

Praktijkverhaal

Ergeren aan ergonomie: ontwikkeling van een ergonomisch risico-inventarisatieproces

Carola Driessen¹ en Veronique Hezemans¹

Samenvatting

Er is een vierstaps ergonomisch risico-inventarisatieproces doorlopen. De eerste drie stappen bestaan uit een Ergo Actie Formulier, Brief analyse en Best analyse. Voor de uitvoering van deze analyses is geen specialistische ergonomische kennis vereist. De analyses kunnen worden uitgevoerd door hiervoor opgeleide ergocoaches. Na de uitvoering van deze analyses zullen slechts enkele situaties overblijven die door een ergonomisch specialist moeten worden beoordeeld (vierde stap). Uit de opgedane ervaring met de instrumenten Ergo Actie Formulier, Brief en Best blijkt dat medewerkers zeer enthousiast zijn om deel te nemen aan de inventarisaties en over mogelijke beheersmaatregelen na te denken. Ondersteuning van het management in het gehele proces is echter wel essentieel. Op deze wijze is het mogelijk om veel werkplekken in korte tijd ergonomisch te beoordelen. Medewerkers worden zich ook beter bewust van hun ergonomische arbeidsomstandigheden doordat de inventarisatie met het Ergo Actie Formulier tegelijkertijd een training/voorlichting is. Het risico-inventarisatieproces is niet alleen geschikt voor productieafdelingen, maar kan ook worden toegepast op research- en beeldschermwerkplekken. Dit maakt de drie instrumenten interessant voor vele andere bedrijfstakken.

Inleiding

Aandoeningen aan het houdings- en bewegingsapparaat kunnen een belangrijke oorzaak zijn van het aantal ziekmeldingen in een bedrijf. Dit kan het wenselijk maken om veel werkplekken in korte tijd ergonomisch te beoordelen. Dit is een onmogelijke taak voor een centrale functionaris, tenzij de verantwoordelijkheid voor en de uitvoering van de inventarisaties in de lijn wordt gelegd.

Hiervoor is door Humantech een vierstaps ergonomisch risico-inventarisatieproces ontwikkeld. De eerste drie stappen bestaan uit de inventarisatie-instrumenten Ergo Actie Formulier, Baseline Risk Inventarisation of Ergonomic Factors (Brief) en Brief Exposure Scoring Technique (Best). Deze inventarisaties kunnen door een niet-specialist worden uitgevoerd. Alleen voor de overgebleven situaties is dan nog een gedetailleerd onderzoek door een specialist nodig (vierde stap).

De ergonomische risico-inventarisatie start met een Ergo Actie Formulier. Medewerkers worden gestimuleerd om ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen

te herkennen tijdens hun dagelijkse werkzaamheden en uitgedaagd om ergonomische beheersmaatregelen te benoemen. Met de Brief-analyse is het mogelijk om een risico te berekenen voor een bepaalde taak. Om vervolgens te bepalen waar de prioriteiten voor een afdeling liggen, kan de Best-analyse worden ingezet.

Dit rapport beschrijft de praktijkervaringen met een dergelijk ergonomisch risico-inventarisatieproces in een Nederlands bedrijf. De drie inventarisatie-instrumenten zijn toegepast in een arbeidshygiënisch onderzoek op een productieafdeling. Als onderdeel van dit onderzoek zijn twee afdelingsmedewerkers opgeleid tot zogenaamde ergocoaches.

Ergo Actie Formulier

Op een formulier geeft de medewerker de belangrijkste taken in zijn/haar functie aan. In de methode zijn tien ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen geïdentificeerd. De medewerker geeft aan bij welke taken deze ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen voorkomen. Vervolgens vult de medewerker een tabel in waarin beheersmaatregelen worden aangegeven voor de gevonden ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen. De methode laat de medewerker nadenken over drie soorten beheersmaatregelen:

1. Het gebruikte middel moet bij het beoogde doel passen;
2. De medewerker moet in de comfortzone werken (tussen knieën en schouders);
3. De medewerker moet lastige omstandigheden vermijden.

Zestien medewerkers van een productieafdeling hebben aan de hand van een training een Ergo Actie Formulier ingevuld. Tijdens de training leren medewerkers ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen herkennen en er worden voorbeelden van beheersmaatregelen gegeven. Het Ergo Actie Formulier is stap voor stap met de medewerkers doorgenomen aan de hand van veel foto's van situaties die voor de doelgroep herkenbaar zijn. Na elke stap was er gelegenheid om er in groepjes over te praten en het formulier vervolgens in te vullen. Deze training kan worden gegeven door een ergocoach.

De respons van alle deelnemende medewerkers aan de trainingen was zeer enthousiast. Tijdens de training werd onderling uitgebreid besproken welke ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen voorkomen bij welke taken. Medewerkers (gemiddeld opleidingsniveau VMBO) bleken goed in staat te zijn om deze beoordeling uit te

¹MSD Animal Health, Boxmeer

voeren. Uit een evaluatie van de Ergo Actie Formulieren onmiddellijk na de training bleek dat er ruim 20 verschillende mogelijke beheersmaatregelen door de medewerkers werden aangegeven. De genoemde beheersmaatregelen zijn, conform de arbeidshygiënische strategie, als volgt onder te verdelen: 6 beheersmaatregelen betreffen aanpak bij de bron, 9 beheersmaatregelen betreffen collectieve maatregelen, 5 beheersmaatregelen betreffen individuele maatregelen en 2 beheersmaatregelen betreffen persoonlijke beschermingsmiddelen. De medewerkers met een leidinggevende functie bleken meer vanuit een helicopterview naar het proces te kijken. Zij benoemden dan ook beheersmaatregelen die te maken hebben met bronaanpak, terwijl de andere werknemers beheersmaatregelen voorstelden die meer op het niveau van collectieve en individuele maatregelen zitten.

Brief

Brief is een computerapplicatie. Brief beoordeelt de ergonomische aspecten van een taak. De aspecten die worden beoordeeld zijn houding, kracht, duur en frequentie. Nadat de benodigde informatie is ingevuld, berekent het programma een score en koppelt daar een risico (hoog (=rood), middel (=oranje) of laag (=groen)) aan. Tijdens de analyse van een taak kunnen een ergocoach en de betreffende medewerker samen kijken naar de mogelijkheden voor beheersmaatregelen en de invloed daarvan op het ergonomische risicoprofiel. Voor elke afzonderlijke taak behorende bij een functie, wordt de analyse doorlopen.

Uit de inventarisatie met het Ergo Actie Formulier kwamen zes taken naar voren die nader onderzocht moesten worden. Er zijn filmopnames (duur 2-5 minuten) gemaakt van deze taken. Aan de hand van deze filmopnames zijn de taken beoordeeld met behulp van Brief. Deze beoordeling heeft plaatsgevonden door een ergocoach.

De ergocoach was goed in staat om de Brief-analyses zelfstandig uit te voeren. De Brief-analyse maakt het zeer inzichtelijk voor de medewerkers en de ergocoaches dat de manier waarop medewerkers hun taak uitoefenen, van grote invloed is op het ergonomische risico.

Best

Best is eveneens een computerapplicatie. In de Best-analyse worden naast houding, kracht, duur en frequentie, ook de fysische factoren (trillingen, lage temperaturen (<19°C), compressie van weke delen, stressfactoren en handschoengebruik) en het aantal taakuren per week in de berekening meegenomen. Uit deze analyse komt een taak risicoscore die wordt gekoppeld aan een prioriteitstelling voor een afdeling.

Nadat de zes verschillende taken waren beoordeeld met behulp van Brief, is een Best-analyse uitgevoerd. De Best-analyse maakt het zeer inzichtelijk voor de medewerkers dat taakroulatie van grote invloed is.

In het uitgevoerde onderzoek bleef er één taak over die nader moet worden bekeken. Deze situatie dient vanuit

verschillende invalshoeken (veiligheid, ergonomie, procestechnologie, kwaliteit) nader te worden onderzocht.

Discussie

De eerste drie stappen in het inventarisatieproces vergen geen ergonomische kennis van een specialist. In dit onderzoek is gebleken dat deze stappen zelfstandig op afdelingsniveau kunnen worden uitgevoerd onder leiding van een ergocoach. Het Ergo Actie Formulier is een instrument om een grove inventarisatie uit te voeren. De nadruk ligt op het benoemen van mogelijke beheersmaatregelen om ergonomisch ongunstige houdingen/bewegingen te voorkomen. Medewerkers worden direct bij de eerste stap van het inventarisatieproces betrokken door het invullen van een Ergo Actie Formulier voor hun eigen taken. Het Ergo Actie Formulier wordt hierbij niet alleen gebruikt als inventarisatiemethode. Het is tegelijkertijd ook een ergonomische training voor alle medewerkers die daardoor een hoger ergonomisch bewustzijn ontwikkelen.

Indien er meer aandacht voor een taak nodig is, volgt de Brief-analyse. Om te inventariseren/berekenen waar de prioriteiten voor een afdeling liggen, kan de ergocoach na de Brief-analyse, gebruikmaken van de Best-analyse. De laatste stap in het ergonomische risico-inventarisatieproces is een specialistisch arbeidshygiënisch onderzoek uitgevoerd door een deskundige. In dit onderzoek bleef er slechts één werksituatie over die beoordeeld diende te worden door een arbeidshygiënist/ergonoom.

Eén van de voordelen van de onderzochte systematiek is dat zij gebruik maakt van de kennis die aanwezig is op de werkvloer. Dit verhoogt de draagkracht bij de medewerkers voor het implementeren van beheersmaatregelen en vergroot daarnaast hun bewustzijn op het gebied van de ergonomie. De verwachting is dan ook dat de effectiviteit van de beheersmaatregelen hoog zal zijn.

Het Ergo Actie Formulier, Brief en Best is niet alleen bruikbaar voor productieafdelingen. De methodiek is ook ontwikkeld voor research- en beeldschermwerkplekken. Dit maakt de drie instrumenten toepasbaar in vele andere bedrijfstakken.

Ergonomische risico-inventarisatiemethoden

Dit roept de vraag op in hoeverre de resultaten van de Best-analyses uit dit onderzoek overeenkomen met andere veelgebruikte methodieken. Er is een antwoord op deze vraag gezocht door één taak eveneens met behulp van RULA, REBA, Strain index, KIM-manueel werk en de HARM methoden te beoordelen. De betreffende taak werd met alle gebruikte ergonomische methoden oranje gescoord. Dit geldt dus zowel voor de methoden die veel gebruikt worden voor het beoordelen van de houding als ook voor de methoden voor het beoordelen van repetitieve handelingen. Een oranje score betekent dat er aanpassingen dienen te worden gedaan. Hierbij dient men wel in het achterhoofd te houden dat de betrokken medewerker van invloed is op de uiteindelijke beoordeling. Zo speelt in alle zes methodieken

de lichaamshouding, bijvoorbeeld een al dan niet gebogen hoofd, een belangrijke rol. Hierop heeft de betreffende medewerker zelf invloed. De kracht van de Brief-analyse in combinatie met de Best-analyse is, dat aspecten op het gebied van gedrag (aannemen ergonomisch verantwoorde houding) voor elke medewerker inzichtelijk kan worden gemaakt.

Ergonomische trainingen

In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende methodieken voor ergonomische trainingen (King et al., 1997). Bij de eerste methodiek ontvangen medewerkers gedurende enkele uren passief training. Deze trainingsmethodiek gaat ervan uit dat een geïnformeerde medewerker na alle waarschijnlijkheid ook veiliger werkt. Een alternatief op de eerste trainingsmethodiek is informatieoverdracht via een dictaat, folder of iets dergelijks. Het is gebleken dat deze trainingsmethodiek tot gevolg kan hebben dat medewerkers juist vaker uitvallen doordat zij zich bewust worden van hun ergonomische werkomgeving (Coury, 1998). In de studie werd aangetoond dat kennis over de ergonomische werkomgeving alleen relevant is indien er een kans bestaat op veranderingen. Ook andere onderzoeksgroepen hebben laten zien dat een verhoogd bewustzijn op ergonomisch gebied leidt tot het vaker melden van aandoeningen die eerder door de werknemers als niet-werkgerelateerd werden beschouwd (Halpern et al., 1997, Moore en Garg, 1998).

Bij de tweede trainingsmethodiek volgt na een passieve training van de medewerkers, een ergonomische aanpassing van de werkplek of functie door ergonomische specialisten (King et al., 1997). Het uitgangspunt van deze methodiek is dat alléén training niet voldoende is, omdat een werkplek/functie inherent schadelijk is voor de medewerker.

De derde trainingsmethodiek wordt gekenmerkt door actieve participatie van de medewerkers (King et al., 1997). Deze trainingsmethodiek verhoogt het bewustzijn van de medewerker voor zijn eigen problemen en stimuleert de medewerker om actie te ondernemen. De rol van de ergonomische expert ligt meer op het vlak om de dialoog te promoten, het vertrouwen aan de groep te schenken om problemen te kunnen definiëren, de oorzaken te vinden en om goede beheersmaatregelen te benoemen. King en medewerkers vonden in hun studie dat training volgens de derde methodiek, leidt tot een verhoogde functietevredenheid onder medewerkers.

Ook in dit onderzoek is gebruik gemaakt van een training met actieve participatie van de medewerkers. Medewerkers kunnen worden gestimuleerd om *out of the box* te denken. Voor toekomstige trainingen is het goed om ook positieve ervaringen van andere afdelingen met al geïmplementeerde beheersmaatregelen op te nemen (Kazutaka, 2006). Hierdoor ervaren medewerkers direct dat er mogelijkheden zijn voor verbeteringen.

Om de impact van ergonomische trainingen te maximaliseren, is het noodzakelijk dat medewerkers de steun van het management ervaren: door het nemen van voorgestelde beheersmaatregelen, het beschikbaar stellen van middelen en een continue participerende aanpak (King et al., 1997). Uit ons onderzoek kwam daarnaast naar voren dat managers ook bij het inventarisatieproces dienen te worden betrokken vanwege hun helicopterview, waardoor zij zich vaker richten op bronmaatregelen.

Conclusies

In de nabije toekomst kan gebruik worden gemaakt van een ergonomisch risico-inventarisatieproces bestaande uit vier stappen. Voor de eerste drie stappen, Ergo Actie Formulier, Brief en Best, is geen specialistische ergonomische kennis vereist. De analyses kunnen worden uitgevoerd door daarvoor opgeleide ergocoaches. De inventarisatie met het Ergo Actie Formulier vervult tegelijkertijd de functie van voorlichting, waardoor alle medewerkers beter bewust worden van hun ergonomische arbeidsomstandigheden. Na de uitvoering van deze analyses zullen slechts enkele situaties overblijven die door een ergonomisch specialist moeten worden beoordeeld. Uit de opgedane ervaring met de instrumenten Ergo Actie Formulier, Brief en Best blijkt dat medewerkers zeer enthousiast zijn om deel te nemen aan de inventarisaties en over mogelijke beheersmaatregelen na te denken. Ondersteuning van het management in het gehele proces is echter wel essentieel. Op deze wijze is het mogelijk om veel werkplekken in een korte tijd ergonomisch te beoordelen.

Literatuur

Coury, H.J.C.G., (1998). Self-administered preventive programme for sedentary workers: reducing musculoskeletal symptoms or increasing awareness? *Applied Ergonomics* (29), 415-421

Halpern, C., Dawson, K., (1997). Design and implementation of a participatory ergonomics program for machine chewing tasks. *International Journal of Industrial Ergonomics* (20), 429-440

Kazutaka, K., (2006). Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement. *Applied Ergonomics* (37), 547-554

King, P.M., Fisher, J.C., Garg, A., (1997). Evaluation of the impact of employee ergonomics training in industry. *Applied Ergonomics* (28), 249-256

Moore, J., Garg, A., (1998). The effectiveness of participatory ergonomics in the red meat packing industry. Evaluation of a corporation. *International Journal of Industrial Ergonomics* (21), 47-58