



Ergonomische Aspecten van *Aangepaste Kleding* voor Zorgverleners



Onderzoek in opdracht van het

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid



onderzoek naar kwaliteit van arbeid en zorg

Januari 2005,
Hanneke Knibbe,
Liddy Geuze,
Nico Knibbe.
LOCOmotion,
Brinkerpad 29,
6721 WJ Bennekom.
e-mail j.j.knibbe@wxs.nl
www.locomotion.nu

Inhoudsopgave

Management Summary	II
1. Inleiding en vraagstelling	1
2. Methode	7
3. Resultaten metingen	14
4. Veldonderzoek, financiële aspecten en omvangschatting	35
5. Conclusies en samenvattend overzicht	42
<i>Literatuurlijst</i>	49

Foto's: LOCOmotion

Tekeningen: GoedGebruik, project Thuiszorgtechnologie ZonMw, uitvoering:
LOCOmotion, Bennekom (tekenaar Auke Herrema).

*Dit rapport volgt uit het project 'Opstaan, wassen en aankleden..... '
onderzoek naar de invloed van nieuwe zorgtechnologie op de fysieke belasting van
zorgverleners (Wassen zonder Water, Aangepaste Kleding en de Matrasheffer). Knibbe et
al., 2005.*

Management Summary

Dit onderzoek maakt deel uit van een groter onderzoeksproject waarin de fysieke belasting en de praktijkervaring met drie vrij nieuwe zorgvoorzieningen in kaart werd gebracht. Het gaat om wassen-zonder-water (WZW), om aangepaste kleding en om de matrassheffer. In deze rapportage gaan we in op de resultaten van het onderzoek naar aangepaste kleding.

Aangepaste kleding

De moderne soorten aangepaste kleding bieden veel mogelijkheden. Het gaat nu om kleding die er niet alleen mooi en niet afwijkend uitziet, maar ook technisch gezien sterk verbeterd is. Het oude imago van 'hier en daar een knoopje in plaats van een naadje' is zodoende niet meer van toepassing op de huidige generatie aangepaste kleding. Speciaal ondergoed voorkomt dat armen en benen door armen en beengaten moeten worden gestoken en het hoofd hoeft voor het aandoen van een hemd in lig niet meer te worden opgetild. Ook aan- en uittrekken van broeken, shirts, jasjes etc. is eenvoudiger geworden.

Onderzoek naar aangepaste kleding

Het onderzoek bestond uit twee delen: directe metingen en observaties en interviews in de praktijk in diverse zorgbranches. Er is gebruik gemaakt van aangepaste kleding die representatief is voor de op de markt beschikbare soorten. De resultaten van het onderzoek laten zien dat het gebruik van aangepaste kleding op vier belangrijke punten voordelen oplevert voor de fysieke belasting van zorgverleners. Allereerst zijn de werkhoudingen gunstiger en als er toch ongunstige werkhoudingen optreden blijkt de duur daarvan licht afgenomen ten opzichte van het aan- en uitkleedproces bij conventionele kleding. In totaal wordt er 30% vaker in een gezonde, goede werkhouding gewerkt wanneer aangepaste kleding wordt gebruikt ten opzichte van gewone kleding. Er wordt vooral minder met een gebogen rug gewerkt. Ten tweede worden door het gebruik van aangepaste kleding

in sommige situaties zware til- of transferhandelingen voorkomen (cliënten hoeven bijv. niet meer omgedraaid of opgetild te worden om een broek aan te trekken) en ten derde wordt voorkomen dat zware ledematen opgetild moeten worden (hoofd, benen en passieve armen). Tenslotte wordt de forse pols- en handbelasting die kan optreden bij allerlei gesjor aan kleding voorkomen. De voordelen op het gebied van tijdswinst voor de totale aan- en uitkleedtijd zijn echter beperkt en niet significant. De gunstige invloed van aangepaste kleding zit dus in ergonomisch opzicht vooral in de verbeterde werkhouding en minder in de afname van de duur van de blootstelling. Het is daarmee waarschijnlijk dat het gebruik van aangepaste kleding kan bijdragen aan betere arbeidsomstandigheden voor zorgverleners en uiteindelijk een afname van verzuim en arbeidsongeschiktheid.

De voordelen voor cliënten zoals die in de praktijk zijn geobserveerd en vanuit de praktijk zijn gerapporteerd zijn evident: de belasting (pijn, vermoeidheid etc.) voor de cliënt is minder. Er blijkt, tegengesteld aan het traditionele verwachtingspatroon ten opzichte van aangepaste kleding, ook slechts incidenteel weerstand tegen het gebruik gerapporteerd te worden. Zij ervaren soms ook een verbetering van hun mogelijkheden in sociaal opzicht: buitenshuis en op hun werk een toegenomen zelfredzaamheid en betere kwaliteit van leven. De kwaliteit en het uiterlijk van de materialen en het ontwerp worden als goed ervaren.

De financiering is een duidelijk knelpunt. Momenteel moeten cliënten of hun verzekering de kleding veelal zelf bekostigen en dat kan een drempel naar snelle, brede en eenvoudige inzet vormen. Een kosten-baten-analyse blijkt helaas niet goed op te stellen. De grote diversiteit in de soorten kledingstukken en het gegeven dat de kostprijs van het referentiepunt (gewone kleding) sterk variabel is en deels individueel bepaald is maakt dit complex, zo niet onmogelijk. Wel kan opgemerkt worden dat er geen of slechts een lichte tijdsbesparing is geconstateerd, waardoor de financiële voordelen in dat opzicht minder evident zijn dan bij bijvoorbeeld een techniek als Wassen-zonder-Water dat deel uitmaakt van hetzelfde onderzoek.

Aangepaste kleding wordt vooralsnog vrij beperkt ingezet en is in de huidige, moderne vorm nog te weinig bekend. Dit leidt soms tot schrijnende situaties waarin cliënten onnodig lijden, zoals bleek uit het onderzoek in de praktijk. Er is gezien de duidelijke voordelen voor zowel cliënt als zorgverlener een plaats voor een bredere inzet. De resultaten van het onderzoek laten zien dat in deze hoek van directe lichamelijke en dagelijks terugkerende zorg nog veel winst te behalen is op het gebied van ergonomie en fysieke belasting. Door het forse aantal cliënten (naar schatting 55.000) en de groep zorgverleners (schatting rond de 240.000 zorgverleners) waar het voor wat betreft aangepaste kleding potentieel over gaat, kan dit soort zorgtechnologie in potentie veel invloed hebben op de fysieke belasting van zorgverleners. Het gegeven dat het om een weinig complexe vorm van technologie gaat is een welkome bijkomstigheid.

1. Introductie en vraagstelling

1.1. Inleiding

Fysieke overbelasting is een belangrijk arbo-risico bij zorgverleners in alle zorgbranches. Het verzuim door klachten aan het bewegingsapparaat (rugklachten en andere aandoeningen) is fors, de werkdruk is hoog en de zorg staat voor een belangrijke uitdaging door de vergrijzing in de samenleving en de veroudering van de groep huidige en toekomstige werknemers. Het terugdringen van fysieke overbelasting en werkdruk kan een bijdrage leveren aan verzuimreductie, betere arbeidsomstandigheden en geschikt werk voor ouderen in de zorg. Dat geldt zowel in ons land als internationaal (Essen et al., 2004, Knibbe et al., 2001, Nelson, 2004, RCN, 1996 e.v.).

De laatste jaren zijn in alle zorgbranches convenanten of een CAO AG gesloten waarbij concrete richtlijnen zijn afgesproken voor fysieke belasting: de Praktijkrichtlijnen¹ fysieke belasting. Dat betekent dat men zich in de zorg heeft gecommitteerd aan het werken met ergonomische grenzen: alles wat te zwaar is moet vermeden worden. Primair wordt er daarbij gekozen voor een bronaanpak. Dat wil zeggen dat een ergonomisch ontwerp van het materiaal of het hulpmiddel waarmee gewerkt wordt, de eerste keusoplossing is.

Dat dit een effectieve aanpak is blijkt zowel uit internationaal onderzoek als uit Nederlands onderzoek (RCN, 1998, Nelson et al., 2004). Voor ons land liet een gecontroleerde effectstudie zien dat er effecten zijn op de blootstelling aan fysieke belasting, rugklachten prevalentie en uiteindelijk ook ziekteverzuim. Deze effecten bleken ook op termijn nog te bestaan (Knibbe et al., 2002).

Tot nu toe is er in die aanpak veel aandacht geweest voor til- en transferhandelingen. Vooral koploperinstellingen verbreden deze aandacht naar andere

¹ In de thuiszorg spreekt men van Groene Praktijkregels. Voor het gemak hanteren we in dit rapport verder de meest voorkomende term: Praktijkrichtlijnen.

potentieel belastende handelingen. Naast tillen zijn er immers meerdere bronnen van fysieke overbelasting. Het gaat dan met name om statische belasting (lang in moeilijke houdingen werken) en duwen en trekken ('schorren'). De toegenomen aandacht voor de problemen rondom statische belasting (lang in moeilijke houdingen werken) is terecht gezien de mate van blootstelling aan dit arborisico. Recent onderzoek bevestigt dat niet alleen de zware til- en transferhandelingen tot klachten aanleiding kunnen geven, maar dat juist ook het werken in belastende houdingen (gebogen en/of gedraaide romp) een belangrijke risicofactor vormt voor het ontstaan van ernstiger rugklachten en andere klachten aan het bewegingsapparaat (Jansen et al., 2004, Hoogendoorn, 1998 en 2001).

1.2. Innovatieve oplossingen

In het kader van belastende werkhoudingen vormen de vele dagelijkse handelingen rondom wassen, verschonen, wisselen van incontinentiemateriaal en aan- en uitkleden van cliënten met bewegingsbeperkingen, verwardheid en/of pijn een forse bron van fysieke overbelasting. Behalve het elektrisch bedienbare hoog-laag bed zijn daarvoor nog weinig hulpmiddelen of oplossingen voorhanden (Knibbe en Knibbe, 2003). Wel zijn er innovatieve oplossingen op de markt waarmee een aanzienlijke reductie van fysieke belasting bereikt zou kunnen worden. Gezien de zeer veel voorkomende belastende handelingen tijdens de dagelijkse lichamelijke zorg aan cliënten² is er gezocht naar nieuwe, eenvoudige, snel inzetbare en wellicht ook goedkopere oplossingen. Daarbij zijn drie oplossingen naar voren gekomen die nader onderzocht worden. We gaan in dit rapport alleen in op de aangepaste kleding, maar presenteren ze nu kort alledrie.

wassen-zonder-water

Allereerst gaat het om nieuwe technieken voor het wassen van cliënten. Daarbij wordt dan van speciale emulsies en disposable washandjes of doekjes gebruik gemaakt. Meestal gaat het om een hersluitbaar pakje waarin 8 doekjes of

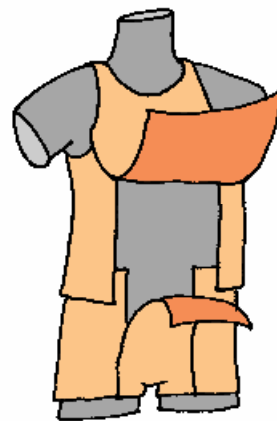
² We hanteren het algemene woord 'cliënten' en bedoelen daarmee ook patiënten, bewoners en zorgvragers.

washandjes zitten: genoeg voor een volledige lichaamswas. Het pakje wordt tevoren in de magnetron opgewarmd. Afdrogen is niet nodig. Daarmee zou aan bedlegerige patiënten op hygiënisch verantwoorde wijze en met een minimum aan fysieke belasting een wasbeurt gegeven kunnen worden.



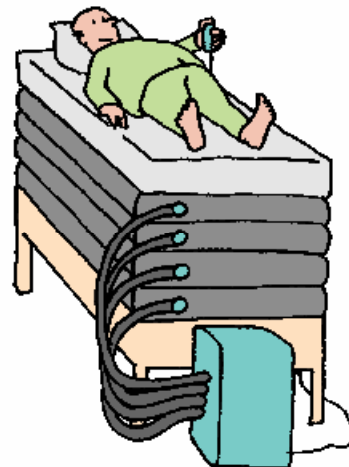
kledingaanpassingen

Ten tweede is er een nieuwe moderne generatie kledingaanpassingen op de markt die eveneens een aanzienlijke reductie van fysieke belasting zouden bewerkstelligen en tegelijkertijd minder belasting en pijn voor de cliënt opleveren. Ze vergemakkelijken tevens de toegang tot lichaamsregio's als de schaamstreek, anaalregio en oksels om sneller en met minder belasting en pijn zorg te kunnen bieden.



matrasheffer³

Als derde werd de matrasheffer onderzocht. Dit is een opblaasbaar systeem van oorspronkelijk vijf en inmiddels vier, onder elkaar gelegen luchtcompartimenten dat onder het bestaande matras wordt bevestigd. Het systeem wordt onder de naam 'Cairlift' op de markt gebracht (zie www.cairlift.nl). Stap voor stap kunnen middels een eenvoudig te bedienen handset de lagen van iets meer dan 10 cm.



hoogte opgeblazen worden, waardoor de bovenliggende matras met de cliënt erop hoger of lager komt te liggen afhankelijk van het aantal opgeblazen

compartimenten. Het systeem is te vervoeren in twee delen: de pomp met draagband en het matras in een tas.

1.3. Onderzoeksvragen voor aangepaste kleding

Zoals aangegeven bespreken we in dit rapport de resultaten voor aangepaste kleding. Samengevat was onduidelijk of deze innovatie daadwerkelijk effectief was. De ervaringen tot nu toe zijn weliswaar veelbelovend, maar onderzoek ontbreekt. De kleding lijkt zowel voordelen voor de zorgverlener als voor de cliënt op te leveren. Het gaat dan om voordelen als minder fysieke belasting en een afname van de werkdruk (door een verkorting van de tijd nodig voor wassen en aankleden). Voor de cliënt zou het bijvoorbeeld meer comfort, minder pijn en meer autonomie en zelfredzaamheid kunnen betekenen.

De noodzaak van nader, kwantitatief onderbouwd onderzoek wordt ook onderstreept door de subjectief ervaren weerstand of juist aantrekkelijkheid van de oplossingen. Zo bestaat er gevoelsmatige weerstand tegen wassen zonder water en aangepaste kleding, terwijl de matrassheffer als hulpmiddel juist om emotionele redenen juist erg aantrekkelijk kan zijn, omdat cliënten in hun eigen bed verzorgd kunnen worden. Dat laatste kan echter leiden tot problemen omdat een goed hoog-laag bed soms noodzakelijk is vanuit ergonomisch perspectief. De praktijk laat zien dat zorgverleners gevoelig kunnen zijn voor emotionele argumenten en daardoor mogelijk geneigd zijn de ergonomische richtlijnen niet strikt genoeg toe te passen. Dit onderstreept het belang van een exacte, kwantitatief onderbouwde, uitspraak over de gebruikswaarde van het systeem in het licht van de Praktijkrichtlijnen zoals die zijn geformuleerd vanuit de arboconvenanten en de CAO AG in de zorg. Dergelijke gegevens ontbreken op dit moment. De aanleiding voor dit onderzoek was zodoende de behoefte aan een compacte, onafhankelijke evaluatie van de effecten op fysieke belasting. Voor aangepaste kleding is dit vertaald in de volgende vraagstellingen.

³ *De Matrassheffer (Cairlift) heeft in 2004 de KITZ innovatie prijs en de Design for All award gewonnen.*

1. Wat zijn de voor- en nadelen van aangepaste kleding ten opzichte van conventionele methodes als het gaat om:
 - de fysieke belasting van zorgverleners
 - de mate van zelfredzaamheid en het comfort van cliënten
 - de tijd nodig voor het uitvoeren van de handelingen

2. Wat is de geschatte omvang van de doelgroepen en de kosten.

1.4. Opbouw

Wat vindt u in dit rapport? In hoofdstuk 2 gaan we in op de door ons gehanteerde uitgangspunten en methode. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten van de metingen gepresenteerd. Hoofdstuk 4 bespreekt de resultaten van de veldevaluaties, de financiële aspecten en de omvangschatting. We ronden af met de conclusies en enkele aanbevelingen in hoofdstuk 5.

Dit rapport maakt deel uit van een breder project naar wassen-zonder-water, aangepaste kleding en de matrassheffer. Bent u geïnteresseerd in de andere onderzoeken dan verwijzen we u naar de totale rapportage of de beide andere deelverslagen. Van het onderzoek naar de matrassheffer verscheen reeds eerder een zelfstandige deelrapportage in verband met de discussies rond de opname in de Basispakketlijst Uitleen Hulpmiddelen 2004. De onderzoeken zijn ook op te vragen via info@q2care.com.

1.5. Dankwoord

Het onderzoek vond deels onder grote tijdsdruk plaats. We willen dan ook alle deelnemende instellingen en organisaties extra danken voor de zeer bereidwillige medewerking. In het bijzonder willen we Verpleeghuis De Halderhof (Stichting Opella), onze praktische coördinator, optimistische coach en 'vliegende kiep' Gert Schimmel en de betrokken ergocoaches uit meerdere zorgbranches danken voor hun inzet, gastvrijheid en de beschikbaarheid van ruimte en materialen.

Onze dank gaat ook uit naar de leveranciers / ontwikkelaars van de innovaties: PK Medical voor wassen zonder water (Wash-and-Joy), Wi-Care voor de aangepaste

kleding en INDES, de ontwikkelaar van de matrasheffer (Cairlift). Van hen hebben wij alle medewerking gekregen die nodig was om dit onderzoek uit te kunnen voeren en tevens hebben zij kosteloos de materialen nodig voor het onderzoek beschikbaar gesteld en ervoor gezorgd dat wij en de proefpersonen met voldoende vaardigheid de producten gebruikten.

Tenslotte willen we het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid danken voor deze kans en het vertrouwen dat we hebben gekregen om deze mooie onderzoeksopdracht uit te voeren. We hopen dat dit onderzoek zal bijdragen aan een verantwoorde inzet van wassen-zonder-water, aangepaste kleding en de matrasheffer en dat de resultaten bruikbaar zullen blijken in de dagelijkse zorgpraktijk.

2. Methode onderzoek naar aangepaste kleding

Het onderzoek bestond uit twee delen. Allereerst een onderzoek onder gecontroleerde omstandigheden (proefopstelling) gevolgd door onderzoek in de praktijk (veldevaluatie). De resultaten zijn aanvullend op elkaar. Daarnaast zijn ze deels overlappend en in die zin onderling toetsend.

2.1. Metingen in een proefopstelling

realistische proefopstelling

Allereerst gaat het om metingen in een realistische proefopstelling, waarbij directe metingen van de fysieke belasting van zorgverleners zijn uitgevoerd in verschillende situaties met en zonder de aangepaste kleding. Er is gemeten bij transferhandelingen en bij allerlei dagelijks voorkomende verzorgende handelingen: wassen, aan- en uitkleden en verschonen. Daarbij zijn alle in de Praktijkrichtlijnen voorkomende handelingen (voor zover van toepassing) beoordeeld.

mobilitateitsklassen

De ‘cliënten’ waren om ethische redenen geen echte cliënten, zij simuleerden verschillende niveaus of klassen van mobiliteit. Deze indeling in mobiliteitsklassen is ontwikkeld door Knibbe et al.(1998) en is enerzijds gekoppeld aan gangbare indelingen voor de functionele mobiliteit van cliënten (ICIDH, ICF) en anderzijds aan de gezondheidkundige gevolgen daarvan voor de fysieke belasting van zorgverleners (Knibbe & Knibbe, 2003). Landelijk wordt deze classificatie gebruikt in onder meer de TilThermometer en de AWBZ Basispakketlijst Uitleen⁴. In totaal worden er vijf mobiliteitsklassen onderscheiden, aangegeven met de letters A (zelfstandig) tot en met E (volledig afhankelijk). Bij het vaststellen van de indicatiestellingen en gebruiksbegrenzings van hulpmiddelen en andere

voorzieningen speelt de mobiliteit en de zelfzorg van cliënten een grote rol. Naarmate de cliënt minder kan, is er immers meer begeleiding nodig en neemt de kans op fysieke overbelasting van de zorgverlener toe. Voor de basisindeling mobiliteitsklassen verwijzen we naar schema 1 waarin de 5 elkaar uitsluitende categorieën zijn weergegeven.

Schema 1 De mobiliteitsklassen (Knibbe et al., 1998).

Mobiliteits klasse	Zelfstandig	Risico Fysieke Overbelasting	Cliënt Actief ?	Mobiliteit Stimuleren Gewenst ?
A 	Ja	Nee	Ja	Ja
B 	Nee	Nee	Ja	Ja
C 	Nee	Ja	Ja	Ja
D 	Nee	Ja	Nee	Ja
E 	Nee	Ja	Nee	Nee

⁴ Deze basispakketlijst wordt jaarlijks vastgesteld door de LVT en ZN.

Voor aangepaste kleding zijn op dit moment nog geen uitgewerkte indicatiecriteria of gebruiksbegrenzings vastgesteld, zoals die voor veel andere hulpmiddelen wel zijn vastgesteld.

2.2. Praktijkonderzoek: veldonderzoek en observaties

De metingen in de proefopstelling waren nodig, omdat metingen in de werkelijke praktijk te belastend zouden zijn voor de betrokken cliënten en/of een zeer langdurig onderzoekstraject zouden vergen. Om ervoor te waken dat de metingen wel direct relevant zouden zijn voor de praktijk, werd ook bij de proefpersonen gebruik gemaakt van de standaardisering in de vorm van de hiervoor besproken mobiliteitsklassen. Daarnaast werd ook een aanvullend praktijkonderzoek uitgevoerd ('ecologische validering') waarbij observaties plaatsvonden in verschillende zorgbranches. Daarbij is ook voor zover mogelijk navraag gedaan bij zorgverleners en cliënten naar de effecten op korte en langere termijn, de gebruikerservaringen (waaronder cliënttevredenheid), de kosten en de (kosten) efficiëntie van het gebruik.

Tenslotte is voor zover mogelijk een vergelijking van de kosten gemaakt van het gebruik van de aangepaste voorzieningen ten opzichte van gewone kleding.

2.3. Meetmethodes en normen

Normen fysieke belasting

Toetsing van de fysieke belasting van de zorgverleners heeft plaatsgevonden aan de algemeen aanvaarde normen voor fysieke belasting (tillen, duwen en trekken), de Praktijkregels Thuiszorg, Praktijkrichtlijnen fysieke belasting voor de overige zorgbranches (zie voor details de Werkpakketen fysieke belasting diverse zorgbranches, Knibbe et al., 2000 e.v. en de Praktijkrichtlijnen Academische Ziekenhuizen). Belangrijk om op te merken is dat er wel accentverschillen zijn tussen de Praktijkregels voor de thuiszorg en de Praktijkrichtlijnen voor de overige branches, maar de onderliggende normen zijn voor alle branches grotendeels

identiek. Wanneer er een relevant onderscheid aanwezig is, zullen we dat expliciet vermelden, maar we gaan in principe uit van de onderliggende generieke biomechanische grenzen. Deze onderliggende biomechanische grenzen⁵ zijn als volgt geformuleerd:

<i>tillen:</i>	<i>niet meer dan 23 kg in ideale omstandigheden (bron: NIOSH)</i>
<i>duwen en trekken:</i>	<i>trekken/ duwen met 1 hand maximaal 15 kg</i> <i>trekken/duwen met 2 handen maximaal 25 kg</i> <i>trekken vanuit vingergrip 5 kg (bron: Mital et al., 1993)</i>
<i>statische belasting:</i>	<i>niet langer dan 1 minuut werken met een gedraaide of meer dan 30 graden voorover of zijwaarts gebogen romp (zie o.a. Chaffin et al., 1993, Hagberg et al., 1995, Miedema et al., 1993)</i>
<i>manoeuvreren:</i>	<i>niet meer dan 20 kg bij het in beweging zetten van iets (Mital et al., 1993)</i>

Voor de volledigheid vindt u aan het eind van dit hoofdstuk een samenvattend overzicht van de Praktijkrichtlijnen voor de zorg. De Academische ziekenhuizen hanteren een meer globale vorm. De overige zorgbranches zijn op hoofdlijnen te herleiden tot het schema aan het eind van dit hoofdstuk. Daarin zijn de hoofdbronnen van fysieke belasting zichtbaar die we ook verder bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek steeds hanteren.

Keuze van de methode voor houdings- en bewegingsanalyses

Voor het beoordelen en analyseren van bewegingen in arbeidssituaties is de zogenaamde OWAS-methode (Ovako Workingposture Analysing System) (Karhu 1977) gebruikt. Deze methode is gevalideerd en breed geaccepteerd. Het is een weinig kostbare en voor de onderzochte personen nauwelijks belastende methode. Wel zijn voor een betrouwbare analyse ervaren observatoren nodig en een voldoende aantal observaties. Er is, om inhoudelijke en efficiëntie redenen, mede op verzoek van de opdrachtgever, het Ministerie van Sociale Zaken, qua methode

⁵ Hoewel krachten in principe in Newton moeten worden uitgedrukt, zijn ze hier voor het praktische gemak in kilo's gegeven.

en uitvoering aangesloten eerder uitgevoerd onderzoek met name naar het gebruik van bedden (Knibbe et al., 2003) en douchestoelen en brancards (Knibbe et al., 1996). Daardoor konden ook tot op zekere hoogte vergelijkingen getroffen worden met deze gegevens (zie verder bij resultaten).

OWAS, het werken met multimoment opnames

Bij OWAS vindt directe observatie van de onderzochte persoon plaats, in dit geval door twee observatoren. Daarbij wordt, met vaste intervallen, het voorkomen van vooraf afgesproken houdingen geregistreerd. Voor dit onderzoek zijn tijdens observaties in de dagelijkse praktijk in de verschillende zorgbranches vooraf de meest relevante houdingen/bewegingen uitgekozen en verder ingepast in het observatieschema.

Bij deze multimoment-opnames worden dus houdingen van de te onderzoeken persoon met vaste intervallen bepaald. Omdat houdingen elkaar zeer snel kunnen opvolgen wordt gekozen voor een relatief kort interval namelijk 15 seconden. Door met twee observatoren te scoren, kan dit interval zo kort gehouden worden. Om de 15 seconden worden zodoende de houdingen van rug, armen, benen, heup en hoofd gescoord. De observaties zijn geautomatiseerd ingevoerd in een spreadsheet, waarna verdere verwerking middels SPSS PC+, 12.0 is uitgevoerd. We gebruiken daarbij vooral de op zichzelfstaande scores. Binnen de OWAS-methode zelf worden de scores uiteindelijk weer verder geïnterpreteerd en omgezet in zogenoemde 'actiecategorieën'. We hebben deze verdere interpretatieslag in dit onderzoek bewust *niet* gedaan, omdat het verband tussen deze OWAS actiecategorieën en de Praktijkrichtlijnen of onderliggende ergonomische grenswaarden door deze verdere interpretatie minder eenduidig en sterk is dan het verband tussen de afzonderlijke en oorspronkelijke OWAS scores zelf en dezelfde Praktijkrichtlijnen en grenswaarden.

Toetsing middels 3D SSPP

Een nadere toetsing van de resultaten is uitgevoerd middels directe metingen gevolgd door berekeningen binnen het door Chaffin et al.

(1999) ontwikkelde 3D SSPP (Static Strength Prediction Program) model en programma. Daarmee is het mogelijk om te toetsen of bepaalde houdingen en handelingen een toelaatbare fysieke belasting opleveren. Het programma rekent de gevolgen van lichaamshoudingen en de krachten voor het menselijk lichaam door. Daaruit volgen uitspraken over de toelaatbaarheid van fysieke belasting voor verschillende gewrichtsgroepen, waaronder de rug en nek/schouder regio. Als basis voor het model gebruiken Chaffin et al. onder meer de zogenaamde NIOSH⁶ methode voor het beoordelen van het handmatig verplaatsen van lasten. Deze methode is ook in ons land een voorgestane methode en vormt een belangrijke peiler van de Praktijkrichtlijnen fysieke belasting vanuit de Arboconvenanten. Zodoende kan ook in het verlengde van de OWAS scores zeer specifiek nagegaan worden of voldaan wordt aan de Praktijkrichtlijnen fysieke belasting en worden de verschillen tussen het werken met en zonder aangepaste kleding kwantitatief onderbouwd.

Behalve de registreerde en opgemeten houdingen van de zorgverleners zijn daar ook de krachten die zij uitoefenden tijdens het aan- en uitkleden voor gemeten. Deze krachten zijn met unsters en weegschalen opgemeten en vervolgens verder benut in de berekeningen. Vervolgens zijn de bewegingen van de zorgverlener in combinatie met de verzamelde meetgegevens ingevoerd en verder gesimuleerd binnen het genoemde biomechanische 3D SSPP model.






Materiaal

Materiaal voor het onderzoek werd beschikbaar gesteld door Wi-Care, leverancier en ontwerper van aangepaste kleding.

⁶ NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health. Dit instituut formuleerde de wereldwijd inmiddels als standaard gehanteerde NIOSH formule die het mogelijk maakt om op vrij eenvoudige wijze de gezondheidkundige toelaatbaarheid van tilhandelingen te beoordelen. Het gebruik ervan wordt ondersteund door een advies van de Gezondheidsraad uit 1995 (zie ook *Praktijkregels en Praktijkrichtlijnen en de Concept Beleidsregel Fysieke Belasting Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*).

Schema Praktijkrichtlijnen (bron: Knibbe et al, 2000 e.v.)

Schema Praktijkrichtlijnen Zorgverleners

Bronnen van fysieke belasting	TRAP 1 De norm	TRAP 2 Hoe kunnen we dit helderder maken? Operationalisering	TRAP 3 Het praktijkcriterium	TRAP 4 De eis
<p>1 Verplaatsingen binnen de grenzen van het bed en horizontale transfers</p> 	<p>Niet meer tillen dan 23 kg in ideale omstandigheden (NIOSH-norm) Niet meer trekken/duwen dan 15 kg per hand, of 25 kg per 2 handen. Niet meer trekken dan 5 kg wanneer de kracht uit de vingers komt.</p>	<p>PreventieWijzer¹⁾ Tibslif²⁾</p>	<p>De bewoner kan zichzelf in bed verplaatsen met enige hulp</p> <p>De bewoner heeft weinig mogelijkheden om te helpen bij het uitvoeren van de transfer</p> <p>De bewoner is volledig passief</p>	<p>Kleine hulpmiddelen (bijvoorbeeld papegaai) en een elektrisch hoog-laagbed moeten worden gebruikt*</p> <p>Een rol- of glijhulpmiddel en een elektrisch hoog-laagbed moeten worden gebruikt*</p> <p>Een elektrisch hoog-laagbed gecombineerd met glijmateriaal moet worden gebruikt*; voor het geven van wise ligging is een draainetbed ook een goede optie* **</p>
<p>2 Transfers vanuit bed, rolstoel of toilet naar elders en vice versa</p> 	<p>Niet meer tillen dan 23 kg in ideale omstandigheden (NIOSH-norm) Niet meer trekken/duwen dan 15 kg per hand of 25 kg per twee handen. Niet meer trekken dan 5 kg, wanneer de kracht uit de vingers moet komen.</p>	<p>PreventieWijzer¹⁾ Tilshij³⁾</p>	<p>De bewoner kan vrijwel zelfstandig (op)staan en lopen, maar is onzeker</p> <p>De bewoner kan niet zelfstandig (op)staan, heeft ongeschikte rompbalans en kan enigszins steun nemen op de benen</p> <p>De bewoner heeft onvoldoende rompbalans en kan geen steun nemen op de benen</p>	<p>Begleiding door één verzorgende is noodzakelijk, eventueel met hulpmiddel als postaloork of cranshijl*</p> <p>Actieve tilift moet gebruikt worden*</p> <p>Passieve tilift moet gebruikt worden*</p>
<p>3 Het aan- of uittrekken van steunkousen</p> 	<p>Niet meer trekken dan 15 kg in een gunstige houding. Niet meer trekken dan 5 kg in een ongunstige houding en/of wanneer de kracht vanuit de vingers moet komen. <i>Zie bron 4.</i></p>	<p>PreventieWijzer¹⁾</p>	<p>De bewoner heeft (een) therapeutische elastische steunkous(en) van drukklasse 2 of hoger</p>	<p>Een aan/uittrekhulpmiddel moet gebruikt worden*</p>
<p>4 Statische belasting (in moeilijke houdingen werken)</p> 	<p>Niet langer dan één minuut met gedraaide of meer dan 30° graden met gebogen en/of gedraaide romp</p>	<p>PreventieWijzer¹⁾ StatVan⁴⁾</p>	<p>De bewoner wordt zittend geducht</p> <p>De bewoner wordt op bed gewassen/verzorgd</p> <p>De bewoner wordt liggend geducht</p> <p>De bewoner krijgt wordverzorging die langer dan 1 minuut duurt</p> <p>De bewoner wordt goedge</p>	<p>Een hoog-laag-douchestoel moet worden gebruikt*</p> <p>Een elektrisch hoog-laagbed moet worden gebruikt*</p> <p>Een hoog-laag-douchebroancard moet worden gebruikt*</p> <p>Een hoog-laag verstelbaar hulpmiddel (bed, douchestoel/brancard) is nodig, met, bij beenvverzorging, bij voorkeur een word verzorgingskrukje*</p> <p>Een hoog-laagbad moet worden gebruikt*</p>
<p>5 Manoeuvreren met rolend materiaal</p> 	<p>Niet meer dan 20-25 kg (bij het in beweging zetten)</p>	<p>De zes Kar vragen</p>	<p>Op één of meer van de zes vragen wordt 'nee' geantwoord</p>	<p>De onderwerpen waarop 'nee' is geantwoord, moeten worden veranderd, zodat er overal 'ja' geantwoord kan worden of de kracht moet aantoonbaar lager zijn dan 20 kg (200 N) of de manoeuvre moet worden gemechaniseerd</p>

¹⁾ Zie het overzicht op pag. 0.6

²⁾ De afspraak moet bewonergebonden zijn vastgelegd in het zorgdossier, til-, transfer- of bewegingsprotocol

³⁾ Wanneer het gaat om een transfer in lig van bed naar lig op bijvoorbeeld douchebroancard, mag deze transfer ook uitgevoerd worden met de grote maat glij- of rolmaten. De bewoner moet daar dan helemaal op kunnen liggen. Wel moeten daarbij strikte veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen (zie Ad 1.). I bowel er bij deze handeling dus fysieke belasting toelaatbaar is, gaat het hier nadrukkelijk om een minder veilige optie, waartoe aan ook alleen in onderling overleg besloten mag worden, het besluit moet in het bewonerdossier worden vastgelegd.

3. Meetresultaten

3.1. Inleiding

Zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven zijn er directe metingen van houdingen en krachten en multimoment observaties (vgl. OWAS) uitgevoerd bij vijf ervaren zorgverleners die bij proefcliënten met een verschillende mate van mobiliteit en in verschillende situaties basale zorg (was-, klee en andere handelingen) verleenden in de categorieën zoals die zijn opgenomen in de bronnen van de Praktijkrichtlijnen. De daarbij optredende houdingen en bewegingen zijn gemeten en volgens een gestandaardiseerd protocol geanalyseerd (zie voor details hoofdstuk 2). Vervolgens vond een toetsing plaats aan de Praktijkrichtlijnen fysieke belasting en andere algemene aanvaarde ergonomische grenswaarden. In dit hoofdstuk presenteren we de resultaten.

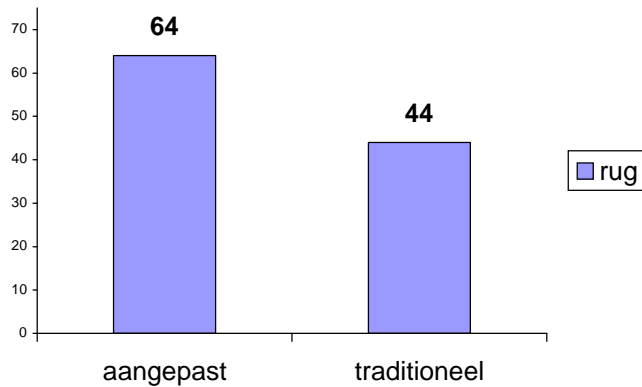
3.2. Resultaten voor rug, arm/schouder en nekbelasting

In totaal zijn tijdens het uitvoeren van de zorghandelingen door de vijf zorgverleners 21.838 multimomentscores op basis van OWAS verzameld. We bespreken nu de resultaten voor wat betreft de belasting van rug, arm/schouder-regio en de nekregio.

3.2.1. Rugbelasting

Figuur 3.1 laat zien dat er voor wat betreft de rugbelasting een verschil van 20% meer scores in onbelaste houdingen bij aangepaste kleding in vergelijking met traditionele kleding. De verschillen zijn significant (non-parametrisch getoetst, $p < .01$) en in vergelijking met de verschillen die in het totale onderzoek gevonden zijn tussen wassen-zonder-water en traditioneel wassen tamelijk groot (zie Knibbe et al., 2005). Wanneer we de rugbelasting gewone kleding op 100 stellen, gaat het om een verbetering van bijna de helft (44% naar 64%). Aangepaste kleding scoort op

dit punt zodoende vrij goed. Het gaat in dit geval om scores die aangeduid kunnen worden als ‘geen overbelasting’ (zie hoofdstuk 2 voor de precieze interpretatie).



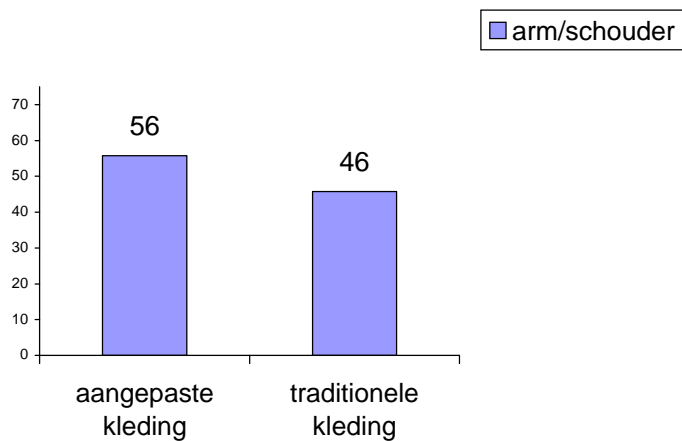
Figuur 3.1. De percentages scores neutrale en onbelaste rughoudingen bij aangepaste kleding en traditioneel (n= 21.838 en vijf zorgverleners). Naarmate de score hoger is, is de belasting gunstiger.

3.2.2. *Arm- en schouderbelasting*

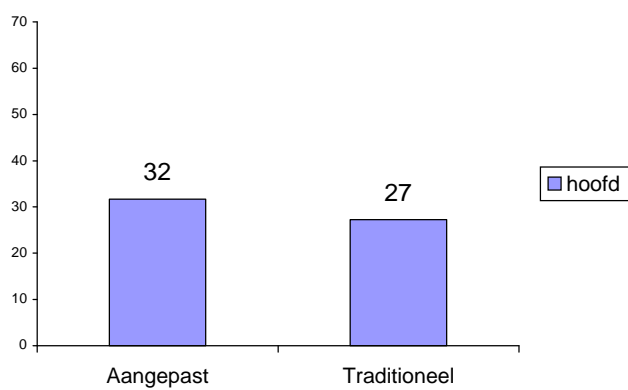
Ook voor de arm- en schouderbelasting zijn de resultaten op vergelijkbare wijze als bij de rug verzameld en geanalyseerd. Ze laten een deels vergelijkbaar beeld zien, met nu een verschil van 10% meer onbelaste houdingen. Aangepaste kleding scoort ook hier beter dan de traditionele kleding. Het verschil is qua omvang groter dan wanneer we bijvoorbeeld de wassen-zonder-water techniek vergelijken met gewoon wassen (zie Knibbe et al, 2005). De verschillen zijn ook nu significant, maar iets kleiner in omvang (ongeveer 10%), dan bij de rugbelasting het geval was.

3.2.3. *Nek/hoofdbelasting*

Tenslotte is ook voor de belasting van de nek- en hoofdregio op vergelijkbare wijze de belasting in kaart gebracht. Het beeld is nu iets anders: aangepaste kleding scoort wel iets beter, maar de omvang van het verschil is klein en niet significant. Het gaat nu (4,4%) minder momenten in belastende houdingen (zie figuur 3.3.). Dit zou samen kunnen hangen met de benodigde visuele controle die soms bij aangepaste kleding groter kan zijn omdat er soms meer drukknopjes gesloten moeten worden.



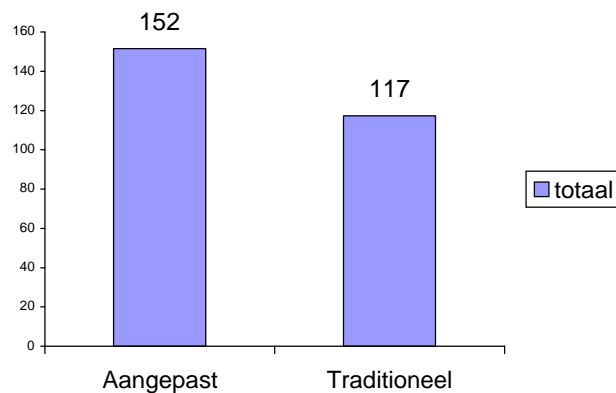
Figuur 3.2. De percentages neutrale, niet belastende scores voor de schouder/armregio bij aangepaste kleding en traditioneel (n= 21.838 en vijf zorgverleners). Verschil is significant (non-parametrisch, $p < .01$). Naarmate de score hoger is, is de belasting gunstiger.



Figuur 3.3. De percentages neutrale, niet belastende scores voor de nek/hoofdregio bij de aangepaste kleding en traditionele kleding (n= 21.838 en vijf zorgverleners). De onderlinge verschillen zijn niet significant (non-parametrisch, $p < .01$). Naarmate de score hoger is, is de belasting gunstiger.

3.2.4. Totale houdingsscores

Wanneer we tenslotte de scores van rug, schouders/armen en nek/hoofd bij elkaar optellen om te zien of er wellicht in meer of mindere mate sprake is van onderlinge compensatie tussen de houdingen van romp, armen en schouders en hoofd, zien we dat dat hier niet het geval is. Het verschil in belasting van de zorgverleners tussen het werken met aangepaste kleding en het werken met gewone kleding is groter dan wanneer we de wassen-zonder-water methode vergelijken met het traditioneel wassen met water (zie Knibbe et al., 2005). Het gaat om een verschil van 35 punten. Wanneer we gewone kleding op 100 stellen, dan scoort aangepaste kleding in totaal 30% beter voor wat betreft de houdingen waarin gewerkt wordt. Vooral de houding van de rug is beter.



Figuur 3.4. De totale percentages neutrale, niet belastende scores voor rug, arm/schouder en nek/hoofdregio bij aangepaste kleding en traditionele kleding (n= 21.838 en vijf zorgverleners). De onderlinge verschillen zijn significant (non-parametrisch, $p < .01$). Naarmate de score hoger is, is de belasting gunstiger.

3.3. Krachtmetingen

Uit de voorgaande analyses van de houdingen kunnen we afleiden dat aangepaste kleding qua werkhoudingen significant beter scoort dan de traditionele kleding.

Behalve deze metingen naar de (statische) houdingen zijn ook krachten gemeten. Deze krachten bleven tijdens het aankleden met aangepaste kleding zelf altijd beneden de aanbevolen grenswaarden beschreven in hoofdstuk 2. Bij niet aangepaste kleding was dat niet altijd het geval en konden er piekkrachten optreden met uitschieters naar meer dan 10 kg kracht. Daarmee komt het gebruik van gewone kleding in een aantal situaties boven de aanbevolen waarden van 5 kg kracht voor het trekken vanuit de vingers, zoals de ergonomische grenswaarden en de Praktijkrichtlijnen aangeven.

3.3.1. Verschillen tussen kledingsstukken

Omdat er nogal wat verschillende soorten kleding bestaan is ook gekeken naar de kleding die het beste scoorde qua houding en krachten die nodig zijn voor aan- en uitkleden. De aantallen observaties zijn per kledingsstuk en per zorgverlener weliswaar te beperkt om middels OWAS scores conclusies te trekken, maar deze gegevens en de gemeten krachten zijn wel binnen het 3D SSPP model van Chaffin et al. (1999) doorgerekend (zie hoofdstuk 2). Dat leidt tot de volgende conclusies. In een onderlinge vergelijking tussen de verschillende kledingstukken (broeken, shirts, etc.) in aangepaste en niet aangepaste vorm blijkt vooral het ondergoed goed te scoren.

3.3.2. Vergelijking ondergoed: aangepast en niet aangepast

De verschillen zijn meetbaar op vier punten.

Allereerst is bij het gebruik van aangepast ondergoed de houding waarin gewerkt wordt beter (minder lang en ver voorovergebogen romp) en ten tweede blijven de krachten die de handen en armen uitoefenen blijven altijd beneden de 5 kg. Bij gewone kleding werd bij cliënten in mobiliteitsklassen C, D en E vrijwel altijd in gebogen houdingen gewerkt en ontstonden bij het sjoorren aan kleding af en toe piekkrachten in vingers, polsen en armen van meer dan 5 kg en soms van meer dan 10 kg. Ten derde bleken bij het gewone ondergoed zware (> 25 kg) til- en transferhandelingen noodzakelijk voor het aan- en uitkleden (draaien / kantelen in bed en soms ook zijwaartse verplaatsingen). Deze transfers waren bij het

aangepaste ondergoed slechts incidenteel en dan eenmalig nodig. Tenslotte was het bij het aangepaste ondergoed niet nodig om ledematen of een hoofd op te tillen: iets dat bij gewoon ondergoed wel nodig was (bijv. om een been door een beengat te krijgen). Het gaat hier om het tillen van gewichten van rond de 5-6 kg. Deze lasten vallen in principe binnen de daarvoor geldende grenzen, maar door de houding waarin getild wordt en het feit dat ze meestal met een hand getild worden, is het toch een extra belasting voor de zorgverlener die vervalt bij het gebruik van aangepaste kleding.

3.3.3. *Vergelijking bovenkleding: aangepaste en niet-aangepaste vorm*

Daarnaast zijn de scores tijdens het aan- en uittrekken van bovenkleding (zoals aangepaste broeken e.d.) bij cliënten in mobiliteitsklassen C, D en E vooral in zittende houding goed. Het gaat dan bijvoorbeeld om het aantrekken van een broek bij iemand die in een (rol)stoel zit. Bij deze kleding is het niet meer nodig om bijv. de broek achter de cliënt langs onder het zitvlak te brengen. Het zitvlak ontbreekt bij de broek (zie de foto's 3.1.). Dat maakt het mogelijk om met een zeer sterk teruggebrachte fysieke belasting de broek aan en weer uit te doen. Allereerst is geen til- of transferhandeling meer nodig om iemand uit de stoel omhoog te tillen en tegelijkertijd de broek aan te doen. Dat zijn tilhandelingen die bij passieve cliënten (klasse C, D en E) boven de NIOSH grenzen en de Praktijkrichtlijnen uitkomen. Ten tweede zijn de als zeer belastend ervaren handelingen om de broek goed te krijgen en iemand ook goed achterin de stoel te krijgen niet meer nodig. Deze handelingen zijn met name voor de polsen zeer belastend omdat de krachten die hierbij op blijken te treden piekkrachten van meer dan 5 en regelmatig meer dan 10 kg bedragen. Ook deze handelingen zijn dus te belastend en worden voorkomen bij gebruik van aangepaste kleding.

Deze handelingen komen niet eenmalig per dag voor, maar bij sommige cliënten die bijv. geholpen moeten worden bij de toiletgang zeer regelmatig. Het gaat zodoende om voor wat betreft fysieke belasting zeer relevante handelingen. We spreken dan wel van een hoge 'impactscore' (Knibbe et al, 1998).

Ook voor de nek/schouderbelasting is gekeken naar de verschillen tussen de verschillende soorten kleding in de optredende krachten en soort werkhoudingen. Dan blijken er eveneens verschillen tussen de verschillende soorten kleding te



Foto's 3.1. Aangepaste broek om aan- en uitkleden in zit mogelijk te maken.

Foto's 3.2. Aantrekken aangepaste bovenkleding in zittende houding: bevestiging is simpel en sjorren en rukken is niet nodig. Wel is enige tijd nodig voor de bevestiging van de drukknoopjes.



bestaan. Voor de arm/schouderregio zijn hier bij het aangepaste ondergoed betrekkelijk kleine verschillen vastgesteld, maar bij het aan- en uittrekken van bovenkleding (broeken, blouses, shirts e.d.) bij cliënten in mobiliteitsklassen C, D en E en vooral inzittende houding zijn de voordelen uitgesproken (zie voor de details de hierboven besproken rugbelasting). Daar komt bij dat in dit geval het als zeer belastend ervaren en ook objectief als belastend te boekstaande handeling van het omhoog en recht trekken van de broek bij een zittende cliënt (piekkrachten van meer dan 5 kg kracht) niet meer nodig is. Daarmee is de belasting die dit voor de armen en polsen veroorzaakt verdwenen.

3.4. Tijdscores

Behalve de fysieke belasting zijn ook tijdscores vergeleken bij gebruik van de verschillende soorten kleding. Dan blijkt er nauwelijks sprake te zijn van tijdsverschillen. Wanneer we onder gestandaardiseerde omstandigheden het begin en eindpunt markeren en de handelingen die te maken hebben met andere zorg (wassen, incontinentiezorg etc.) uitfilteren blijken de handeling met aangepaste kleding 94% van de tijd te vereisen die noodzakelijk is met gewone kleding. De spreiding in deze resultaten is echter, ook per kledingstuk, fors. We kunnen hier zodoende geen definitieve uitspraak over doen en concluderen dat er vooralsnog geen tijdsverschil geconstateerd is.

Het is op zich opvallend dat dit zodoende zo weinig scheelt. Dit houdt vermoedelijk verband met het feit dat de aangepaste kleding soms met meerdere sluitingen werkt, waardoor zorgverleners toch even tijd nodig hebben om alle sluitingen vast te maken. Bij het werken met niet-aangepaste kleding kan een handeling al dan niet met een flinke ruk in een keer (hupsakee) klaar zijn, ondanks dat de fysieke belasting hoog kan zijn.

3.5. Observaties tijdens de metingen

De observaties in de praktijk zelf bevestigen de resultaten uit de metingen onder gecontroleerde omstandigheden. Er bleek minder geruk en getrek aan kleding noodzakelijk (bijv. bij het aantrekken van een broek bij personen in een rolstoel). Zonder aangepaste kleding treden daarbij ook nu soms zeer forse (piek)krachten op: gemeten zijn waardes ver boven de aanbevolen waarde van 5 kg kracht. Zorgverleners hebben, zoals bleek bij de observaties, de neiging om de kleding goed te willen krijgen en daarbij dan ook daadwerkelijk te gaan rukken en zodoende zichzelf bloot te stellen aan forse krachten. Met aangepaste kleding bleven deze waardes beneden de 5 kg. en waren dergelijke rukken niet nodig, waardoor het ontstaan van piekkrachten voorkomen wordt.

Ook waren de soms zeer snelle handelingen zichtbaar die zonder aangepaste kleding optreden: met een hand iemand tot stand helpen en met de vrije hand het ondergoed en de broek goed trekken (zie ook de gegevens over de tijdsscores). Dit zijn snelle, maar wel belastende handelingen. Anderzijds was men soms met aangepaste kleding weer sneller klaar.

Daarnaast was het bij gebruik van aangepaste kleding niet altijd nodig om bijvoorbeeld het hoofd op te tillen van cliënten en werden enkele draai- en kantelhandelingen in bed voorkomen en bleken allerlei extra transfers bij zittende personen (vb. hogerop in de stoel tillen, naar voren halen in de stoel en tot stand komen vanuit de stoel e.d.) niet noodzakelijk.

We geven op de volgende bladzijdes ter illustratie voorbeelden van belastende situaties die optreden met het werken met gewone kleding die voorkomen worden door met aangepaste kleding te werken (foto serie 3.3.).

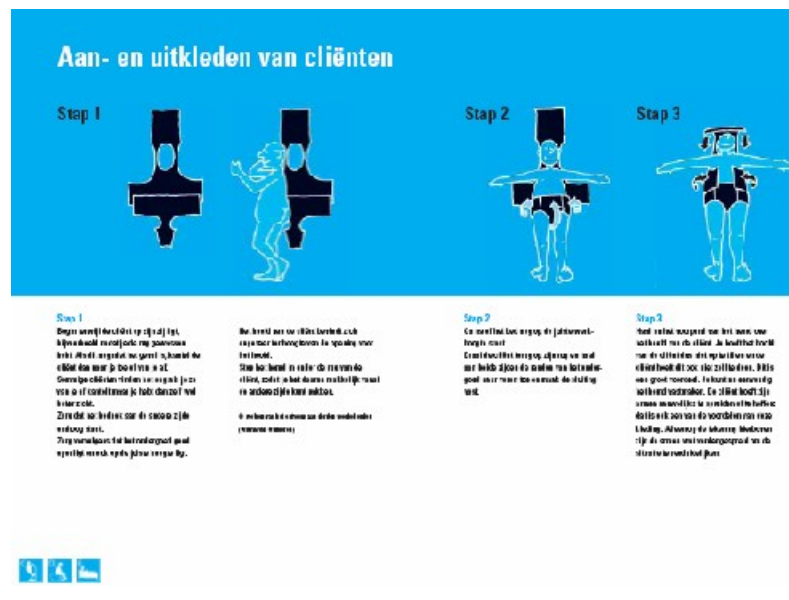
Verder bleek dat de zorgverleners allerlei gewoontes ontwikkelden of al hadden om kleding in een bepaalde volgorde (deels) aan te doen. Deze praktijkrelevante informatie over de 'slimme' volgorde waarin aangekleed kan worden en allerlei transfers en het handmatig optillen van het hoofd van de cliënt voorkomen kunnen worden is inmiddels ook in praktijkgerichte vorm beschikbaar gekomen in de vorm

van een praktijkfolder voor Ergocoaches (serie GoedGebruik folders Project Ergocoaches, zie www.ergocoaches.nl).

De GoedGebruik factor

Tenslotte blijkt dat hulpmiddelen sterk verschillen in de mate waarin ze de eigenschap hebben om snel ook goed gebruikt te worden. Bij het ene hulpmiddel is dat min of meer vanzelfsprekend. Het kan bij wijze van spreken bijna niet fout gaan, ook al wordt er nauwelijks of geen training gegeven. Bij andere hulpmiddelen zoals een tillift of een glijzeil is training hard nodig. We noemen dit de GoedGebruik factor. Bij aangepaste kleding kan er niet echt iets fout gaan, maar er is wel training nodig om de mogelijkheden goed te benutten.

(bron: Project
documentatie
Project
Ergocoaches
2004)



Middels praktijkgerichte brochures (zie informatievoorbeeld Project Ergocoaches) kan zowel de kennis over dit soort hulpmiddelen als de vaardigheid in gebruik via het kanaal van bijvoorbeeld ergocoaches bevorderd worden.

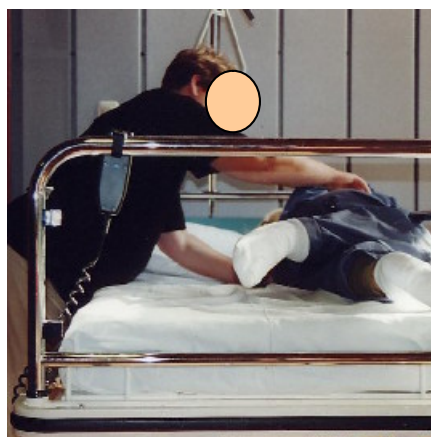
Foto's 3.3. Situaties van belastende aan- en uitkleedhandelingen die voorkomen worden met aangepaste kleding (van links naar rechts en boven naar beneden)

A. Het naar voren halen van de cliënt en het tegelijkertijd optillen en aanschuiven van de mouw aan een passieve arm.

B. Het omhoog tillen van been en voet om de broekspijp aan te trekken.

C. Het kantelen / naar voren draaien van een cliënt om een pyamajasje achter de cliënt langs aan te doen. Bij een passieve cliënt gaat het hier om een zware transfer.

D. Vergelijkbare transfer bij een het aandoen van een broek. Ook deze transfer is bij een passieve cliënt (C, D en E) belastend. Daarnaast is de werkhouding belastend (sterk voorovergebogen romp en grote bewegingsuitslag in de schouders). Tenslotte wordt hierbij nogal eens gesjord om de broekband goed op zijn plaats te krijgen. Ook deze handeling wordt in zijn geheel voorkomen bij aangepaste kleding.



Foto's 3.3. Vervolg situaties van belastende aan- en uitkleedhandelingen die voorkomen worden met aangepaste kleding (van links naar rechts en boven naar beneden)

A. Naar voren halen van een cliënt om een pyamajasje achter de cliënt langs te halen. Let op de houding waarin het gewicht van de cliënt naar voren gehaald moet worden.

B, C en D. Sjorren om kleding op zijn plek te krijgen, nadat de cliënt is gekanteld om de broek en jasje/shirt goed aan te doen. Deze kantelingen zijn niet nodig en het gesjor wordt eveneens voorkomen bij gebruik van aangepaste kleding.



We vatten nu de resultaten en de meer kwalitatieve aspecten (zie hoofdstuk 4) samen in tabel 3.1. op de volgende bladzijdes.

Q²Care *Beoordelingsschema⁷ Aangepaste kleding*

Praktijkrichtlijnen	Activiteit	Aangepaste kleding	
Referentie is een traditionele kleding Voor details over de bronnen fysieke belasting en praktijkrichtlijnen zie hoofdstuk 2.		--/± /+ /++	opmerkingen
Bron 1: transfers binnen de grenzen van het bed			
	zijwaarts	±/+	transfers en bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	omrollen	±/+	transfers en bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	hogerop	±	transfers en beegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	kantelen	±/+	transfers en bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	zelfredzaamheid	±/+	(gedeeltelijk) gebruik door cliënt kan ook transfers voorkomen
Bron 2: transfers			

1: *Q² Care* betekent dat we een inschatting maken van zowel de kwaliteit van zorg (*Q*) als die van werk (*Q*) met zorg (*Care*) voor de cliënt en zorg (*Care*) voor de zorgverlener of mantelzorger voor ogen (*2Care*).

van en naar bed, stoel, toilet etc.			
	tot zit komen	±/+	transfers soms voorkomen of lichter bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	weer gaan liggen	±/+	transfers soms voorkomen of lichter bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	opstaan	±	transfers soms voorkomen of lichter bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	gaan zitten	±/+	transfers soms voorkomen of lichter bewegingen als optillen ledematen soms voorkomen
	verplaatsing	±/+	(gedeeltelijk) gebruik door cliënt kan ook transfers voorkomen of lichter maken
	zelfredzaamheid	+	zelfstandiger
Bron 3 steunkousen aan en uittrekken			
	aantrekken	±	
	uittrekken	±	
	zelfredzaamheid	±	
Bron 4 statische belasting			
	zittend wassen	±	
	zittend douchen	±	
	liggend wassen	±	
	liggend douchen	niet	

		relevant	
	baden	niet relevant	
	wondverzorging e.a. verzorging	±/+	soms makkelijker en sneller toegang in een voor de zorgverleners betere houding
	aankleden	++	-betere werkhouding, -minder transfers -minder gesjor -minder optillen van ledematen
	incontinentie materiaal wisselen in stand (Mobiliteitsklasse A/ B)	+	snellere hygiënischer handelingen in een betere houding: kortere blootstelling
	incontinentie materiaal wisselen in lig (Mobiliteitsklasse C,D en E)	+	snellere hygiënischer handelingen in een betere houding: kortere blootstelling
	zelfredzaamheid	+	makkelijker te gebruiken en zelfstandig te gebruiken (Mob klassen A t/m E)
diversen			
Kwaliteit	onrust en agressie	+ / ++	bij specifieke problemen specifieke kleding mogelijk (vb. plukpak etc.)
	tijd bij cliënt	± / + ?	nauwelijks verschil
	pijn, onrust, vermoeidheid, contracturen	+ / ++	voordelen voor cliënt (soms) zeer evident
	hygiëne zorg / incontinentiezorg	+	vooral bij combinatie met wassen-zonder-water technieken en goed incontinentiemateriaal: synergie

	gebruiksvriendelijkheid	+	eenvoudig in gebruik
Kans op Goed Gebruik			
	Kans dat het hulpmiddel / de voorziening juist en veilig wordt gebruikt	+ / ++	werktechniek is eenvoudig en snel aan te leren

- Het aantal plusjes of minnetjes geeft de mate aan waarin aan de Praktijkrichtlijnen en -regels wordt voldaan, voordelen heeft bij fysieke belasting of bij diversen de waardering.

- NVT betekent dat de handeling niet relevant is voor het hulpmiddel/ het materiaal.

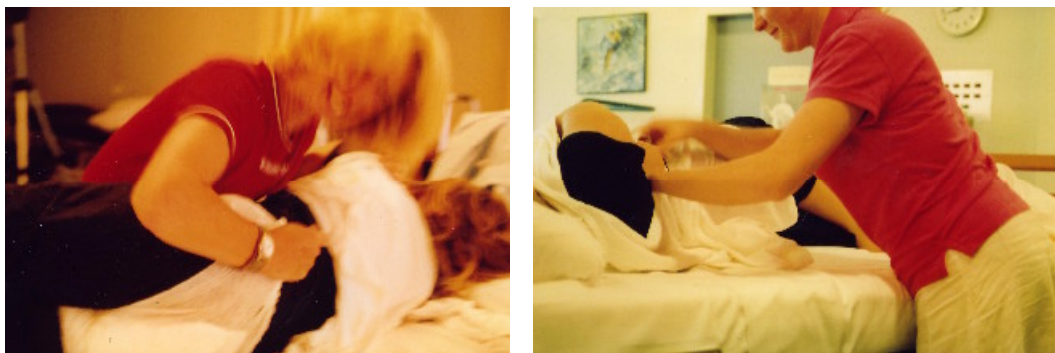
3.6. Verschillen tussen zorgverleners

Wanneer we de scores voor de vijf zorgverleners bestuderen zien we, ondanks het feit dat zij vergelijkbare handelingen hebben uitgevoerd, verschillen in fysieke belasting. We presenteren deze verschillen als afronding van dit derde hoofdstuk. Ze bevestigen dat de inzet van een hulpmiddel of voorziening op zich niet vanzelfsprekend tot een positief effect leidt. Het blijft van belang zorgverleners optimaal te instrueren en te blijven stimuleren de mogelijkheden van hulpmiddelen maximaal te benutten. De resultaten bevestigen ook de resultaten uit eerder onderzoek (Knibbe & Knibbe, 1996 en Knibbe et al., 2003) dat een niet onaanzienlijk deel van de variatie in fysieke belasting van zorgverleners door hun individuele werktechniek wordt bepaald.

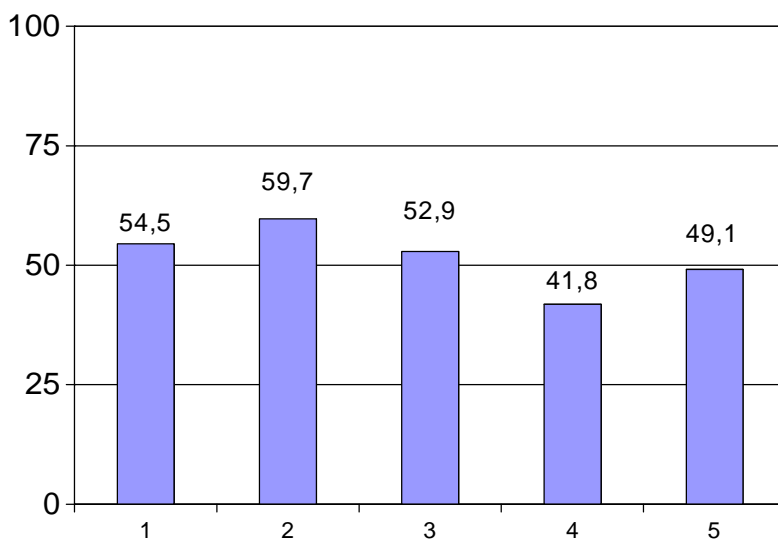
Verschillen in rugbelasting tussen de vijf zorgverleners

De resultaten zijn weergegeven in figuur 3.5. Vooral de mate waarin de elektrische verstelbaarheids-opties van de hoog-laag bedden en de matrashuffer gebruikt werden, veroorzaakt verschil tussen de zorgverleners onderling. Vooral zorgverlener 4 belast zichzelf vrij zwaar. De instellingen van de matrashuffer werden relatief weinig gebruikt (zie onderzoeksrapport Matrashuffer, Knibbe et al., 2005). Kleine verstellingen zijn daar immers lastiger te realiseren omdat de matras alleen per volledige laag van ongeveer 10 cm hoger of lager ingesteld wordt en dit ook enige tijd in beslag neemt. Daarnaast verschillen zorgverleners onderling ook in zaken als de mate waarin zij de cliënt uitnodigden om zelf actief te zijn en hun handelingssnelheid. Vooral zorgverlener 4 had sterk de neiging om snel te willen handelen, maakte in beperkte mate gebruik van de opties van de verschillende voorzieningen en pakte ook richting de cliënt 'flink aan' (zie foto 3.4 voor een voorbeeld van de onderlinge verschillen onderling).

Foto's 3.4. Verschillen zichtbaar tussen zorgverleners onderling. Dit type verschillen wordt weerspiegeld in figuur 3.5. e.v. De ene zorgverlener werkt snel, gebruikt vrij veel kracht, ook in de handen en werkt met sterker gebogen romp. De ander werkt rustig en met veel minder kracht.



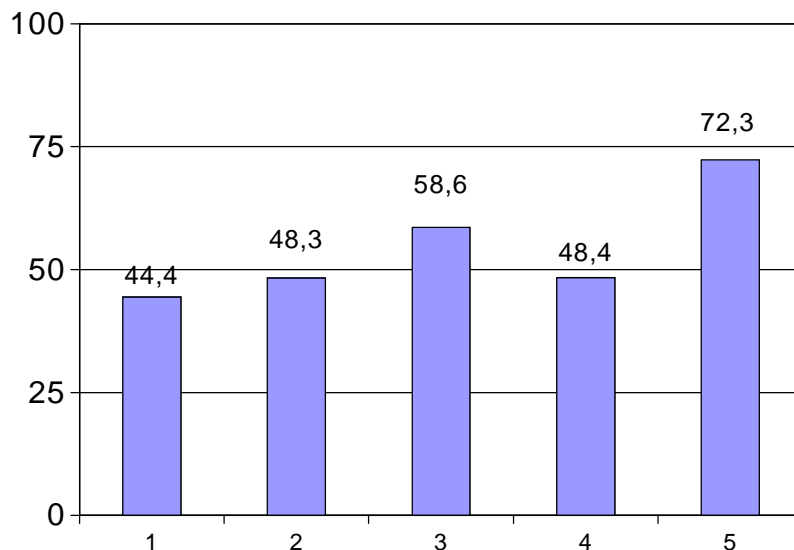
Figuur 3.5. Percentages scores voor de rug ('geen overbelasting') uitgesplitst voor de vijf zorgverleners. De onderlinge verschillen zijn significant (Non-parametrisch getoetst, $p < .01$).



Verschillen in arm/schouderbelasting tussen de vijf zorgverleners

Bij uitsplitsing van de arm/schoudercores tussen zorgverleners onderling zijn opnieuw verschillen zichtbaar. De volgorde van de zorgverleners onderling verschilt echter wel. Zorgverlener 5 is de zorgverlener die nu het beste uit de bus komt. Zorgverlener 4 blijft ook nu matig scoren.

Figuur 3.6. Percentages scores voor de arm/schouderregio (geen overbelasting) uitgesplitst voor de vijf zorgverleners. De onderlinge verschillen zijn significant (non-parametrisch, $p < .01$). Naarmate de score hoger is, is de belasting gunstiger.

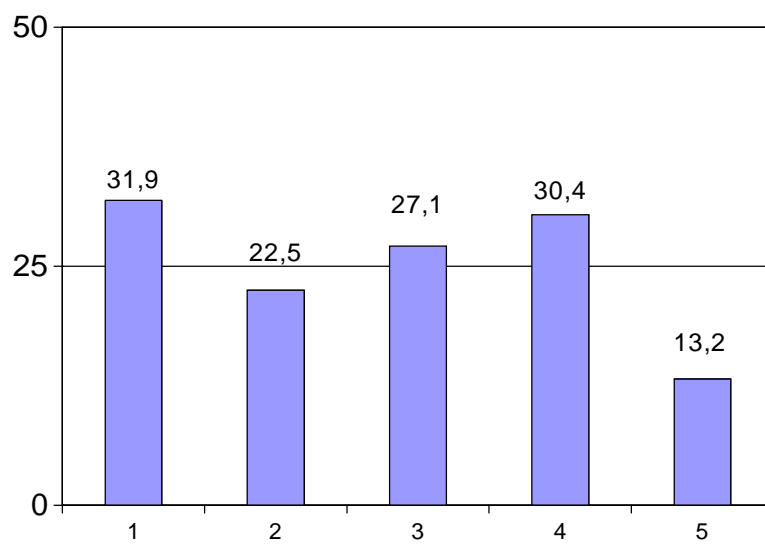


Verschillen in nekbelasting tussen de vijf zorgverleners

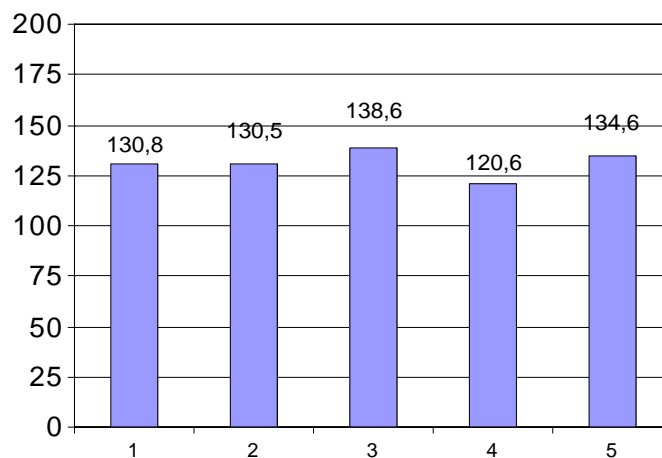
Wanneer we de zorgverleners afzonderlijk beoordelen voor wat betreft de nekcores zien we deels significante verschillen. Het valt nu op dat zorgverlener 5 ronduit slecht scoort, terwijl zij qua arm-schouderbelasting juist een van de betere was. Dat zou kunnen betekenen dat we de belasting ook integraal moeten bekijken, dus voor alle lichaamsdelen samen. Inderdaad laat figuur 3.7. zien dat wanneer we de scores per zorgverlener optellen de verschillen nog wel blijven bestaan, maar dat de verschillen duidelijk zijn afgenomen. Kennelijk compenseert men

bijvoorbeeld een sterk gebogen romp met een afgenomen noodzaak om het hoofd of de armen ook te buigen.

Figuur 3.7. Percentages scores voor de nek/hoofdregio (geen overbelasting) uitgesplitst voor de vijf zorgverleners. De onderlinge verschillen zijn deels significant (Chi kwadraat, $p < .01$).



Figuur 3.8. De scores voor de drie lichaamsregio's (geen overbelasting) opgeteld en uitgesplitst voor de vijf zorgverleners. De onderlinge verschillen zijn deels significant (Chi kwadraat, $p < .01$).



3.7. Eindconclusies onderzoek metingen

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de metingen naar fysieke belasting gepresenteerd. We hebben gebruik gemaakt van een representatieve afspiegeling van de kleding zoals die op de markt aanwezig is en niet van de zuiver individuele aanpassingen zoals die ook als maatwerk worden geleverd. Daardoor kunnen onze conclusies gegeneraliseerd worden naar de op de markt beschikbare producten.

Het valt op dat de verschillen in belasting tussen de traditionele kleding en aangepaste kleding behoorlijk zijn. Vooral de rug en arm/schouderhouding is duidelijk beter bij gebruik van aangepaste kleding dan bij niet aangepaste kleding. In totaal scoort de aangepaste kleding qua werkhoudingen 30% beter dan gewone kleding. De tijdsduur verschilt onderling niet significant. De gunstige invloed van aangepaste kleding zit dus in ergonomisch opzicht vooral in de verbeterde werkhouding en minder in de afname van de duur van de blootstelling.

Tenslotte is er variatie geconstateerd tussen zorgverleners onderling in de mate waarin zij de hulpmiddelen optimaal en effectief gebruiken. Het rendement is zodoende niet bij iedereen even hoog. Dit pleit ervoor om altijd een goede gebruiksinstructie te geven.

4. Praktijkervaringen, financiering en omvangschatting

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren we achtereenvolgens de resterende, vooral kwalitatieve informatie, afkomstig uit de praktijkobservaties, we geven voor zover mogelijk een omvangschatting en we gaan in op de financiering van de voorzieningen.

4.2. Praktijkervaringen met aangepaste kleding

materialen

De kwaliteit van de materialen werd als goed ervaren. We hebben daar uiteraard geen specifiek onderzoek naar gedaan, maar beperken ons dus tot een rapportage van de ervaringen uit de praktijk. Er zijn geen nadelen of bijeffecten geconstateerd of gerapporteerd zoals allergische reacties (geen latex of andere potentieel irriterende stoffen), huidschade (door iets als haakjes, klittenband e.d.) of anderszins. De drukknoopjes zijn goed beschermd, waardoor drukplekken zoveel mogelijk worden voorkomen. Ook geeft men aan dat het na veel wassen op hogere temperaturen, zoals nodig kan zijn in instellingen, goed blijft functioneren.

toepasbaarheid

De toepasbaarheid van aangepaste kleding is goed. Wel is het minder universeel toepasbaar dan iets als wassen-zonder-water. De kleding is voor een minder groot deel van de cliënten relevant: niet alle cliënten dragen bijvoorbeeld dag- en/of nachtkleding, en de indicatie is afhankelijk van de functionele beperkingen van cliënten. Een cliënt die bijvoorbeeld geen problemen heeft om zijn armen te heffen zal minder snel aangepaste kleding nodig hebben. Bij een deel de cliënten zal het dan ook gaan om echte maatwerk oplossingen. Hoewel maatwerk niet minder relevant hoeft te zijn, zien we ook mogelijkheden om deze voorzieningen op meer structurele schaal en meer gestandaardiseerd in te zetten, bijvoorbeeld in de

thuiszorg, verpleeg- en verzorgingshuizen en woonvormen voor verstandelijk gehandicapten. Structurele inzet in ziekenhuizen ligt vanwege de veelal tijdelijke of snel wisselende situatie minder voor de hand. Daarnaast wordt daar in zekere zin (bijvoorbeeld bij operatiehemden) al gebruik gemaakt van specifieke kledingssoorten,

extra voordelen

De aanvullende voordelen op het gebied van fysieke belasting die we tijdens de metingen merkten waren ook zichtbaar in de praktijk. Het optillen van ledematen (benen, armen en hoofd) komt minder vaak voor. In de praktijk was zichtbaar dat juist deze handelingen (met een gewicht van minimaal 7-8 kg voor een been) in ongunstige houdingen wordt uitgevoerd en met een hand (zie foto's 4.1 en zie voor details hoofdstuk 3).

bekendheid te beperkt

Tijdens de praktijkobservaties bleek nadrukkelijk dat de bekendheid met de oplossingen vooralsnog te beperkt is. Zo kwamen we situaties tegen waar zorgverleners al lange tijd op zoek waren naar oplossingen voor schrijnende situaties, maar die tot de start van het onderzoek niet hadden gevonden.

weerstand beperkt: ervaren voordelen goed

De weerstand tegen het gebruik is over het algemeen beperkt. Sommige cliënten zijn ook uitgesproken voorstanders van de kleding die zij dragen: zij zijn blij en positief over de gekozen oplossingen. Ze geven aan zichzelf makkelijker en sneller te kunnen redden, of de belasting voor zorgverleners te beperken. Ook voor cliënten met veel pijn tijdens de directe verzorging kunnen de voordelen groot zijn. Zij kunnen nu met minder pijn aan- en uitgekleeft worden. Tijdens het onderzoek zijn we enkele vrij extreme voorbeelden tegengekomen. Daarbij was al aan allerlei oplossingen gedacht en werd zelfs gedacht over het geven van spierverslappende medicatie voorafgaande aan de verzorging om deze mogelijk te maken. Met de aangepaste kleding werd dit voorkomen.



Foto's 4.1. Voorbeeld van het in ongunstige houding optillen van een voet of been om aan te kunnen kleden

Foto 4.2. *Voorbeeld van een potentieel pijnlijke handelingen bij cliënten die contracturen in de schouder hebben of pijn bij het heffen van de armen*



benodigde vaardigheid in gebruik: de kans op goedgebruik

Het benodigde vaardigheidsniveau voor goed gebruik is niet hoog, maar ligt wel hoger dan bij bijvoorbeeld de wassen-zonder-water methode. Er is meer vaardigheid nodig. Dat komt omdat niet alle opties van het materiaal meteen evident zijn, al is de techniek voor gebruik in vergelijking met bijvoorbeeld glijzeilen beduidend simpeler. Daar komt bij dat we tijdens de onderzoeksfase merkten dat de betrokken Ergocoaches⁸ die enige extra deskundigheid hebben op dit punt, vrij snel de mogelijkheden doorzagen en ook zelf met aanvullende ideeën kwamen. Zelfs bij de leverancier zelf was een deel van die toepassingen nog niet bekend, terwijl ze wel relevant bleken te zijn voor fysieke belasting.

We concluderen zodoende dat het gebruik van aangepaste kleding relatief eenvoudig is, al blijft training van belang om alle toepassingen optimaal te kennen en te benutten.

⁸ Ergocoaches zijn aandachtsvelders fysieke belasting: gewone teamleden in de zorg die extra deskundigheid hebben op het gebied van fysieke belasting en een extra verantwoordelijkheid op zich hebben genomen voor het preventiebeleid op een afdeling.

4.3. Omvangschatting

Er kan een omvangschatting uitgevoerd worden vanuit twee invalshoeken: die van de zorgverleners en die van de cliënten. In beide gevallen gaat het om zeer ruwe schattingen. De indicatiestelling van aangepaste kleding is immers te specifiek om op eenduidig te kunnen koppelen aan de landelijke gegevens.

Cliënten

Op basis van de recente onderzoeken in het kader van de Arboconvenanten met de TilThermometer in zorginstellingen zien we percentages cliënten die directe lichamelijke zorg nodig hebben variërend van minder dan 10% (GGZ) tot 60-70% in verpleeghuizen en soms meer dan 90% op sommige afdelingen in ziekenhuizen. Het gaat dan om de percentages cliënten in mobiliteitsklasse C en hoger, overeenkomend met de oranje en rode categorie van de TilThermometer. Voor een deel van de cliënten in categorie C zal aangepaste kleding niet nodig zijn. We kunnen niet aangegeven hoe groot dit aandeel zal zijn. Wanneer we daarom behoudend schatten, beperken we ons tot de cliënten in klassen D en E die in meer of minder mate aangepaste kleding nodig zouden hebben. Dan komen we op een doelgroep van ongeveer 14% van de cliënten in verzorgingshuizen (19.542), 28% van de cliënten in verpleeghuizen (18.722) en 5% van de thuiszorgcliënten (10.000) en 7.788 van de cliënten in de gehandicaptenzorg. Een groep van in totaal ongeveer 55.000 cliënten. Voor aangepaste kleding zal de toepassing in ziekenhuizen minder voor de hand liggen gezien het in principe vrij tijdelijke karakter van het verblijf daar.

Zorgverleners

Wanneer we de groep zorgverleners inschatten die betrokken is bij de dagelijkse lichamelijke zorg aan deze cliënten gebruiken we gegevens vanuit registraties van Prismant, CBS/STATline, CBS thuiszorgstatistiek, de Zorgnota's, het CTG, RAZW en VWS. Deze schattingen lopen enigszins uiteen, maar als we ook hier

behoudend schatten (alleen de zorgverleners die bij deze dagelijkse zorg betrokken zijn en niet bij de verdere begeleiding of behandeling) komen we op een aantal van 21.000 zorgverleners in verzorgingshuizen, rond de 104.000 in verpleeghuizen, rond de 70.000 in de thuiszorg en 45.000 uit de overigens branches. In totaal komen we dan op een groep van 240.000 werknemers.

Door deze forse aantallen cliënten en de enorme groep zorgverleners waar het over gaat, kan aangepaste kleding in potentie veel invloed hebben op de fysieke belasting van zorgverleners.

4.4. Financieringsmogelijkheden

De financiering is een duidelijk knelpunt. Momenteel moeten cliënten of hun verzekering de kleding veelal zelf bekostigen en dat kan een drempel naar snelle, brede en eenvoudige inzet vormen. Een kosten-baten-analyse blijkt helaas nog niet goed op te stellen. De grote diversiteit in de soorten kledingstukken en het gegeven dat de kostprijs van het referentiepunt (gewone kleding) sterk variabel is en deels individueel bepaald is maakt dit complex, zo niet onmogelijk. Ook zijn er nog geen ervaringen met meer gestandaardiseerde inzet, zodat de voordelen op instellingsniveau niet goed in te schatten zijn. Wel kan opgemerkt worden dat er geen of slechts een lichte tijdsbesparing is geconstateerd, waardoor de financiële voordelen in dat opzicht minder evident zijn dan bij bijvoorbeeld een techniek als Wassen-zonder-Water. In dat laatste geval kan immers de tijdsbesparing omgerekend worden naar de personeelskosten.

Het ligt gezien de conclusies uit dit onderzoek wel voor de hand dat er uiteindelijk een besparing zal zijn in de kosten van een afgenomen (of uitgestelde) afhankelijkheid van cliënten van zorg en wellicht ook verzuim bij zorgverleners, maar dergelijke conclusies kunnen we op basis van dit onderzoek nu niet trekken.

4.5. Eindconclusie

Op basis van de meer kwalitatieve informatie in dit hoofdstuk kunnen we het volgende in samenvattende zin concluderen.

Er zijn geen nadelige effecten zoals allergische reacties of huidschade als gevolg van de kleding gerapporteerd. In de praktijk lijken er weinig gevoelsmatige weerstanden tegen aangepaste kleding aanwezig. Wel is de praktische inzetbaarheid complexer dan bij iets als wassen-zonder-water. De kleding moet immers de juiste maat hebben en de indicatiestelling is meer afhankelijk van functionele beperkingen van de cliënt. Momenteel wordt dit materiaal nog voornamelijk individueel ingezet. Er zijn voor zover wij weten nog geen ervaringen met inzet op grotere en meer structurele schaal in instellingen, al zijn er wel instellingen die dit overwegen. Het is ons inziens aan te bevelen om dit verder te onderzoeken en dan tevens na te gaan wat de kosteneffectiviteit is. Daarover valt op dit moment te weinig concreets te melden. Wanneer deze kleding op grote(re) schaal ingezet zou worden, verwachten we dat de kostprijs, door het schaaleffect, ook zal kunnen dalen. Het kan dan wellicht ook meer en meer als consumentenartikel ingezet kunnen worden, waardoor dat effect verder versterkt zal worden. Het oubollige imago van deze kleding is, voor zover wij dat hebben gezien, grotendeels verdwenen, waardoor inzet op grotere schaal makkelijker wordt. Een duidelijke indicatiestelling, bijvoorbeeld op basis van de mobiliteitsklassen, zal helpen bij een verantwoorde inzet.

Het potentiële volume van deze voorziening is fors. Dat geldt zeker wanneer alle cliënten die mogelijk baat zouden hebben bij deze kleding daarvan zouden voorzien worden (55.000 cliënten). De bij deze cliënten betrokken zorgverleners vormen naar schatting een groep van 240.000 zorgverleners die variërend van zeer incidenteel tot meermalen op een dag hiermee te maken zal hebben. Wel blijft dit volume beduidend beperkter dan dat van wassen-zonder-water. Dit houdt verband met de meer beperkte indicatiestelling.

5. Conclusies en samenvattend overzicht

5.1. Inleiding

In dit onderzoek zijn de voor- en nadelen van een relatief nieuwe vorm van zorgtechnologie: namelijk aangepaste kleding, in kaart gebracht. Het onderzoek maakt deel uit van een groter project, waarin onderzoek naar aangepaste kleding gecombineerd werd met onderzoek naar wassen-zonder-water en de matrassheffer.

Aangepaste kleding

De moderne soorten aangepaste kleding bieden veel mogelijkheden en zijn ook qua uiterlijk niet meer te vergelijken met het wat oubollige imago die deze kleding vroeger had: extra zoompjes, knoopjes, haakjes en flapjes die duidelijk aangaven dat het om aangepaste kleding gaat en daardoor stigmatiserend werkten. Het gaat nu om kleding die er niet alleen mooi en niet afwijkend uitziet, maar ook technisch gezien sterk verbeterd is. Speciaal ondergoed voorkomt dat armen en benen door arm- en beengaten moeten worden gestoken en het hoofd hoeft voor het aandoen van een hemd in lig niet meer te worden opgetild. Ook voor het aan- en uittrekken van broeken, shirts, jasjes en capes hoeven er geen armen of benen door gaten te worden gestoken of het hoofd te worden opgetild en hoeft de cliënt in lig minder gedraaid te worden. Het aantrekken van broeken bij zittende cliënten wordt eenvoudig door het ontbreken van een zitvlak in de broek. Dit is echter niet te zien bij cliënten in (rol)stoelen. De moderne vormen werken met geavanceerde ontwerpen en sluit- en openingstechnieken en speciale materialen. Tenslotte is er een volledige range van deze kleding beschikbaar: van ondergoed tot bovenkleding, badcapes en jassen en capes voor buiten.

Het oude imago van 'hier en daar een knoopje in plaats van een naadje' is zodoende niet meer van toepassing op de huidige generatie aangepaste kleding.

Met aangepaste kleding zou zowel de zelfredzaamheid van cliënten als de fysieke belasting van zorgverleners tijdens de dagelijkse handelingen van aan- en uitkleden verbeterd kunnen worden. In het onderzoek is gekeken naar de verschillende

opties, zoals aangepast ondergoed en aangepaste bovenkleding (broeken, shirts e.d.). Er is gebruik gemaakt van een representatieve afspiegeling van producten die op de markt verkrijgbaar zijn.

De onderzoeksvragen hadden betrekking op de fysieke belasting, de gebruikservaringen van zowel cliënten als zorgverleners, de mogelijke omvang van de toepassing en financiële aspecten. Voor zover mogelijk zijn vergelijkingen getroffen met gewone kleding. Er zijn directe metingen naar de fysieke belasting uitgevoerd, in diverse praktijksituaties zijn observaties uitgevoerd, er zijn interviews gehouden en er zijn schriftelijke bronnen geraadpleegd.

Centraal in dit onderzoek stond de vraag in welke mate deze vrij eenvoudige zorgtechnologie een bijdrage levert aan het beperken van de fysieke belasting van zorgverleners en daarmee in potentie tot verlaging van verzuim en arbeidsongeschiktheid als gevolg van aandoeningen aan het bewegingsapparaat. Als criterium voor de beoordeling van fysieke belasting zijn de algemeen geaccepteerde gezondheidkundige grenswaarden gehanteerd en de daarvan afgeleide Praktijkregels en Praktijkrichtlijnen voor de zorg, zoals die door sociale partners en de overheid (het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport) zijn afgesproken als uitvloeisel van de arboconvenanten die in vrijwel alle zorgsectoren zijn getekend of de CAO Arbeid en Gezondheid voor de verpleeg- en verzorgingshuizen.

5.2. Resultaten aangepaste kleding

Het onderzoek laat zien dat de fysieke belasting significant afneemt bij gebruik van aangepaste kleding in plaats van gewone kleding. De beperking van de fysieke belasting geldt op vier punten. Allereerst en vooral voor de statische belasting door de houding van rug en nek/schouderregio. De houdingen verbeteren in totaal met ongeveer 30% ten opzichte van het werken met gewone kleding. Dat geldt vooral voor de rughouding die bij het gebruik van aangepaste kleding beduidend gunstiger is (45% meer neutrale, niet belastende rughoudingen). Ten tweede zijn er minder

vaak en minder zware transfers binnen de grenzen van het bed en vanuit (rol)stoel naar elders (vb. staande positie) nodig. Verder hoeven er minder vaak ledematen (armen, benen, voeten of het hoofd) opgetild te worden om bijvoorbeeld in armsgaten of beenopeningen gestoken te worden. Tenslotte blijkt dat het sjoeren met kleding en de daarbij optredende belasting voor handen en polsen afgenomen is (aansjoeren van broeken bij cliënten in een rolstoel, na de toiletgang of in bed).

Er is een beperkte of geen tijdsbesparing in vergelijking met gewone kleding. Het aan- of uitkleden op zich is veelal sneller, maar de afwerking in termen van de extra sluitingen (drukknoopjes e.d.) duurt juist weer langer. Het komt echter ook voor dat de handeling zonder aangepaste kleding juist uitgesproken sneller is. Het met veel kracht aansjoeren ('hupsakee') van een broek is sneller, dan het aandoen en bevestigen van een aangepaste broek. Het is echter duidelijk dat de snelle sjoeractie, een veel te zware fysieke belasting voor de zorgverlener tot gevolg heeft. Ook is de spreiding in de tijdsbesparing vrij fors. De uiteindelijke besparing is namelijk afhankelijk van de soort kleding die gebruikt wordt (ondergoed of bovenkleding) en meer afhankelijk van de techniek die de gebruiker hanteert. Daarin zijn grote verschillen zichtbaar in de benodigde tijd tussen zorgverleners onderling. De tijd die nodig is om mensen aan- en uit te kleden lijkt over de gehele linie iets korter te worden, maar het verschil was in het onderzoek niet significant.

De resultaten van ons onderzoek zijn grotendeels te generaliseren omdat er gebruik is gemaakt van een representatieve range producten, van gestandaardiseerde cliëntsituaties volgens een inmiddels breed geaccepteerde methode (mobiliteitsklassen) die direct gerelateerd zijn aan werkelijke cliëntsituaties en een validatietraject middels observaties en interviews in de dagelijkse praktijk in verschillende zorgbranches. Wel benadrukken we dat we geen productonderzoek hebben gedaan. Daarvoor zouden ook de effecten op bijvoorbeeld de huidconditie onderzocht moeten worden. Vooralsnog zijn ons geen negatieve effecten op dit terrein ter ore gekomen.

toepasbaarheid

De toepasbaarheid van aangepaste kleding is goed. Wel is het materiaal minder universeel toepasbaar dan bij iets als wassen-zonder-water. De kleding is immers voor een minder groot deel van de cliënten relevant: de indicatie is afhankelijk van de functionele beperkingen van cliënten en van diens lichaamsmaten. Bij een deel de cliënten zal het, met name voor bovenkleding, gaan om echte maatwerk oplossingen. Hoewel maatwerk niet minder relevant hoeft te zijn, zien we ook wel degelijk mogelijkheden om deze voorzieningen op grotere schaal en meer gestandaardiseerd in te zetten, bijvoorbeeld in de thuiszorg, verpleeg- en verzorgingshuizen en woonvormen voor verstandelijk gehandicapten. In tegenstelling tot iets als ‘wassen-zonder-water’ (Knibbe et al., 2005), zal er bij inzet op grotere schaal altijd een kledingvoorraad van verschillende maten moeten zijn. Inzet op grote schaal in ziekenhuizen ligt vanwege de veelal tijdelijke of snel wisselende situatie minder voor de hand.

bekendheid te beperkt, weerstand beperkt, ervaren voordelen goed.

Tijdens het onderzoek bleek nadrukkelijk dat de bekendheid met de oplossingen vooralsnog beperkt is. De weerstand tegen het gebruik is over het algemeen beperkt. Sommige cliënten zijn juist positief over de gekozen oplossingen. Ook voor cliënten met veel pijn tijdens de directe verzorging kunnen de voordelen groot zijn. Zij kunnen nu met minder pijn aan- en uitgekled worden.

benodigde vaardigheid in gebruik: de kans op goedgebruik

Het benodigde vaardigheidsniveau voor optimaal gebruik is beperkt, maar training in vaardigheid is wel nodig. Niet alle opties van het materiaal zijn meteen evident, al is de techniek voor gebruik in vergelijking met bijvoorbeeld iets als glijzeilen beduidend simpeler en veiliger.

5.3. Eindconclusies van het onderzoek

De inzet van aangepaste kleding levert voordelen op voor fysieke belasting. Vooral de belasting van de rug neemt fors af in vergelijking met het werken zonder

aangepaste kleding. De voordelen op het gebied van tijdswinst zijn beperkter en in de metingen niet significant.

De techniek om de kleding te gebruiken is op zich eenvoudig aan te leren, maar enige instructie is wel nodig, al blijft het beduidend eenvoudiger dan bij bijv. glijzeilen.

De voordelen voor de cliënten zijn evident: de belasting (pijn, vermoeidheid etc.) is minder en de mogelijkheden voor een toename van de zelfredzaamheid (binnen en buitenshuis) lijken goed te zijn. Door cliënten worden ook voordelen op het sociale vlak gerapporteerd. Zij zijn beter zelfredzaam en ervaren meer mogelijkheden om zich buitenshuis en op hun werk zelf te redden. De weerstand tegen gebruik blijkt beperkt of cliënten zijn soms juist erg positief over deze kleding.

De financiering vormt een knelpunt en is in elk geval onduidelijk. Momenteel moeten cliënten of hun verzekering het (in- of extramuraal) zelf bekostigen en dat vormt in elk geval een drempel naar snelle, brede en eenvoudige inzet. Daarom lijkt het ook aan te bevelen om in elk geval intramuraal de mogelijkheden te verkennen voor een meer structurele inzet. Een enkele instelling is voornemens dit te gaan doen. Het schaalvoordeel zal vermoedelijk leiden tot een daling van de kostprijs. Ook zal het mogelijke gebruik van aangepaste kleding als meer en meer een consumentenartikel tot een daling van de kostprijs kunnen leiden. Het toch vrij goede imago van de kleding bij de cliënten kan aan een vloeiende overgang naar een breed geaccepteerd consumentenartikel bijdragen. Tenslotte is de bekendheid met het gebruik vooralsnog te beperkt, wat een drempel voor grootschaliger inzet betekent.

Implementatie

De mogelijkheden voor bredere implementatie van aangepaste kleding zijn veelbelovend. Ook leent een deel van de kleding (met name het ondergoed) zich voor een brede en meer gestandaardiseerde inzet. We signaleren hier dat de bekendheid met de mogelijkheden beperkt is, zelfs in soms voor cliënten schrijnende situaties. In het breder bekend maken van de mogelijkheden kunnen ergoaches (wellicht in combinatie met ergotherapie) een rol spelen. De eerste

stappen in die richting zijn gezet middels de ontwikkeling van branchebrede voorlichting en praktijkinformatie vanuit het Project Ergocoaches.

Voor aangepaste kleding is er, voor zover wij konden nagaan, nog weinig ervaring met een organisatiebrede, gestandaardiseerde inzet. De inzet beperkt zich vooralsnog tot tamelijk incidenteel gebruik bij cliënten waarbij de mogelijkheden pas ingezet worden nadat er echt problemen zijn ontstaan, in plaats van meer proactief. Daardoor zijn de voor- en nadelen in financiële zin nog onvoldoende bekend. Het lijkt ons aan te bevelen hier nader onderzoek naar te doen in een instelling die de materialen breder inzet.

Verdere mogelijkheden

De combinatie van aangepaste kleding met wassen-zonder-water blijkt sterk te zijn. Ook de combinatie met een goed ontwerp van incontinentiemateriaal kan het effect over en weer versterken. Het omgaan met incontinentiemateriaal komt zeer veel voor in alle zorgbranches, ligt in het verlengde van wassen en uit- en aankleden, leidt tot veel fysieke belasting en een optimaal ontwerp zal in potentie een gunstige invloed kunnen hebben (Knibbe et al., 2004). Juist de combinatie met WZW en aangepaste kleding zal hier goed kunnen werken en tot een logische synergie kunnen leiden.

De resultaten van het onderzoek wijzen erop dat in deze hoek van directe lichamelijke en dagelijks terugkerende zorg nog veel winst te behalen is op het gebied van ergonomie en fysieke belasting bij een optimale inzet van verantwoorde hulpmiddelen en materialen. Door de forse aantallen cliënten (schatting 55.000) en de grote groep zorgverleners waar het in potentie over gaat (240.000), kan aangepaste kleding in potentie veel invloed hebben op de fysieke belasting van zorgverleners. Voor aangepaste kleding zal de toepassing in ziekenhuizen wel minder voor de hand liggen gezien het in principe vrij tijdelijke karakter van het verblijf daar. Het gegeven dat het om weinig complexe vormen van technologie gaat is een welkome bijkomstigheid. Wel kan dit wellicht leiden tot een onterechte onderschatting van het potentiële effect.

Aangrijpen op statische belasting

We kunnen verder vaststellen dat aangepaste kleding aangrijpt op een belangrijk arborisico met betrekking tot het ontstaan van langduriger en ernstiger klachten aan het bewegingsapparaat: statische belasting. De inzet beperkt namelijk vooral de duur van het in moeilijke houdingen werken (ver voorovergebogen romp).

Dat statische belasting substantiële invloed heeft op het ontstaan van ernstiger rugklachten wordt in toenemende mate bevestigd in onderzoek daarnaar. Zo vonden recent Jansen et al. (2004) dat juist de sterk voorovergebogen werkhoudingen van invloed zijn op klachten. Eerder kwam Hoogendoorn et al. (2001) tot vergelijkbare conclusies. De invloed hiervan zou vergelijkbaar of zelfs groter zijn dan de invloed van het tillen van zware lasten. Dit pleit voor meer aandacht voor vormen van zorgtechnologie die daarop aangrijpen zoals aangepaste kleding. In de Praktijkrichtlijnen zoals die in de meeste zorgbranches zijn vastgesteld wordt aan deze bron van fysieke belasting (statische belasting: bron 4) veel aandacht besteed. Dit onderzoek bevestigt dat dit terecht is en dat deze vorm van zorgtechnologie een plaats kan hebben in het voorkomen van klachten aan het bewegingsapparaat en daarmee samenhangend verzuim.

Aangepaste kleding levert behalve aan de kwaliteit van arbeid ook een positieve bijdrage aan de kwaliteit van zorg, waardoor er, bij optimale inzet, sprake zal kunnen zijn van een win-win situatie.

Literatuur

Arbeidomstandighedenwet 1998 inclusief Arbobesluit.

Bongers, P., L. Hoogendoorn, et al., Risicofactoren voor lage rugklachten, SZW, Den Haag, 2000.

Burdorf, A., G. Sorock, Positive and negative evidence of risk factors for back disorders, Scand.J. Work Environ Health, 1997, 23:243-256.

Cederqvist, T., B. Magnusson, JRC Axelsson, Ergonomics in Hygiene Products, the influence of pad design on caregiver lower back load, Linkopings University, 2002.

Chaffin, DB, G. Andersson, Occupational Biomechanics, John Wiley & Sons, New York, 1984.

Chaffin, D.B., 3D SSPP, University of Michigan, div.

Hoogendoorn, WE, Bongers, PM, de Vet, HCW, et al., Psychosocial work characteristics and psychological strain in relation to low-back pain, Scand. J. Work Environ. Health 2001, 27:258-267.

Hoogendoorn, WE, Bongers, PM, de Vet, HCW, et al., Flexion and rotation of the trunk and lifting of work are risk factors for low back pain: results of a prospective cohort study, Scand. J. Work Environ. Health 1998, 24: 449-464.

Jansen JP, Morgenstern H, Burdorf A. Dose-response relations between occupational exposures to physical and psychosocial factors and the risk of low back pain. Occup Environ Med. 2004 Dec;61(12):972-9.

Knibbe, H., N. Knibbe, Brancheonderzoek fysieke belasting 2002, Verpleeg- en Verzorgingshuizen in het kader van de CAO Arbeid en Gezondheid, Sectorfondsen Zorg en Welzijn, Utrecht, 2003.

Knibbe JJ, Friele RD. The use of logs to assess exposure to manual handling of patients, illustrated in an intervention study in home care nursing. International Journal of Industrial Ergonomics, 24, 1999, 445-454.

Knibbe, JJ, NE Knibbe, Onderzoek Gebruiksbeperkingen Matrasheffer, onderzoek in opdracht van de Sectorfondsen Zorg en Welzijn, LOCOmotion, Bennekom, 2003.

Knibbe, JJ en NE Knibbe, Gebruiksbeperkingen en mobiliteitsklassen uitleenartikelen, bijlage bij Basispakketlijst Uitleen Hulpmiddelen 2003, LVT / ZN, 2003.

Knibbe, JJ, NE Knibbe, Werkpakketten fysieke belasting, Sectorfondsen Zorg en Welzijn, Utrecht, 2003 (div.)

Knibbe, JJ, NE Knibbe, Op Koers, monitoring fysieke belasting in het kader van de CAO Arbeid en Gezondheid verpleeg- en verzorgingshuizen, Sectorfondsen Zorg en Welzijn, 2003.

Knibbe, JJ, NE Knibbe, L Geuze, Rapportage Monitoring Invoering Groene Praktijkregels, Convenant Arbeidsomstandigheden Thuiszorg, Sectorfondsen Zorg en Welzijn, Utrecht, 2004.

Knibbe, JJ, NE Knibbe, Opstaan, wassen en aankleden, onderzoek naar wassen-zonder-water, aangepaste kleding en de matrashuffer, LOCOmotion, Bennekom, 2005 (en deelrapporten voor wassen-zonder-water, matrashuffer en aangepaste kleding).

Knibbe, NE, JJ Knibbe, BedWeter, onderzoek naar de mogelijkheden van hoog-laag bedden, ZonMw, Thuiszorgtechnologie, LOCOmotion, Bennekom, 2003.

Knibbe NE, Knibbe JJ. Postural load and efficiency of bathing and showering. Results of a laboratory study. Professional Safety, November, 37-39, 1996.

Knibbe, N, H Knibbe, BedBoekje, een voorlichtingsboekje over goed bedgebruik, Project GoedGebruik, Thuiszorgtechnologie ZorgOnderzoek Nederland, LOCOmotion, Bennekom, 2004.

Marras, W.S., Spine loading and low back disorder risk during patient handling, A. Nelson (red.), Safe Patient Handling & Movement Syllabus, VISN Patient Center of Inquiry, Tampa, 2004.

Miedema, M.C., M. Douwes, J.Dul, Ergonomische aanbevelingen voor de volhoudtijd van statische staande houdingen, Tijdschrift voor Ergonomie, 18,2, 1993, p. 7-11.

Mital, A., A.S.Nicholson, M.M.Ayoub, A guide to manual materials handling, Taylor and Francis, London, 1993.

NIOSH, Waters, T.R., V.Putz-Anderson, Scientific support documentation for the Revised 1991 NIOSH Lifting Equation, Springfield, 1991.

Visser, L., Signalering hulpmiddelen 2004, 22/04/2004, CVZ, Diemen, 2004.

Waters, T., State of the Science in Musculoskeletal Disorders, Audrey Nelson (red.), Safe Patient Handling & Movement Syllabus, VISN Patient Center of Inquiry, Tampa, 2004.

Waters, T.R., V.Putz-Anderson, Scientific support documentation for the Revised 19991 NIOSH Lifting Equation, Springfield, 1991.