



Afbeelding 1

Verbetering ergonomie door alternatieve werkplekconcepten

Ergonomie op de werkplek, het blijft een thema, en in sommige (nog veel te veel) gevallen: behelpen. Stoelen die niet goed ingesteld zijn, werkbladen die niet op de juiste hoogte staan, monitoren die 'op hoogte' worden gezet met behulp van oude telefoonboeken, enzovoort. Met de groeiende trend van het thuis werken als onderdeel van Het Nieuwe Werken verliest de werkgever ook nog eens de controle over het arbo-verantwoorde werken op die thuiswerkplek, met alle gevolgen van dien.

Implementatie

Ondanks het feit dat het werk lichamelijk relatief licht belastend is en het een geringe kans oplevert op de 'klassieke' risicofactoren voor spier- en gewrichtsaandoeningen, zijn juist kantoormedewerkers vatbaar voor dit soort van problemen, zo is uit diverse onderzoeken gebleken (o.a. Zoike, 1999). Weliswaar vormen de veel voorkomende nek- en hoofdpijnen, CANS en lage-rugpijn omkeerbare (herstelbare) spierproblemen en zijn deze vergeleken met beroepsgroepen met zware lichamelijke

arbeid zeldener met een arbeidsongeschiktheid verbonden, toch wordt de gezondheid van de kantoorwerkers allang als economische factor onderkend. Dat blijkt wel uit de jaarverslagen van de diverse zorgverzekeraars – en dat al sinds eind jaren '80.

Het probleem is dat er geen duidelijk percentage kan worden vastgesteld met betrekking tot de oorzaak van lichamelijke problemen als gevolg van kantoorwerk. Er zijn immers meerdere oorzaken voor deze problemen aan te wijzen.

'Het probleem is dat er geen duidelijk percentage kan worden vastgesteld met betrekking tot de oorzaak van lichamelijke problemen als gevolg van kantoorwerk'

Onomstreden feit is echter dat de zogeheten omgevingspreventie, waarbij de optimale – dat wil zeggen gebruikersvriendelijke – invulling van de arbeidsomstandigheden op de voorgrond staat, en dat dit een belangrijke, zo niet beslissende rol speelt bij het voorkomen van aandoeningen aan spieren en gewrichten.

Doel van de ergonomische werkomgeving is het realiseren van een voor de mens uitgebalanceerde belasting van de menselijke vaardigheden, taken en wensen door de aanpassing van de taken, werkplek, werkomgeving en organisatie.

- Taken:
 - soorten van taken
 - wisseling van verschillende taken
 - opeenvolging van verschillende taken
- Werkomgeving en -hulpmiddelen:
 - invulling op maat
 - keuze van de hulpmiddelen
 - positionering in de werkomgeving
- Organisatie:
 - werkuren per dag / week
 - pauzes

Ergonomische invulling van de kantoorwerkplek

Om een goede inschatting te kunnen maken van het preventiepotentieel van een alternatieve kantoorinvulling is het noodzakelijk, eerst een evaluatie maken van de belasting van en eisen aan de kantoormedewerkers voor wat betreft hun spieren en gewrichten. Deze hebben voornamelijk betrekking op de nek, schouders en rug, het hoofd en de ledematen. Kenmerken:

- pijnlijke beperkingen van de bewegingsvrijheid
- pijnlijke spiergroepen
- pijnlijke pezen en aanhechtingen en
- veranderingen van het bewegingspatroon die de optredende blessures kunnen versterken.

De werkomstandigheden die deze lichamelijke problemen veroorzaken dan wel daar een rol in spelen, zijn de afgelo-



pen decennia intensief onderzocht. Als risicofactoren voor blessures aan spieren en gewrichten werden daarbij de volgende (over)belastingen geïdentificeerd:

- inadequate hulpmiddelen en meubilair (met name het bureau en de stoel)
- slechte plaatsing van de belangrijkste hulpmiddelen (toetsenbord en monitor)
- slechte systeemergonomie (afstemming van de hulpmiddelen en het meubilair en aanpassing aan de werkomgeving)
- ongunstige taken met repetitieve bewegingen
- te lange werktijden aan het beeldscherm met te weinig pauzes en veranderingen van houding.

In Nederland geldt voor de kantoorwerkplek de NEN 1824, voor beeldschermen gelden de eisen die zijn vastgelegd in de NEN-ISO 9241-3/EN 29241-3. Een werkplek valt onder de richtlijnen van het Koninklijk Besluit Beeldschermwerkplekken als er meer dan twee uur per dag beeldschermwerk wordt verricht. Ook in het

10 tips voor een gezonde werkplek

Op de website van Bakker Elkhuisen worden een tiental tips gegeven voor een goed werkhouding. Volg de tips op om je werkplek aanzienlijk te verbeteren. En denk niet dat je geen advies nodig hebt, er is altijd wel iets dat beter kan. Het document kan ook worden gedownload als pdf, handig om later nog eens na te lezen, of om aan een (nieuwe) collega te geven. De tips zijn handig als richtlijn voor arbo-medewerkers binnen organisaties, maar ook leidinggevenden kunnen er richting hun medewerkers hun voordeel mee doen. De 10 tips zijn te vinden via www.bakkerelkhuisen.nl > Ergonomie > Tien tips om je werkplek te verbeteren.

Arbobesluit en de arboregelingen zijn eisen opgenomen voor beeldschermwerk. Die eisen zijn gebaseerd op de EU-richtlijn nr. 90/270/EEG van 29 mei 1990. Toen al werd onderkend dat er (wettelijke) regelingen nodig waren om lichamelijke problemen te voorkomen. Des te frappanter is het dat er nog steeds mensen uitvallen als gevolg van verkeerde werkhouding en -omgeving.

Omdat de eisen en belastingen aan de kantoormedewerker niet alleen betrekking hebben op het beeldscherm, maar op de totale werkomgeving, de taken en de organisatie, dienen dus niet alleen de wettelijke eisen aan het beeldschermwerk in acht te worden genomen, maar ook die van de gehele werkomgeving. Het is dus ook een misvatting, te veronderstellen dat voldoende aan preventie van spier- en gewichtsaandoeningen wordt gedaan als de eisen voor beeldschermwerk in acht worden genomen. Een goed ingerichte, dat wil zeggen een in alle opzichten naar de jongste inzichten en ontwikkelingen uitgevoerde werkplek, biedt met andere woorden weliswaar de randvoorwaarden voor een overbelastingvrije taakinvoering, maar dit alleen is niet voldoende voor het geheel vermijden van lichamelijke klachten of anderszins schade aan de gezondheid van de medewerker.

Meer bewegen als preventiemaatregel

De laatste jaren zien we steeds meer het belang van bewegen als preventie voor lichamelijke klachten bij kantoormedewerkers. De reden hiervoor is duidelijk: kantoorwerk leidt vaak tot met name fysiologisch slechte, statische lichaamshoudingen met te weinig beweging. In deze tijd van moderne manieren van informatieverwerking en communicatie worden vrijwel alle taken op het kantoor (en op de thuiswerkplek) zittend uitgevoerd. De reden hiervoor is eigenlijk wel logisch: staand werken kost meer energie dan zittend, en vormt een grotere belasting van de grote spiergroepen in de bovenbenen en de rug. Omdat staand werken eerder leidt tot vermoeidheid is dit ook minder geschikt voor taken waarbij geconcentreerd moet worden gewerkt. Langdurig staan belast ook het heupgewricht.

Het kan tevens leiden tot spataderen en trombose, bovendien is de stabiliteit van het bovenlichaam lager, zodat voor een langere periode staand werken zich minder goed leent voor taken waarbij voornamelijk fijnmotorische handelingen moeten worden verricht. Denk hierbij aan muisbediening en typen.

Mede als gevolg van deze niet onbelangrijke zaken wordt zittend werken als algemeen geaccepteerde lichaamshouding voor kantoorwerk beschouwd. Echter: op basis van de anatomie en fysiologie van het menselijk lichaam wordt langdurig zitten ook in relatie gebracht met lichamelijke problemen. Zelfs op een in alle aspecten naar de nieuwste stand der techniek en ontwikkelingen ingerichte werkplek zal te langdurig zitten zonder houdingswisseling vroeger of later – afhankelijk van de lichamelijke gesteldheid van de gebruiker – leiden tot beperkingen en blessures. Naast het zorgen voor een optimale werkomgeving bestaat een wezenlijk doel van de ergonomische inrichting uit het vermijden van statische lichaamshoudingen en het stimuleren van bewegen op de werkplek. Naast de reeds besproken maatregelen voor de individuele preventie van fout gedrag wordt de laatste tijd steeds meer aandacht besteed aan het bedenken en ontwikkelen van alternatieve werkplekconcepten.

Een van de voorbeelden van onderzoeken die hiervoor werden verricht, is dat van het Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation. Dit gerenommeerde instituut onderzocht het preventiepotentieel van alternatieve zitvoorzieningen (hoogzitter, verschillende vormen van pendelstoelen, zitbal, kniestoel) vergeleken met gangbare kantoorstoelen die voldoen aan DIN 4551, evenals met zit-/staconcepten (verscheidene vormen van statafels, zit-/statafels met zeer ruime in hoogte verstelbaarheid).

Bij het onderzoek werd niet alleen rekening gehouden met een vergelijking van alternatieve meubels met de meer standaard zitmeubels, er werden ook combinaties bekeken van alternatieve zit- en zit-/staconcepten. Bij het onderzoek werd gebruikgemaakt van verschillende analysemethodes, variërend van metingen van de belasting van de wervelkolom tot metingen van de activiteiten van de lagere-rugspieren en de schouder-nekspieren en meerdere meetmomenten van de lichaamshoudingen, evenals subjectieve inschattingen van de waargenomen belastingssituatie aan de hand van een vragenlijst. Het onderzoek bestond uit meerdere gecombineerde veld- en laboratoriumtesten. Aan de veldonderzoeken namen medewerkers deel uit vier organisaties uit de sectoren banken, verzekeringen en diensten. De steekproef werd afgenomen bij in totaal 42 proefpersonen.

Zitconcepten

- Zitmeubels (90 graden zithoek) - bureaudraaistoel
- Zitmeubels (open zithoek) - hoge stoel - kniestoel
- Zitmeubels met pendelzitting - zitbal - pendelstoel

Zit- staconcepten

- Zit- en stawerkplek - zit-werkplek en statafel - zit-/statafel
- Afwisselend zit-stawerk - in hoogte verstelbare zit-/statafel

De resultaten tonen aan dat alternatieve zitmeubelen, vergeleken met DIN-, NPR- en NEN-goedgekeurde stoelen, de belasting van de spieren en gewrichten over het algemeen niet gunstig beïnvloeden. Kniestoelen, pendelstoelen en met name ook de zitbal werden door de meeste gebruikers na enige tijd niet meer geaccepteerd en als gevolg daarvan ook niet meer gebruikt. Alleen de hoogzitter werd (vergeleken met de andere alternatieve zitmeubelen) positief beoordeeld. De toepassing hiervan op kantoren is bij de gangbare werkoppervlakken echter slechts beperkt mogelijk. Op basis van de lichaamsafmetingen van de medewerkers is het hoogte-verstelbereik van werkoppervlakken voor minstens de helft van alle kantoorwerkers veel te gering. Werkoppervlakken die niet in hoogte verstelbaar zijn en die een werkhoogte hebben van 720 of 750mm zijn voor hoogzitters in elk geval onbruikbaar. De toepassing van een hoogzitter vereist daarom werkoppervlakken die een verstelbereik hebben dat aanzienlijk groter is.

Ook de meeste onderzochte zit-/staconcepten bleken, vergeleken met de gangbare zit-werkplek met bureaustoel, geen significante, aanwijsbare voordelen te bieden. Enigerlei gunstige effecten op de belasting van spieren en gewrichten waren niet statistisch aantoonbaar. Van alle alternatieve zit/staconcepten bood alleen het werkblad met zeer ruime mogelijkheden qua in hoogte verstelbaarheid (de zogenoemde zit-stawerkplek, zie afbeelding 1) waaraan zowel zittend als staand gewerkt kan worden, het grootste potentieel voor het stimuleren van bewegen. Terwijl de andere zit-staconcepten per dag slechts tussen de 3 en de 5 keer gebruikt werden, en de gebruiksduur bij de statafels gemiddeld slechts 5 minuten bedroeg en maximaal 15 minuten lang duurde, lagen de waarden voor de zit-statafel met zeer ruime hoogteverstelbaarheid daarentegen met een factor 6 (gemiddelde toepassingsduur) en 4 (maximale gebruiksduur) hoger. Alleen voor dit werkmeubel gaven de meeste ondervraagden aan, dit vaker te willen gebruiken.

Samenvattend bleek dat statafels in veel gevallen gebruikt worden als aanvullende plek om materiaal op te bewaren (dossiers, zelfs planten). Er zijn geen aanwijzingen dat deze statafels een stimulans vormen voor de zit-stadynamiek die de bewegingsarmoede en geforceerde houdingen als risicofactoren voor spier- en gewrichtsproblemen bij de gemiddelde gebruiker kan voorkomen. De beweging die noodzakelijk is voor de preventie van spier- en gewrichtsproblemen in de vorm van afwisselend zittend en staand werken kan echter vrij eenvoudig gerealiseerd worden met behulp van een in (zeer ruime) hoogte en



gemakkelijk verstelbaar werkblad waaraan zowel zittend als staand gewerkt kan worden.

Er moet echter ook worden opgemerkt dat een zinvolle verdeling van de arbeidstaken – een slimme combinatie en afwisseling van beeldschermwerken, staand telefoneren, loopje naar de printer en staand een kopje koffie drinken bij de automaat – een net zo groot potentieel lijkt te bezitten voor het voorkomen van lichamelijke klachten. Effectieve maatregelen zijn al meer dan 10 jaar bekend en zijn al in veel onderzoeken beschreven onder de term 'afwisselend werk'. De resultaten van de tot nu toe verrichte onderzoeken tonen echter aan dat statafels of alternatieve zitmeubelen alleen dan effectief toegepast kunnen worden als de gebruiker werkelijk gemotiveerd is om er goed gebruik van te maken, bijvoorbeeld als gevolg van rugklachten. Hiermee wordt duidelijk dat naast het aanbieden van dergelijke oplossingen (het neerzetten van de statafel) ook een gerichte gedragsverandering nodig is: de medewerker moet bereid zijn, het meubel te gebruiken. Alleen dan kan er sprake zijn van een effectieve zit-stadynamiek. ■