارائه می کنند که این عوامل واقعا برای WMSD خطرناک هستند. مرور های آتی باید بر روی مرور این شواهد تمرکز داشته باشند که برای WMSD خطری ندارند. بر خلاف بیشتر سیستم های قانونی، هر متغیر باید تا زمانی که خلاف ضرر آن ثابت شوند، به عنوان عامل خطرناک در نظر گرفته شوند. WMSD ممکن است زمانی شکل بگیرد که فشار بر روی سیستم اسکلتی عضلانی وجود دارد، یعنی گاهی یک بار قرار گرفتن در معرض این فشارها و یا قرار داشتن در معرض فشارهای کمتر به صورت مکرر باعث می شود که آسیب های WMSD ایجاد شود. اما، این مرور به صورت شفاف، شواهد قوی در رابطه با مطالعه های جامع یا موردی را برای عوامل خطر WMSD شناسایی شده فعلی ارائه نکرده است. دلیل این نوع دسته بندی ممکن است این مسئله باشد که تعاریف دقیق و سخت گیرانه ای برای شواهد قوی در این مرور در نظر گرفته شده است. ازین رو، در مطالعه های آتی محقق ها باید ارزیابی های بیشتری را بر روی این عوامل خطر انجام دهند تا بتوانند شواهد قوی و یا منطقی برای علت های WMSD شناسایی کنند و همچنین موضوعات روش شناسی و تفسیر یافته ها را هم در نظر داشته باشند

تا جایی که ما می دانیم، این اولین مرور در رابطه با عوامل خطر برای WMSD می باشد که تنها شامل مطالعه های جامع یا موردی برای ارزیابی شواهد موجود برای بخش های مختلف بدن می باشد. اطلاعات به دست آمده از مطالعه های موردی یا جامع، شواهدی هستند که می توانند به صورت قابل قبول از ارزیابی های خطر و اصلاحات محیط کاری

پشتیبانی کنند تا از نرخ WMSD کاسته شود و همچنین این اطلاعات می توانند ما را راهنمایی کنند تا تحقیقات آتی را بهتر انجام دهیم. در هر صورت، عوامل خطر شناسایی شده در مرور فعلی مشابه با مواردی هستند که در مرور هایی مطرح شده است که شامل مطالعه های مشترک می باشند. مطرح شدن بعضی از عوامل به صورت ثابت در مطالعه های مختلف، نشان دهنده تطبیق با معیار ثبات برای این معیار ها از نظر علیت می باشد.

کاربرد های عملی

مداخله های احتمالی برای پیش گیری از WMSD نباید تنها بر اساس عوامل خطر فردی در نظر گرفته شود که مطابق با معیار های علیت هستند. یک عامل خطر پشتیبانی شده باید در رابطه با تاثیرات احتمالی مضر خودش در زمان تعامل با دیگر متغیر ها در نظر گرفته شود، زیرا بعضی از عوامل احتمالا تنها در زمانی تبدیل به ریسک می شوند که همراه با دیگر عوامل تاثیر بگذارند. مطالعه های آتی برای شفاف سازی این ابعاد مورد نیاز هستند. مطالعه هایی که عوامل خطر برای توسعه WMSD را در نظر میگیرند باید به صورت دقیق سطح قرار گرفتن افراد در معرض این خطرات را هم شفاف سازی کنند. به عنوان مثال، در صورتی که تکرار به عنوان یکی از عوامل خطر برای شکل گیری WMSD در نظر گرفته می شود، تعداد تکرار های لازم برای این عامل خطر نیز باید در صورت امکان گزارش شود. به این روش، ارگونومیست ها می توانند مداخله های مناسبی انجام دهند تا یک محیط کرای امن تر را فراهم کرده و نتایج را ارزیابی کنند.

استفاده از عوامل خطر با پشتیبانی شواهد ضعیف تر یا بدون پشتیبانی شواهد ممکن است منجر به اصلاحات غیر ضروری، گران و یا زمان بر در محیط کاری شود که ممکن است باعث کاهش تولید شده بدون این که مزیت های محسوسی برای سلامتی ایجاد کنند. از این رو، مداخله های محیط کاری ضروری هستند تا بتوان عوامل خطری را شناسایی کرد که حداقل شواهد قابل قبول از نظر علیت با WMSD را دارند. مداخله های محیط کاری باید مبتنی بر (۱) عوامل خطر (به صورت مجزا یا ترکیب با دیگر عوامل) (۲) تخصص افراد حرفه ای تایید شده (مثلا ارگونومیست ها) ، (۳) و تخصص و نظرات کارگر ها و مدیران محیط کاری که آموزش دیده اند باشد (شکل ۲). به این روش، اصلاحات انجام شده امکان پذیری بیشتری خواهند داشت و احتمال موفقیت آن ها نیز بیشتر می شود.

عوامل خطر با شواهد قابل قبول با رابطه علی با WMSD شامل نیاز های بیومکانیک و روانی اجتماعی بالا، سیگار کشیدن، شاخص جرم بدن بالا، و حضور بیماری های دیگر می باشد. رایج ترین عوامل خطر بیومکانیک با شواهد قابل قبول برای ایجاد شدن WMSD نیز شامل تکرار زیاد، حالت های ایستایی کاری غیر عادی و بلند کردن اجسام به صورت سنگین می باشد. مطالعه های کیفی روش شناس دیگر برای ارزیابی دقیق تر روابط بین عوامل خطر و WMSD مورد نیاز می باشد. اطلاعات فراهم شده در این مقاله می تواند برای فراهم کنندگان خدمات درمانی، محقق ها و ارگونومیست هایی که به کاهش ریسک و طراحی مداخله های اصلاحی در محیط کار برای کاهش نرخ WMSD علاقه مند هستند، مفید باشد.



شکل ۲ مجموعه های سه تایی از مداخله های مبتنی بر شواهد پیشنهاد شده برای کاهش خطر اختلال های

اسکلتی عضلانی محیط کاری

REFERENCES

- Andersen JH, Kaergaard A, Mikkelsen S, et al. 2003a. Risk factors in the onset of neck/shoulder pain in a prospective study of workers in industrial and service companies. *Occup Environ Med* 60:649–654.
- Andersen JH, Thomsen JF, Overgaard E, et al. 2003b. Computer use and carpal tunnel syndrome: A 1-year follow-up study. *JAMA* 289:2963–2969.
- Andersen JH, Haahr JP, Frost P. 2007. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: A two-year prospective study of a general working population. *Arthritis Rheum* 56:1355–1364.
- Ariens GA, Bongers PM, Hoogendoorn WE, et al. 2001. High quantitative job demands and low coworker support as risk factors for neck pain: Results of a prospective cohort study. *Spine* 26:1896–1901; discussion 1902–1903.
- Baker P, Reading I, Cooper C, et al. 2003. Knee disorders in the general population and their relation to occupation. *Occup Environ Med* 60:794–797.
- Bernard BP, Putz-Anderson V, Burt SE, et al. 1997. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper-extremity, and low-back. Available at: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/#disclaimer>. Accessed 12, 2008.
- Carroll LJ, Hurwitz EL, Cote P, et al. Research priorities and methodological implications: The Bone and Joint Decade 2000–2010.
- Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008. 33:S214–S220.
- Coggon D, Croft P, Kellingray S, et al. 2000. Occupational physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 43:1443–1449.
- Cole DC, Ibrahim S, Shannon HS. 2005. Predictors of work-related repetitive strain injuries in a population cohort. *Am J Public Health* 95:1233–1237.
- Coyte PC, Asche CV, Croxford R, et al. The economic cost of musculoskeletal disorders in Canada. *Arthritis Care Res* 1998. 11:315–325.
- Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, et al. 2003. Medial epicondylitis in occupational settings: Prevalence, incidence and associated risk factors. *J Occup Environ Med* 45:993–1001.
- Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, et al. 2004. Incidence of ulnar nerve entrapment at the elbow in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 30:234–240.
- Descatha A, Roquelaure Y, Evanoff B, et al. 2007. Predictive factors for incident musculoskeletal disorders in an in-plant surveillance program. *Ann Occup Hyg* 51:337–344.
- Domholdt E. 2005. *Rehabilitation research: Principles and applications*, 3rd edition. Missouri: Elsevier Saunders. p 198–202.
- Engkvist IL, Hjelm EW, Hagberg M, et al. 2000. Risk indicators for reported over-exertion back injuries among female nursing personnel. *Epidemiology* 11:519–522.
- Eriksen W, Natvig B, Bruusgaard D. 1999. Smoking, heavy physical work and low back pain: A four-year prospective study. *Occup Med (Lond)* 49:155–160.
- Eriksen W, Bruusgaard D, Knardahl S. 2004. Work factors as predictors of intense or disabling low back pain; a prospective study of nurses' aides. *Occup Environ Med* 61:398–404.
- Feveile H, Jensen C, Burr H. 2002. Risk factors for neck-shoulder and wrist-hand symptoms in a 5-year follow-up study of 3,990 employees in Denmark. *Int Arch Occup Environ Health* 75:243–251.
- Field A. 2005. *Regression. Discovering Statistics Using SPSS*, 2nd edition. London: SAGE Publications. p 172–174.
- Fredriksson K, Alfredsson L, Thorbjornsson CB, et al. 2000. Risk factors for neck and shoulder disorders: A nested case-control study covering a 24-year period. *Am J Ind Med* 38:516–528.
- Fung BK, Chan KY, Lam LY, et al. 2007. Study of wrist posture, loading and repetitive motion as risk factors for developing carpal tunnel syndrome. *Hand Surg* 12:13–18.
- Gallagher PE, Allen TY, Wyer PC. How to find evidence when you need it, part 2: A clinician's guide to MEDLINE: The basics. *Ann Emerg Med* 2002. 39:436–440.
- Gell N, Werner RA, Franzblau A, et al. 2005. A longitudinal study of industrial and clerical workers: Incidence of carpal tunnel syndrome and assessment of risk factors. *J Occup Rehabil* 15:47–55.
- Gerr F, Marcus M, Ensor C, et al. 2002. A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med* 41:221–235.
- Gheldof EL, Vinck J, Vlaeyen JW, et al. 2007. Development of and recovery from short- and long-term low back pain in occupational settings: A prospective cohort study. *Eur J Pain* 11:841–854.
- Gillen M, Yen IH, Trupin L, et al. 2007. The association of socioeconomic status and psychosocial and physical workplace factors with musculoskeletal injury in hospital workers. *Am J Ind Med* 50:245–260.
- Gillespie LD, Gillespie WJ. 2003. Finding current evidence: Search strategies and common databases. *Clin Orthop Relat Res* (413):133–145.
- Goldsmith CH, Boers M, Bombardier C, Tugwell P. 1993. Criteria for clinically important changes in outcomes: Development, scoring and evaluation of rheumatoid arthritis patient and trial profiles. OMERACT committee. *J Rheumatol* 20:561–565.
- Greenland S. 1989. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. *Am J Public Health* 79:340–349.
- Guo HR, Chang YC, Yeh WY, et al. Prevalence of musculoskeletal disorder among workers in Taiwan: A nationwide study. *J Occup Health* 2004. 46:26–36.
- Hakkanen M, Viikari-Juntura E, Martikainen R. 2001. Job experience, work load, and risk of musculoskeletal disorders. *Occup Environ Med* 58:129–135.
- Hannan LM, Monteilh CP, Gerr F, et al. 2005. Job strain and risk of musculoskeletal symptoms among a prospective cohort of occupational computer users. *Scand J Work Environ Health* 31:375–386.
- Harkness EF, Macfarlane GJ, Nahit ES, et al. 2003a. Risk factors for new-onset low back pain amongst cohorts of newly employed workers. *Rheumatology (Oxford)* 42:959–968.
- Harkness EF, Macfarlane GJ, Nahit ES, et al. 2003b. Mechanical and psychosocial factors predict new onset shoulder pain: A prospective cohort study of newly employed workers. *Occup Environ Med* 60:850–857.
- Harkness EF, Macfarlane GJ, Nahit E, et al. 2004. Mechanical injury and psychosocial factors in the work place predict the onset of widespread body pain: A two-year prospective study among cohorts of newly employed workers. *Arthritis Rheum* 50:1655–1664.
- Hill AB. 1965. The environment and disease: Association or causation? *Proc R Soc Med* 58:295–300.
- Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. 1999. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand J Work Environ Health* 25(5):387–403.
- Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. 2000a. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine* 25(16):2114–2125.
- Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, et al. 2000b. Flexion and rotation of the trunk and lifting at work are risk factors for low back pain: Results of a prospective cohort study. *Spine* 25:3087–3092.

- Ijzelenberg W, Burdorf A. 2005. Risk factors for musculoskeletal symptoms and ensuing health care use and sick leave. *Spine* 30:1550-1556.
- Jensen C. 2003. Development of neck and hand-wrist symptoms in relation to duration of computer use at work. *Scand J Work Environ Health* 29:197-205.
- Jones GT, Harkness EF, Nahit ES, et al. 2007. Predicting the onset of knee pain: Results from a 2-year prospective study of new workers. *Ann Rheum Dis* 66:400-406.
- Kaergaard A, Andersen JH. 2000. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: Prevalence, incidence, and prognosis. *Occup Environ Med* 57:528-534.
- Kerr MS, Frank JW, Shannon HS, et al. 2001. Biomechanical and psychosocial risk factors for low back pain at work. *Am J Public Health* 91:1069-1075.
- Keyserling WM. 2000. Workplace risk factors and occupational musculoskeletal disorders. Part 1: A review of biomechanical and psychophysical research on risk factors associated with low-back pain. *Am Ind Hyg Assoc J* 61:39-50.
- Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, et al. 2003. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occup Environ Med* 60:475-482.
- Krause N, Ragland DR, Fisher JM, et al. 1998. Psychosocial job factors, physical workload, and incidence of work-related spinal injury: A 5-year prospective study of urban transit operators. *Spine* 23:2507-2516.
- Kryger AI, Andersen JH, Lassen CF, et al. 2003. Does computer use pose an occupational hazard for forearm pain; from the NUDATA study. *Occup Environ Med* 60:9p.
- Kumar S. 2001. Theories of musculoskeletal injury causation. *Ergonomics* 44:17-47.
- Landis JR, Koch GG. 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33:159-174.
- Lassen CF, Mikkelsen S, Kryger AI, et al. 2004. Elbow and wrist/hand symptoms among 6,943 computer operators: A 1-year follow-up study (the NUDATA study). *Am J Ind Med* 46:521-533.
- Lau EC, Cooper C, Lam D, et al. 2000. Factors associated with osteoarthritis of the hip and knee in Hong Kong Chinese: Obesity, joint injury, and occupational activities. *Am J Epidemiol* 152:855-862.
- Leclerc A, Landre MF, Chastang JF, et al. Upper-limb disorders in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 2001. 27:268-278.
- Leclerc A, Chastang JF, Niedhammer I, et al. 2004. Incidence of shoulder pain in repetitive work. *Occup Environ Med* 61:39-44.
- Leino-Arjas P. 1998. Smoking and musculoskeletal disorders in the metal industry: A prospective study. *Occup Environ Med* 55:828-833.
- Lilienfeld A, Lilienfeld D. 1980. Foundations of epidemiology. New York: Oxford University Press.
- Macfarlane GJ, Hunt IM, Silman AJ. 2000. Role of mechanical and psychosocial factors in the onset of forearm pain: Prospective population based study. *BMJ* 321:676-679.
- Malchaire J, Piette A, Cock N. 2001. Associations between hand-wrist musculoskeletal and sensorineural complaints and biomechanical and vibration work constraints. *Ann Occup Hyg* 45:479-491.
- Marcus M, Gerr F, Monteilh C, et al. 2002. A prospective study of computer users: II. Postural risk factors for musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med* 41:236-249.
- McBeth J, Harkness EF, Silman AJ, et al. 2003. The role of workplace low-level mechanical trauma, posture and environment in the onset of chronic widespread pain. *Rheumatology (Oxford)* 42:1486-1494.
- Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, et al. 2001. A prospective study of work related factors and physical exercise as predictors of shoulder pain. *Occup Environ Med* 58:528-534.
- Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, et al. 2002a. Individual factors, occupational loading, and physical exercise as predictors of sciatic pain. *Spine* 27:1102-1109.
- Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, et al. 2002b. A prospective study on knee pain and its risk factors. *Osteoarthritis Cartilage* 10:623-630.
- Myers AH, Baker SP, Li G, et al. 1999. Back injury in municipal workers: A case-control study. *Am J Public Health* 89:1036-1041.
- Myers D, Silverstein B, Nelson NA. 2002. Predictors of shoulder and back injuries in nursing home workers: A prospective study. *Am J Ind Med* 41:466-476.
- Nahit ES, Taylor S, Hunt IM, et al. 2003. Predicting the onset of forearm pain: A prospective study across 12 occupational groups. *Arthritis Rheum* 49:519-525.
- Nathan PA, Meadows KD, Istvan JA. 2002. Predictors of carpal tunnel syndrome: An 11-year study of industrial workers. *J Hand Surg [Am]* 27:644-651.
- National Research Council and Institute of Medicine. 2001. Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities. Available at: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10032&page=R1. Accessed 03, 2009.
- Peek-Asa C, McArthur DL, Kraus JF. 2004. Incidence of acute low-back injury among older workers in a cohort of material handlers. *J Occup Environ Hyg* 1:551-557.
- Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain* 2003. 102:167-178.
- Pihl E, Matsin T, Jurmae T. 2002. Physical activity, musculoskeletal disorders and cardiovascular risk factors in male physical education teachers. *J Sports Med Phys Fitness* 42:466-471.
- Praemer A, Furner S, Rice DP. 1999. Musculoskeletal conditions in the U.S. Available at: <http://medicalreporter.health.org/tmr1099/orthopaedics.html>. Accessed 06, 2006.
- Punnett L, Gold J, Katz JN, et al. 2004. Ergonomic stressors and upper extremity musculoskeletal disorders in automobile manufacturing: A one year follow up study. *Occup Environ Med* 61:668-674.
- Roquelaure Y, Mariel J, Dano C, et al. 2001. Prevalence, incidence and risk factors of carpal tunnel syndrome in a large footwear factory. *Int J Occup Med Environ Health* 14:357-367.
- Rosenblum KE, Shankar A. 2006. A study of the effects of isokinetic pre-employment physical capability screening in the reduction of musculoskeletal disorders in a labor intensive work environment. *Work* 26:215-228.
- Rugulies R, Krause N. 2005. Job strain, iso-strain, and the incidence of low back and neck injuries. A 7.5-year prospective study of San Francisco transit operators. *Soc Sci Med* 61:27-39.
- Smedley J, Inskip H, Trevelyan F, et al. 2003. Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses. *Occup Environ Med* 60:864-869.

Thiehoff R. 2002. Economic significance of work disability caused by musculoskeletal disorders. *Orthopade* 31:949–956.

Thomsen JF, Mikkelsen S, Andersen JH, et al. 2007. Risk factors for hand-wrist disorders in repetitive work. *Occup Environ Med* 64:527–533.

Tugwell P, Boers M. 1993. Developing consensus on preliminary core efficacy endpoints for rheumatoid arthritis clinical trials. OMERACT committee. *J Rheumatol* 20:555–556.

United Electrical Radio and Machine Workers of America. 1999. Health and Safety: Two Cheers for Half an Ergo Standard. Available at: <http://www.ranknfile-ue.org/h&s1299.html>. Accessed 09, 2008.

van Poppel MN, Koes BW, Deville W, et al. 1998. Risk factors for back pain incidence in industry: A prospective study. *Pain* 77:81–86.

Vieira ER, Kumar S. 2006. Cut-points to prevent low back injury due to force exertion at work. *Work* 27:75–87.

Viikari-Juntura E, Martikainen R, Luukkonen R, et al. 2001. Longitudinal study on work related and individual risk factors affecting radiating neck pain. *Occup Environ Med* 58:345–352.

Walker-Bone K, Cooper C. Hard work never hurt anyone: Or did it? A review of occupational associations with soft tissue musculoskeletal disorders of the neck and upper limb. *Ann Rheum Dis* 2005. 64:1391–1396.

Werner RA, Franzblau A, Gell N, et al. 2005a. Predictors of upper extremity discomfort: A longitudinal study of industrial and clerical workers. *J Occup Rehabil* 15:27–35.

Werner RA, Franzblau A, Gell N, et al. 2005b. A longitudinal study of industrial and clerical workers: Predictors of upper extremity tendonitis. *J Occup Rehabil* 15:37–46.

Yoshimura N, Sasaki S, Iwasaki K, et al. 2000. Occupational lifting is associated with hip osteoarthritis: A Japanese case-control study. *J Rheumatol* 27:434–440.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی