

Werkstress-risico's en gezondheid

I.L.D. Houtman, M.A.J. Kompier, P.G.W. Smulders, P.M. Bongers *

In dit artikel staat de relatie tussen risicofactoren voor werkstress en verschillende indicatoren voor gezondheid centraal. Deze relatie is onderzocht aan de hand van secundaire analyses op gegevens van het Leefsituatie-Onderzoek (LSO), een enquête-onderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek, die zijn verzameld in de periode van 1977-1986 en die representatief zijn voor de Nederlandse beroepsbevolking. In het LSO-bestand kunnen drie dimensies van risicofactoren onderscheiden worden: a 'werktempo', b 'oninteressant werk' (eentonig werk, geen goede ontplooiingsmogelijkheden, geen goede aansluiting tussen werk en opleiding/ervaring en geen goede promotiemogelijkheden) en c fysieke, fysieke en chemische risicofactoren (lichamelijk zwaar werk, lawaai en

stank op het werk, gevaarlijk werk, vuil werk). Hoge scores op de risicodimensie 'werktempo', 'oninteressant werk' en 'fysiek, fysisch en chemisch risico' gaan gepaard met een verhoogd risico op gezondheidsklachten, zowel psychosomatische klachten als klachten van het bewegingsapparaat. Deze relaties blijven aanwezig wanneer rekening gehouden wordt met geslacht, leeftijd, opleiding en sporten in de vrije tijd. Een hoge score op de dimensie 'oninteressant werk', maar – merkwaardig genoeg – niet een hoog 'werktempo', hangt samen met de mening over de gezondheid in het algemeen en met gezondheidsgedrag. Fysieke, fysieke en chemische risico's hangen tevens samen met de mening over de gezondheid in het algemeen en met ziekteverzuim.

Trefwoorden: werkstress, risicofactoren, gezondheidsklachten, gezondheidsgedrag, klachten bewegingsapparaat

In de Arbowet ligt het primaat van de aanpak van de werkstressproblematiek bij de aanpak van risicofactoren voor werkstress die zijn gelegen in de inhoud en organisatie van het werk zelf. In een eerder artikel¹ zijn, op basis van een gegevensbestand dat als representatief werd beoordeeld voor de Nederlandse beroepsbevolking, stressoren in het werk geïdentificeerd en, aan de hand hiervan, risicogroepen voor werkstress in deze beroepsbevolking. Het bleek echter dat de risicogroepen die ongunstig scoorden op één of meerdere risicofactoren voor werkstress niet in alle gevallen een relatief ongunstige gezondheid hadden. Dit zal enerzijds samenhangen met het feit dat gezondheid multicausaal bepaald is en bepaalde risico's elkaar mogelijk kunnen 'compenseren' maar kunnen tevens mede het gevolg zijn van selectieprocessen. Om meer inzicht in de relatie tussen de risicofactoren voor werkstress en gezondheid te krijgen wordt deze relatie in dit artikel op basis van hetzelfde gegevensbestand met behulp van multivariate analysetechnieken nader onderzocht.

In de literatuur wordt veelvuldig een verband gerapporteerd tussen risicofactoren voor werkstress en psychische aandoeningen zoals overspannenheid, depressiviteit en verschijnselen van (over)vermoeidheid en uitputting.^{2,3} Er worden echter ook systematisch relaties gevonden tussen risicofactoren voor werkstress en gezondheidsgedrag als ziekteverzuim en medicijngebruik², hart- en vaatziektmorbiditeit en -mortaliteit^{4,5}, infecties en andere ziekten waarbij het immuunsysteem een rol speelt^{6,7} en recent ook aandoeningen van het bewegingsapparaat.^{8,9} Vanwege het grote aantal werknemers dat verzuimt en dat arbeidsongeschikt verklaard wordt op basis van bewegings-

apparaatproblematiek¹⁰, is inzicht in de relatie tussen risicofactoren en risicodimensies voor werkstress en bewegingsapparaatproblematiek onder de Nederlandse beroepsbevolking uitermate interessant. In dit artikel zal daarom de relatie tussen risicofactoren voor werkstress en aandoeningen van het bewegingsapparaat extra aandacht krijgen.

In een eerder artikel¹ is een theoretisch kader besproken waarin twee onafhankelijke hoofddimensies van risicofactoren voor werkstress centraal staan:

- eisen van het werk, zoals het werktempo, de moeilijkheid van het werk of de produktiesnelheid of -hoeveelheid en
 - de (on)mogelijkheid om invloed op die eisen uit te kunnen oefenen, de zogenaamde regelmogelijkheden.^{2,11}
- In het onderzochte gegevensbestand, het Leefsituatie-Onderzoek (LSO), een enquête-onderzoek dat 3-jaarlijks werd uitgevoerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), konden twee risicodimensies worden onderscheiden die inhoudelijk overlap vertonen met de twee dimensies uit het besproken theoretische model. Zo is een onafhankelijke factor van 'werktempo' in het LSO onderscheiden dat als een aspect van taakeisen kan worden beschouwd. Daarnaast is een factor onderscheiden die 'oninteressant werk' is genoemd, en die psychosociale risicofactoren als 'eentonig werk', 'geen goede ontplooiingsmogelijkheden', 'geen goede aansluiting tussen werk en opleiding of ervaring' en 'geen goede promotiemogelijkheden' bundelt. Deze laatste factor vertoont inhoudelijk overlap met een deelaspect van de dimensie regelmogelijkheden.

Een ander aspect van regelmogelijkheden, autonomie of beslissingsbevoegdheid in het werk, wordt niet in het LSO gemeten. Ook zijn in het LSO geen gegevens beschikbaar over arbeidsverhoudingen, waaronder sociale steun

* I.L.D. Houtman, M.A.J. Kompier, P.G.W. Smulders, P.M. Bongers, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden

van chef en collega's op het werk. Dit betekent dat in dit artikel geen inzicht kan worden verkregen in de relatie tussen de arbeidsverhoudingen en gezondheid en in de mogelijke invloed hiervan op de relaties tussen een hoog werktempo en oninteressant werk enerzijds en gezondheidsindicatoren anderzijds.

In het LSO wordt wel een risicodimensie onderscheiden die fysieke, fysieke en chemische risicofactoren bundelt. Aangezien deze risico's de verschijnselen en gevolgen van werkstress kunnen versterken maar deze zelf ook kunnen veroorzaken, juist waar het gaat om klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat, zullen deze risico's ook in het onderzoek worden meegenomen.

De relatie tussen risicofactoren voor werkstress en de gezondheid kan tenslotte ook met een aantal 'verstorende' persoons- (niet-werk) gebonden kenmerken samenhangen zoals geslacht, leeftijd, opleiding en, alweer vooral waar het gaat om de relatie met klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat, sporten in de vrije tijd. Bij het onderzoeken van de relatie tussen risicofactoren voor werkstress en gezondheid moet met deze versturende variabelen rekening worden gehouden.

METHODE

Het onderzoeksmateriaal voor de secundaire analyse

Het LSO is een driejaarlijks enquête-onderzoek dat wordt uitgevoerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De LSO-gegevens waarop de secundaire analyses hebben plaatsgevonden zijn verzameld in de periode van 1977 tot en met 1986.¹² Er is gebruik gemaakt van dezelfde gegevens als in het onderzoek naar de risicofactoren en risicogroepen voor werkstress.¹ De totale omvang van deze steekproef betreft 5865 werkenden in de leeftijd van 18 tot 65 jaar (een overzicht naar deelname uit de verschillende peiljaren en een discussie over de non-respons is opgenomen in Houtman e.a.).¹ De representativiteit van ieder peiljaar in het LSO-bestand is goed bevonden, getoetst tegen de arbeidskrachtentellingen van nagenoeg overeenkomstige jaren.^{13,14} Ten behoeve van een betrouwbare toetsing van de relatie tussen risicofactoren en gezondheid zijn de gegevens van de verschillende peiljaren tezamen genomen. Dit was mogelijk omdat de samenhangen tussen de onderzochte variabelen over de jaren stabiel waren.¹⁴

In het eerste artikel is een overzicht gegeven van de variabelen die in de secundaire analyse zijn gebruikt, uitgesplitst naar risicofactoren in het werk, gezondheid en versturende variabelen.¹ In vergelijking met het eerste onderzoek zijn een aantal gezondheidsindicatoren toegevoegd. Het gaat hier om het zelf gerapporteerde ziekteverzuim (al of niet ziek thuis zijn geweest in de afgelopen 3 maanden), huisarts bezoek (al of niet in de afgelopen 3 maanden), medicijngebruik (in de afgelopen 14 dagen; exclusief 'de pil'), last van rugpijn (ja/nee), klachten over pijn in botten en spieren (ja/nee) en een hardnekkige rugaandoening (gedurende periode langer dan 3 maanden in het afgelopen jaar of minstens drie maal last in het afgelopen jaar).

De scoringscategorieën voor de geselecteerde variabelen zijn zodanig bewerkt dat ze in elk onderzoeksjaar dezelfde codering kregen. Om voor alle gezondheidsindi-

	Percentage 'ja'
Risicofactoren	
Werktempo *	42
Hoog werktempo	42
Oninteressant werk *	37
Eentonig werk	17
Geen goede ontplooiingsmogelijkheden	35
Geen goede aansluiting werk en opleiding/ervaring	30
Geen goede promotiemogelijkheden	67
Fysiek en fysisch risicodimensie *	18
Gevaarlijk werk	9
Lichamelijk zwaar werk	22
Lawaai op het werk	25
Vuil werk	24
Stank op het werk	10
Gezondheid	
Gezondheid in het algemeen	14
VOEG-13 score	2,1
Ziek thuis	31
Huisarts bezocht	37
Medicijnen gebruikt	28
Last van rugpijn	25
Klachten pijn in botten en spieren	24
Hardnekkige rugaandoening	8

* De hier vermelde score is de som van de percentages bevestigende antwoorden op de vragen die op deze factor laden, gedeeld door het aantal van deze vragen

Tabel 1 Percentages bevestigende antwoorden op de vragen naar de aanwezigheid van risicofactoren voor werkstress en van gezondheidsproblematiek, gemiddeld over de peiljaren van het LSO in 1977, 1983 en 1986 (de hier gerapporteerde VOEG-score betreft een gemiddelde score)

catoen dezelfde analyses uit te kunnen voeren is ook de VOEG-score gedichotomiseerd op basis van een mediane splitsing (geen, 1 of 2 klachten kreeg score '1' en 3 tot 13 klachten kreeg score '2').

Gegevensanalyse

De relaties tussen de risicofactoren voor werkstress en de verschillende indicatoren voor gezondheid zullen worden getoetst met behulp van multiële logistische regressies op elk van de gezondheidsindicatoren. Op basis hiervan zullen odds ratio's worden geschat. Odds ratio's geven de verhouding weer van de kans op een bepaald gezondheidsprobleem wanneer er sprake is van een bepaalde risicofactor ten opzichte van de situatie waarin deze risicofactor afwezig is.

Naast het toetsen van de relatie tussen de individuele risicofactoren voor werkstress en de gezondheidsindicatoren zal ook de samenhang tussen onderscheiden risicodimensies en de gezondheidsindicatoren worden getoetst. De dimensiescore is dan het gemiddelde van de scores op de individuele risicofactoren die op de desbetreffende dimensie laden.

RESULTATEN

In tabel 1 zijn de gemiddelde scores van de populatie op de risicofactoren en gezondheidsindicatoren weergegeven.

Variabele	Gezondheid (algemeen) OR (95% BI)	Voeg-13 OR (95% BI)	Ziekte- verzuim OR (95% BI)	Huisarts- bezoek OR (95% BI)	Medicijn- gebruik OR (95% BI)	Rugklachten OR (95% BI)	Bot/spier- klachten OR (95% BI)	Hardnekkige rug- aandoening OR (95% BI)
Werktempo								
Hoog werktempo	1,14 (0,95–1,35)	1,50 (1,32–1,70)	1,10 (0,97–1,24)	1,00 (0,88–1,12)	1,12 (0,99–1,28)	1,21 (1,06–1,39)	1,29 (1,12–1,49)	1,20 (0,93–1,54)
Oninteressant werk								
Eentonig werk	1,62 (1,28–2,04)	1,61 (1,34–1,95)	1,20 (0,99–1,44)	1,37 (1,14–1,64)	1,22 (1,01–1,47)	1,35 (1,10–1,64)	1,32 (1,08–1,62)	1,29 (0,92–1,82)
Geen goede ontplooiing	1,26 (1,04–1,53)	0,98 (0,84–1,30)	1,17 (1,01–1,34)	1,00 (0,87–1,15)	1,06 (0,92–1,23)	1,00 (0,86–1,17)	1,04 (0,88–1,21)	1,15 (0,87–1,51)
Geen goede aansluiting	1,21 (1,00–1,47)	1,23 (1,07–1,42)	1,13 (0,98–1,29)	1,05 (0,92–1,21)	1,07 (0,92–1,24)	1,13 (0,97–1,31)	1,19 (1,02–1,39)	1,21 (0,92–1,59)
Geen goede promo- tie mogelijkheden	1,23 (1,00–1,52)	1,14 (0,99–1,32)	1,05 (0,91–1,21)	1,04 (0,90–1,18)	1,12 (0,97–1,29)	1,05 (0,86–1,23)	1,04 (0,89–1,22)	1,23 (0,89–1,69)
Fysieke en fysische risicofactoren								
Zwaar werk	1,23 (0,98–1,53)	1,32 (1,12–1,56)	1,23 (1,05–1,44)	1,21 (1,03–1,41)	1,09 (0,92–1,29)	1,62 (1,36–1,91)	1,61 (1,35–1,92)	1,36 (1,00–1,85)
Lawaai op het werk	1,15 (0,93–1,41)	1,23 (1,06–1,44)	1,16 (1,00–1,35)	1,15 (0,99–1,32)	1,11 (0,95–1,29)	1,10 (0,93–1,29)	1,25 (1,06–1,47)	0,99 (0,73–1,35)
Vuil werk	1,00 (0,80–1,26)	0,91 (0,76–1,08)	0,83 (0,70–0,99)	0,99 (0,84–1,17)	0,91 (0,76–1,08)	1,22 (1,02–1,46)	0,93 (0,77–1,12)	1,09 (0,78–1,52)
Stank op het werk	1,27 (0,97–1,68)	1,40 (1,13–1,74)	1,20 (0,97–1,49)	1,07 (0,87–1,32)	1,16 (0,93–1,45)	1,19 (0,95–1,50)	1,38 (1,10–1,74)	1,59 (1,08–2,34)
Gevaarlijk werk	1,14 (0,86–1,53)	1,27 (1,02–1,58)	1,10 (0,88–1,36)	0,99 (0,80–1,22)	1,18 (0,94–1,48)	1,19 (0,95–1,50)	1,28 (1,01–1,61)	1,22 (0,80–1,85)

Tabel 2 Geschatte odds ratio's van de afzonderlijke risicofactoren voor de verschillende gezondheidsindicatoren. De odds ratio's zijn uitgedrukt ten opzichte van de situatie dat de betreffende risicofactor afwezig is, rekening houdend met de andere risicofactoren en de versturende variabelen in het regressiemodel. Tussen haken zijn de 95% betrouwbaarheidsintervallen opgenomen.

De relaties tussen de afzonderlijke risicofactoren voor werkstress en de gezondheidsindicatoren zijn, in de vorm van geschatte odds ratio's, weergegeven in tabel 2. In tabel 3 zijn de geschatte odds ratio's die de relatie aangeven tussen de drie onderscheiden risicodimensies voor werkstress en de gezondheidsindicatoren opgenomen. In beide tabellen zijn de odds ratio's gecorrigeerd voor de invloed van de versturende variabelen.

Uit de tabellen 2 en 3 blijkt dat tempo zowel samenhangt met de VOEG-score (psychosomatische klachten; mediaan=2) als met klachten van het bewegingsapparaat. Oninteressant werk, met name 'eentonig werk', hangt met alle gezondheidsindicatoren samen. Tabel 3 laat zien dat naarmate er sprake is van meer oninteressant werk dit voor alle gezondheidsindicatoren gepaard gaat met een stapsgewijs toenemende gezondheidsproblematiek. Ook fysieke, fysische en chemische risicofactoren, vooral lichamelijk zwaar werk en stank op het werk, hangen samen met de gezondheidsindicatoren. Naarmate het aantal fysieke, fysische en chemische risicofactoren toeneemt neemt ook de gezondheidsproblematiek toe (tabel 3), veelal sprongsgewijs. De verbanden voor de fysieke, fysische en chemische risicofactoren zijn, vooral als gevolg van lichamelijk zwaar werk, het sterkst voor de problematiek van het bewegingsapparaat, met name de hardnekkige rugaandoeningen.

In het regressiemodel, waarin de bijdrage van de risicodimensies is getoetst, is tevens onderzocht of de interactie van tempo en oninteressant werk een bijdrage levert aan de verklaring van de gezondheidsindicatoren (als interactieterm is een variabele geconstrueerd uit het product van tempo en oninteressant werk). Deze interactie

bleekt echter voor geen enkele gezondheidsindicator significant (en is daarom ook niet opgenomen in tabel 3).

Vrouwen hebben meer gezondheidsklachten dan mannen en ouderen meer dan jongeren. Ouderen rapporteren overigens wel minder vaak ziek thuis te zijn geweest. Sporten in de vrije tijd hangt samen met een betere algemene gezondheid maar niet met minder psychosomatische klachten noch met geringere of grotere problematiek van het bewegingsapparaat.

Opvallend is dat de toevoeging van de fysieke, fysische en chemische risicodimensie aan het regressiemodel de relatie tussen oninteressant werk en de gezondheidsindicatoren, vooral bewegingsapparaatklachten, reduceert (tabel 4). Toevoeging van de versturende variabelen aan het model beïnvloedt de odds ratio's voor werktempo nauwelijks maar laat die voor oninteressant werk verder afnemen. De odds ratio's voor oninteressant werk blijven meestal wel significant. De odds ratio's voor de fysieke, fysische en chemische risicodimensie nemen over het algemeen juist toe bij toevoeging van de versturende variabelen. In tabel 4 zijn de veranderingen in de gemiddelde odds ratio's die samenhangen met het toepassen van verschillende modellen op de meest interessante gezondheidsindicatoren (gezondheid in het algemeen, VOEG-13, rugklachten en hardnekkige rugaandoeningen) weergegeven.

DISCUSSIE

Beide risicodimensies voor werkstress, die inhoudelijk overlap vertonen met het 'Karasek'-model, een hoog werktempo en oninteressant werk, blijken zowel samen te hangen met psychosomatische klachten als met klachten

Variabele	Gezondheid (algemeen) OR (95% BI)	Voeg-13 OR (95% BI)	Ziekte- verzuim OR (95% BI)	Huisarts- bezoek OR (95% BI)	Medicijn- gebruik OR (95% BI)	Rugklachten OR (95% BI)	Bot/spier- klachten OR (95% BI)	Hardnekkige rugaandoening OR (95% BI)
Werktempo								
Hoog werktempo	1,15 (0,97-1,37)	1,53 (1,34-1,72)	1,12 (0,98-1,26)	1,01 (0,90-1,14)	1,13 (1,00-1,29)	1,25 (1,09-1,43)	1,33 (1,15-1,52)	1,21 (0,94-1,56)
Oninteressant werk								
1 Stressor	1,48 (1,13-1,95)	1,06 (0,89-1,26)	1,13 (0,95-1,33)	1,10 (0,93-1,29)	1,17 (0,99-1,40)	0,92 (0,76-1,11)	1,00 (0,82-1,21)	0,99 (0,66-1,47)
2 Stressoren	1,82 (1,37-2,42)	1,28 (1,06-1,54)	1,30 (1,08-1,56)	1,13 (0,95-1,35)	1,30 (1,08-1,57)	1,11 (0,91-1,36)	1,16 (0,94-1,42)	1,33 (0,88-2,00)
3 Stressoren	2,19 (1,63-2,97)	1,37 (1,11-1,69)	1,35 (1,10-1,66)	1,16 (0,95-1,41)	1,28 (1,03-1,57)	1,19 (0,95-1,49)	1,25 (0,99-1,57)	1,44 (0,93-2,30)
4 Stressoren	3,18 (2,17-4,65)	2,19 (1,64-2,95)	1,67 (1,25-2,23)	1,54 (1,17-2,05)	1,60 (1,19-2,16)	1,47 (1,08-1,99)	1,67 (1,22-2,29)	2,10 (1,24-3,58)
Fysiek en fysich risico								
1 Factor	1,35 (1,10-1,69)	1,18 (1,01-2,95)	1,09 (0,93-1,26)	1,17 (1,01-1,36)	0,97 (0,83-1,14)	1,05 (0,88-1,25)	1,25 (1,05-1,48)	1,35 (0,98-1,85)
2 Factoren	1,34 (1,03-1,74)	1,55 (1,27-1,87)	1,19 (0,98-1,44)	1,13 (0,94-1,36)	1,09 (0,89-1,32)	1,50 (1,22-1,84)	1,47 (1,19-1,82)	1,47 (1,01-2,13)
3 Factoren	1,16 (0,82-1,65)	1,39 (1,08-1,80)	1,07 (0,83-1,37)	1,27 (1,00-1,62)	1,06 (0,82-1,38)	1,60 (1,23-2,09)	1,63 (1,24-2,13)	1,54 (0,95-2,50)
4 Factoren	1,89 (1,26-2,84)	2,15 (1,55-2,98)	1,34 (0,97-1,86)	1,40 (1,02-1,93)	1,50 (1,08-2,09)	3,03 (2,19-4,20)	3,37 (2,42-4,70)	1,76 (0,95-3,26)
5 Factoren	2,56 (1,47-4,48)	2,64 (1,64-4,25)	1,83 (1,15-2,93)	1,54 (0,96-2,46)	1,52 (0,93-2,48)	3,90 (2,43-6,27)	2,78 (1,70-4,55)	4,34 (2,18-8,64)

Tabel 3 Geschatte odds ratio's van de risicodimensies voor de verschillende gezondheidsindicatoren. De odds ratio's zijn uitgedrukt ten opzichte van de situatie dat het betreffende risico afwezig is en waarbij rekening gehouden is met de verstorende variabelen. Tussen haken zijn de 95% betrouwbaarheidsintervallen opgenomen.

van het bewegingsapparaat. Een hoge score op oninteressant werk, maar niet op een hoog werktempo, hangt daarnaast ook samen met de mening over de gezondheid in het algemeen en de gerapporteerde indicatoren voor gezondheidsgedrag.

In het 'Karasek'-model wordt verondersteld dat vooral de gezamenlijke effecten van eisen en regelmogelijkheden een stressrisico inhouden. Een mogelijk betere voorspelling van gezondheidproblemen door het gezamenlijke effect van werktempo en oninteressant werk is in dit

onderzoek getoetst door te onderzoeken of een interactie-term (vermenigvuldigingsfactor van werktempo en oninteressant werk) een significante bijdrage levert aan de verklaring van de gezondheidsvariabelen. Dit bleek niet het geval. Deze onderzoeksresultaten sluiten aan bij andere onderzoekers en critici van het 'job demands-decision latitude model' die het onderling versterkende effect van de risicodimensies ter discussie stellen.¹⁵⁻¹⁷

Fysieke, fysische en chemische risico's hangen ook samen met psychosomatische klachten, bewegingsappa-

Tabel 4 Invloed van het al dan niet toevoegen van fysiek en fysische risicofactoren en van verstorende variabelen op de gemiddelde odds ratio's voor de verschillende gezondheidsindicatoren;
model 1: alle drie de risicodimensies en de verstorende variabelen in het regressiemodel
model 2: alleen alle drie de risicodimensies in het model
model 3: alleen tempo en psychosociaal risico in het model

Variabele	Gezondheid (algemeen)			Voeg-13			Rugklachten			Hardnekkige rugaandoening		
	Model			Model			Model			Model		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tempo	1,15	1,01	1,06	1,53	1,43	1,48	1,25	1,18	1,24	1,21	1,06	1,11
Oninteressant werk												
1 Stressor	1,48	1,68	1,72	1,06	1,20	1,24	0,92	1,02	1,07	0,99	1,09	1,16
2 Stressoren	1,82	2,10	2,20	1,28	1,50	1,59	1,11	1,26	1,35	1,33	1,51	1,66
3 Stressoren	2,19	2,69	2,83	1,37	1,79	1,90	1,19	1,45	1,58	1,44	1,84	2,01
4 Stressoren	3,18	3,53	3,91	2,19	2,84	3,13	1,47	1,72	1,95	2,10	2,47	2,81
Fysiek en fysich risico												
1 Factor	1,35	1,31		1,18	1,18		1,05	1,04		1,35	1,31	
2 Factoren	1,34	1,37		1,55	1,44		1,50	1,46		1,47	1,53	
3 Factoren	1,16	1,16		1,39	1,23		1,60	1,51		1,54	1,55	
4 Factoren	1,89	1,86		2,15	1,83		3,03	2,82		1,76	1,65	
5 Factoren	2,56	2,33		2,64	2,08		3,90	3,46		4,34	3,91	

raatproblematiek, met name met hardnekkige aandoeningen van de rug, met de mening over de gezondheid in het algemeen maar niet met gezondheidsgedrag, uitgezonderd het ziekteverzuim. De samenhangen tussen oninteressant werk en gezondheid, vooral met klachten van het bewegingsapparaat, blijken minder sterk te worden wanneer rekening gehouden wordt met een fysiek, fysisch en chemisch ongunstiger werksituatie. Een vergelijkbaar resultaat werd gerapporteerd door Theorell.¹⁸ Theorell vond dat de relatie tussen de factor 'intellectual discretion' (te omschrijven als het in het werk niet kunnen uiten en verder ontplooiën van intellectuele vaardigheden), die inhoudelijk overeenkomt met oninteressant werk, en gezondheid afnam wanneer rekening gehouden werd met fysieke, fysische en chemische risico's. Mogelijk heeft dit te maken met het verschijnsel dat oninteressant werk, vooral eentonig werk, vaak samengaat met veel kortcyclisch werk of met een grote statische belasting waardoor het werk als lichamelijk zwaar wordt ervaren. Deze hypothese zou moeten worden getoetst in een onderzoek waarin deze fysieke risicofactoren in het werk beter zijn geoperationaaliseerd.

Toevoeging van versturende variabelen in het model reduceert het verband tussen oninteressant werk en de gezondheidsindicatoren verder, maar versterkt de relatie tussen de fysieke, fysische en chemische risicodimensie en gezondheid. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat oudere en vrouwelijke werknemers en werknemers met geen of een lage opleiding vaker oninteressant werk doen, terwijl daarentegen jongere en mannelijke werknemers lichamelijk zwaar werk doen in een fysiek, fysisch en chemisch ongunstiger werkomgeving.

Ook wanneer de odds ratio's voor oninteressant werk gecorrigeerd zijn voor de fysieke, fysische en chemische risicodimensie en de versturende variabelen is de samenhang tussen oninteressant werk en de gezondheidsindicatoren significant en zelfs sterker dan de relatie tussen werktempo en de gezondheidsindicatoren. Een tweetal, elkaar overigens niet uitsluitende argumenten zouden de zwakkere relatie van werktempo met de hier gerapporteerde gezondheidsindicatoren kunnen verklaren. Allereerst kan er sprake zijn van een mogelijke onderschatting van het verband die is te wijten aan het feit dat de 'eisen'-dimensie in het LSO slechts door één vraag, die naar het werktempo, wordt geoperationaaliseerd. Oninteressant werk is uitgebreider geoperationaaliseerd. Naarmate scores een grotere variatie (kunnen) vertonen kunnen sterkere verbanden worden gevonden. Een tweede verklaring kan worden gevonden in de hypothese dat de 'eisen-' en de 'regelmogelijkheden' (oninteressant werk; weinig 'intellectual or skill discretion') verschillende effecten hebben op de gezondheid. Theorell e.a.¹⁹ vonden recentelijk dat hoge eisen in het werk gepaard gaan met een stijging van de pijndrempel. Verondersteld wordt dat hierdoor minder snel pijn- en gezondheidsklachten worden gerapporteerd. Weinig regelmogelijkheden gingen daarentegen gepaard met een daling van de pijndrempel, waardoor mogelijk eerder pijn- en mogelijk ook gezondheidsklachten worden gerapporteerd. Het verschuiven van de pijndrempel als gevolg van veel of hoge taakeisen resulteert dan mogelijk in een geringere rapportage van klachten. Het risico op

ernstige gezondheidsschade in de nabije toekomst neemt in zo'n situatie echter waarschijnlijk toe. In het huidige, cross-sectionele gegevensbestand zijn echter geen aanwijzingen dat een hoog werktempo sterker met meer chronische of hardnekkige gezondheidsproblemen samenhangt. Wel suggereren de analyses naar ontwikkelingen in de tijd van risicofactoren voor werkstress en van gezondheidsindicatoren een selectie op gezondheid uit het beroep.^{1,20} De hypothese dat beide risicodimensies wellicht andere gezondheidseffecten tot gevolg hebben wordt ondersteund door het feit dat alleen de hoofdeffecten van de dimensies maar niet hun interactie significant met de gezondheidsindicatoren (klachten en gedrag) samenhangen.

CONCLUSIES

■ Een hoog werktempo en oninteressant werk, belangrijke risicodimensies voor werkstress, hangen samen met gerapporteerde gezondheidsklachten. Dit is ook het geval voor fysieke, fysische en chemische risico's in het werk. Oninteressant werk, vooral eentonig werk, hangt daarnaast ook samen met het oordeel over de gezondheid en met de onderzochte indicatoren voor gezondheidsgedrag. Fysieke, fysische en chemische risico's, met name stank en lichamelijk zwaar werk, hangen samen met respectievelijk het oordeel over de algemene gezondheid en gerapporteerd verzuim.

■ De risicofactoren voor werkstress hangen niet alleen samen met psychosomatische klachten maar ook met klachten van het bewegingsapparaat. Oninteressant werk heeft de sterkste relaties met de gezondheidsklachten en hangt niet alleen samen met psychosomatische klachten en klachten van het bewegingsapparaat maar ook met de indicatoren voor gezondheidsgedrag.

■ Wanneer rekening gehouden wordt met de fysieke, fysische en chemische risicodimensie in het werk en met versturende persoonsgebonden variabelen als geslacht, leeftijd, opleiding en sporten in de vrije tijd, wordt de samenhang tussen oninteressant werk en de gezondheidsindicatoren geringer. De samenhang blijft wel significant.

ONDERSTEUNING

De auteurs willen de medewerkers van het CBS van de afdeling Algemeen Sociaal Onderzoek, met name Agnes Diederiksen, bedanken voor hun bereidwillige medewerking om desgevraagd informatie met betrekking tot het LSO en het DLO te verstrekken.

ABSTRACT

Risk factors for work stress and their relationship to health

The relationship between risk factors for work stress and health indicators is a central issue in the present paper. This issue was addressed by performing secondary analyses on data of a National Work and Living Condition Survey, which provides a representative sample of the working population in the Netherlands. Analyses were performed on the data gathered in 1977, 1983 and 1986 by the Netherlands' Central Bureau of Statistics. By way of factor analysis three dimensions of risk factors for work stress were identified in the survey: 'work pace', 'intellectual discretion' and 'physical stressors'. High work pace, low intellectual discretion and an increase in physical

stressors were found to be associated with increased health complaints, both psychosomatic complaints and musculoskeletal complaints, adjusted for gender, age, education and sports participation. Low skill or intellectual discretion, but not high work pace, was found to be associated with reported general health and health behaviour. Physical stressors were found to be associated with reported general health as well but not with health behaviour, except for reported absenteeism.

Key words: work stress, risk factors, health complaints, health behaviour, musculoskeletal complaints

LITERATUUR

- 1 Houtman ILD, Smulders PGW, Bloemhoff A, Kompier MAJ. Bedrijfs- en beroepsgebonden werkstressrisico's en ontwikkelingen hiervan in de tijd. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1994;72:128-37.
- 2 Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sc Quart* 1979;24:285-308.
- 3 Schaufeli W. Burnout: een overzicht van empirisch onderzoek. *Gedrag en Organisatie* 1990;3:3-31.
- 4 Krantz DS, Manuck SB. Acute psychophysiological reactivity and risk of cardiovascular disease: a review and methodologic critique. *Psychol Bull* 1984;96:435-64.
- 5 Siegrist J, Peter R, Junge A, Cremer P, Seidel D. Low status control, high effort at work and ischaemic heart disease: prospective evidence from blue-collar men. *Soc Sci Med* 1990;31:1127-34.
- 6 Brosschot JF. Stress, perceived control and immune response in man [proefschrift]. Universiteit van Utrecht, 1991.
- 7 Calabrese JR, Kling MA, Gold PW. Alterations in immunocompetence during stress, bereavement, and depression: focus on neuroendocrine regulation. *Am J Psychiatry* 1987;144:1123-34.
- 8 Bongers PM, Winter CR de, Kompier MAJ, Hildebrandt VH. Psychosocial factors and musculoskeletal disease: a review of the literature. *Scand J Work Environ Health* 1993;19:297-312.
- 9 Theorell T. Psychosocial factors at work in the pathogenesis of symptoms from the locomotor system. In: Abstract Book from the 'International Scientific Conference on Prevention of Work-Related Musculoskeletal Disorders PREMUS'. Sweden, May 12-14 June, 1992.
- 10 Gemeenschappelijk Medische Dienst (GMD). Jaarverslag 1991. Amsterdam.
- 11 Karasek RA, Theorell T. Healthy work. New York: Basic Books, 1990.
- 12 Centraal Bureau voor de Statistiek. De leefsituatie van de Nederlandse bevolking, deel 1: kerngegevens. Den Haag: Staatsuitgeverij, 1979, 1984 en 1987.
- 13 Bloemhoff A, Smulders PGW. Kwaliteit van de arbeid voor vrouwen en mannen: verschillen en trends in de periode 1977-1986. *Tijdschr Arbeidsvraagstukken* 1991;7:4-17.
- 14 Houtman ILD, Bloemhoff A, Kompier MAJ, Marcelissen FHG. Werkstress risico's in bedrijf en beroep. Den Haag: Directoraat-Generaal van de Arbeid, Ministerie van SZW, 1991 (S-133).
- 15 Furda J, Meijman T. Druk en dreiging, sturing of stress. In: Winnubst JAM, Schrabacq MJ, red. *Handboek arbeid en gezondheidspsychologie*. Utrecht: Lemma, 1992:127-44.
- 16 Ganster DC, Schaubroeck J. Work stress and employee health. *J Management* 1991;17:235-71.
- 17 Warr PB. Decision latitude, job demands, and employee well-being. *Work and Stress* 1990;4:285-94.
- 18 Theorell T, Harms-Ringdahl K, Ahlberg-Hultén G, Westin B. Psychosocial job factors and symptoms from the locomotor system: a multicausal analysis. *Scand J Rehab Med* 1991;23:165-73.
- 19 Theorell T, Nordemar R, Michélsen H. Pain threshold during standardized psychological stress in relation to perceived psychosocial work situation. *J Psychosomatic Res* 1993;37:299-305.
- 20 Smulders PGW, Bloemhoff A. De kwaliteit van de arbeid, gezondheid en welzijn in de toekomst. Utrecht: Bohn Stafleu Van Loghem, 1991.

CORRESPONDENTIEADRES

I.L.D. Houtman, TNO Preventie en Gezondheid, Postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-181698

Voor publicatie aanvaard 20 december 1993