

Condoomlaken

Eindrapport van het kleine Zorg voor Beter verbeterproject ‘Condoomlaken’.

Jozien van Iwaarden, Ed Wiersum, Nico Knibbe



Inhoudsopgave

Samenvatting

Hoofdstuk 1. Introductie, vraagstelling en methode.

Hoofdstuk 2. Resultaten focusgroepbijeenkomst

Hoofdstuk 3. Fysieke belasting

Hoofdstuk 4. Arbeidsproductiviteit

Hoofdstuk 5. Conclusie

Literatuur

Met dank aan

Dit onderzoek is tot stand gekomen dankzij de inzet en expertise van Jolanda de Jaeger, Cathy Jansen, Eline Claeys, Els van Maanen, Sonja van Terheyden (allen zorgverleners van Verpleeghuis De Stelle te Oostburg) en Wim Carabain (hoofd logistiek aldaar).

Over de auteurs

Jozien van Iwaarden en Ed Wiersum zijn beiden als fysiotherapeut en intern opleider werkzaam bij Verpleeghuis De Stelle te Oostburg. Nico Knibbe is als bewegingswetenschapper werkzaam bij LOCOmotion.

Contact

Als u meer over dit project wilt weten kunt u contact opnemen met Jozien van Iwaarden (e-mail: jozieni@zzv.nl) of Ed Wiersum (e-mail: edw@zzv.nl). Telefoon: 0117 459019.

Zorg voor Beter

Zorg voor Beter stimuleert organisaties in de langdurende zorg om te werken aan kwaliteitsverbetering en duurzaamheid van de zorg. Dit om iedereen nu én in de toekomst een goede zorg te kunnen garanderen. Zorg voor Beter biedt een methodische aanpak, voorbeelden en advies van experts. Leren van elkaar staat centraal. Thema's die Zorg voor Beter aanpakt, zijn bijvoorbeeld valpreventie, medicatieveiligheid, arbeidsbesparende innovaties, zorg voor mensen met dementie, en gedragsproblemen. Zorg voor Beter is een initiatief van het ministerie van VWS. ZonMw heeft de regie. Onder andere Vilans en TNO-Kwaliteit van Leven voeren uit. Meer dan 700 zorgorganisaties doen mee.

Disclaimer

Deze uitgave is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Noch de schrijvers, noch de uitgever kunnen echter aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolkomenheden in deze uitgave.

Samenvatting

In dit ZonMw Zorg voor Beter verbetertraject 'Condoomlaken' zijn de ervaringen van zorgverleners, cliënten en logistieke medewerkers met het Condoomlaken in kaart gebracht. Het Condoomlaken, naar een idee van verzorgenden van verpleeghuis De Stelle (Oostburg), heeft de vorm van een korte slaapzak. Het heeft de breedte van het matras en wordt over de beide uiteinden van het matras geschoven. Beter is het om te spreken van een driedelig opgemaakt bed dat bestaat uit een koplaken, een middenlaken en een voetlaken. Daarbij hebben het identieke koplaken en voetlaken de vorm van een hoes (condoom). Het middenlaken is een traditioneel laken dat overdwars over het bed wordt gelegd.

Uit dit project komt naar voren dat in elk geval cliënten in de Mobiliteitsklassen D en E baat kunnen hebben bij het gebruik van het Condoomlaken. Het gaat daarbij enerzijds om zaken gerelateerd aan de kwaliteit van zorg (minder pijn bij transfers, minder huidproblemen, minder handelingen, etc). Anderzijds levert het gebruik van een Condoomlaken tijd op en verhoogt het daarmee de arbeidsproductiviteit. Voor een standaard verpleeghuis van 250 bedden gaat het dan om 4085 uur per jaar. We benadrukken dat deze 'winst' (omgerekend € 89.880,- per jaar) niet gebruikt zou moeten worden om te bezuinigen op de personele bezetting, maar geïnvesteerd zou moeten worden in kwaliteit van zorg en contacttijd met de cliënten. Het gebruik van het Condoomlaken biedt op basis van dit onderzoek mogelijkheden om aan deze beide aspecten bij te dragen.

Om optimaal te kunnen werken met het Condoomlaken moet voldaan worden aan een aantal voorwaarden. Allereerst moeten de bedden elektrisch bedienbaar zijn en beschikken over een Fowler en Trendenburg instelling.

Daarnaast moet de hoes van het matras vrij glad zijn. De hoezen van de matrassen die in verpleeghuis De Stelle worden gebruikt, zijn op basis van de in dit project uitgevoerde biomechanische berekeningen inderdaad glad genoeg om een transfer binnen gezondheidkundige grenzen mogelijk te maken. Gegevens over de frictiecoëfficiënten van andere matrashoezen zijn niet beschikbaar, waardoor dit resultaat niet zondermeer generaliseerbaar naar andere matrashoezen.

Tot slot moeten de transfertechnieken correct worden uitgevoerd. Uit de biomechanische berekeningen blijkt dat het met name van belang is de beweging rustig uit te voeren. Ook zou bij een zijwaartse transfer het trekken aan het steeklaken of glijzeil beter niet volledig horizontaal, maar het beste onder een hoek van grofweg 25° gedaan uitgevoerd moeten worden.

Hoofdstuk 1. Introductie, vraagstelling en methode.

Een groot deel van de cliëntentransfers vindt in bed plaats. Het gaat dan om transfers omhoog in bed (bijvoorbeeld na het wegzakken), zijwaarts (bijvoorbeeld bij het wassen) of draaien (bijvoorbeeld om decubitus te voorkomen). Conform de Praktijkrichtlijnen die in de zorg zijn opgesteld in het kader van de diverse Arboconvenanten (en voor de Verpleeg- en Verzorgingshuizen de CAO AG) moeten dit soort relatief passieve transfers met een glij- of rolhulpmiddel en een elektrisch hoog-laag bed worden uitgevoerd.

Dit wordt op verschillende manieren in de praktijk gebracht. In veel instellingen wordt het hulpmiddel voor elke transfer aangebracht en haalt men het naderhand weer weg. In andere instellingen is het beleid het glijmateriaal te laten liggen. Het komt ook voor dat de bedden driedelig worden opgemaakt. Er wordt dan één laken aan het hoofdeinde, één aan het voeteneinde en één in het



midden aangebracht. Het middenlaken kan dan als steeklaken worden gebruikt om de transfers te maken. Bij intensief gebruik blijkt echter dat het hoofd- en voetenlaken niet goed blijft liggen, wat tot extra handelingen en ergernis kan leiden. Verzorgenden van Verpleeghuis De Stelle (Oostburg) waar ook de bedden driedelig worden opgemaakt kwamen op het idee van het ‘Condoomlaken’. Het Condoomlaken heeft de vorm van een korte slaapzak. Het heeft de breedte van het matras en wordt over de beide uiteinden van het matras geschoven.

In dit project zijn de ervaringen van de zorgverleners, cliënten en de logistieke medewerkers met het Condoomlaken* in kaart gebracht. Het ging dan om de precieze voor- en nadelen van het gebruiken van het Condoomlaken op het gebied van kwaliteit van zorg, kwaliteit van werk en doelmatigheid. Dit is allereerst op een systematische manier verzameld aan de hand van een focusgroepbijeenkomst met twee fysiotherapeuten (aanstuursers en intern opleiders van de ErgoCoaches en PDL specialisten), vijf verzorgenden (PDL specialisten en ErgoCoach) en het hoofd logistiek (allen werkzaam bij verpleeghuis De Stelle). De bijeenkomst is begeleid door twee vertegenwoordigers van bureau LOCOmotion. De resultaten van deze focusgroepbijeenkomst zijn weergegeven in Hoofdstuk 2 van dit rapport.

Omdat het werken met het Condoomlaken min of meer is geïntegreerd met het op een bepaalde manier uitvoeren van de transfers binnen de grenzen van het bed (het middenlaken wordt als steeklaken gebruikt waarop de cliënt wordt getransfereerd) is het daarnaast zinvol de gezondheidkundige toelaatbaarheid van deze transfers te beoordelen. De resultaten van deze analyses zijn weergegeven in Hoofdstuk 3.

In het vierde hoofdstuk gaan we in detail in op de mogelijkheden van het Condoomlaken in relatie tot de arbeidsproductiviteit. Op basis van praktijkervaringen, aanvullende metingen (bijvoorbeeld tijdscores) en literatuur wordt berekend hoeveel tijd het werken met het Condoomlaken kan opleveren.

** eigenlijk is de term 'Condoomlaken' niet dekkend voor het systeem wat in dit project wordt bestudeerd. Beter is het om te spreken van een driedelig opgemaakt bed dat bestaat uit een koplaken, een middenlaken en een voetlaken. Daarbij hebben het identieke koplaken en voetlaken de vorm van een hoes (condoom). Het middenlaken is een traditioneel laken dat overdwars over het bed wordt gelegd. Desondanks is de term 'Condoomlaken' inmiddels zo goed ingevoerd dat we in dit project deze naam blijven gebruiken. Met de term 'Condoomlaken' bedoelen we dus het complete systeem van een driedelig opgemaakt bed bestaande uit een koplaken, een middenlaken en een voetlaken.*

Hoofdstuk 2. Resultaten focusgroepbijeenkomst

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de focusgroepbijeenkomst weergegeven. Daarbij waren vijf zorgverleners, twee fysiotherapeuten en het hoofd logistiek aanwezig (allen werkzaam bij Verpleeghuis De Stelle). De bijeenkomst is begeleid door twee bewegingswetenschappers van bureau LOCOmotion.

Indicatie criteria

Een belangrijk eerste punt is de vraag naar de indicatiecriteria. Welke cliënten komen in aanmerking voor een Condoomlaken? Wanneer een cliënt aan één van de volgende criteria voldoet is er aanleiding over te gaan tot een Condoomlaken:

- de cliënt kan zichzelf niet zelfstandig verplaatsen binnen de grenzen van het bed.
- er is risico op decubitus en het geven van wissellegging is daarom noodzakelijk. Daarbij kan het zijn dat een cliënt door slaapmedicatie overdag in Mobiliteitsklasse A valt, maar 's nachts in mobiliteitsklasse E (Knibbe en Waaijer, 2005) en daarom toch een Condoomlaken krijgt.
- wanneer de cliënt wondverzorging krijgt
- wanneer transfers binnen de grenzen van het bed zonder het Condoomlaken tot problemen kunnen leiden. Denk daarbij aan pijn, huidproblemen, afweerspasmes, gevoeligheid voor koude (van een koud glijzeil) en angst. Bij het laatste gaat het om angst om uit bed te vallen. Tijdens de verzorging wordt het middenlaken over het bedhek gehangen zodat de cliënt niet in de diepte naast het bed kijkt als hij of zij op de zij ligt (zie afbeelding 3, pagina 11)

Wanneer we deze criteria overzien dan zouden in elk geval cliënten in de Mobiliteitsklassen D en E in aanmerking komen voor een Condoomlaken. Op basis van de landelijke verdeling van cliënten over de vijf Mobiliteitsklassen (Knibbe & Knibbe, 2008) zou dat om 34% van de cliënten gaan. Aangezien in Verpleeghuis De Stelle grofweg twee-derde van alle cliënten een Condoomlaken heeft zou deze schatting wat te conservatief zijn en zouden ook (een deel van) de cliënten in Mobiliteitsklasse C baat kunnen hebben bij een Condoomlaken.



De vijf Mobiliteitsklassen (van links naar rechts, van A tot en met E) in geïllustreerde vorm. Bron: Knibbe JJ, Waaijer (2005)

Tijdswinst

Bij het gebruik van het Condoomlaken hoeft de zorgverlener minder handelingen te verrichten dan bij een traditioneel opgemaakt bed. Allereerst is deze tijdswinst merkbaar als de cliënt incontinent is en een nat bed heeft. Dan hoeft immers alleen het middenlaken vervangen te worden. De kop- en voethoes kunnen gewoon blijven zitten.

Maar ook het gewone dagelijkse opmaken van het bed kan sneller worden gedaan. Waar je bij een traditioneel opgemaakt bed eigenlijk altijd met twee zorgverleners het bed opmaakt, kun je met een driedelig opgemaakt bed het bed in je eentje opmaken. Echter wanneer ook de kop- en voethoesen vervangen moeten worden (zoals dat in principe wekelijks wordt gedaan) zal dat toch weer met twee zorgverleners gedaan moeten worden. Het over het matras schuiven van de beide condoomlakens gaat namelijk een stuk makkelijker als je dat samen kunt doen. Dat betekent dat de zorgverleners bij de wekelijkse verschoning van het bed meer handelingen moeten verrichten dan het geval was bij een traditioneel opgemaakt bed. Ze moeten nu immers drie lakens aanbrengen (kophoes, middenlaken en



Afbeelding 1. Zijwaarts draaien met één zorgverlener (Bron: Wiersum, 2005.)

voethoes) terwijl je bij een traditioneel opgemaakt bed er maar één hoeft aan te brengen.

Een volgende bron van tijdswinst of –verlies treedt op bij de transfers. De wijze waarop bijvoorbeeld het zijwaarts draaien door één zorgverlener uitgevoerd kan worden is weergegeven in Afbeelding 1. Het meest reëel is het om de tijdsduur van deze transfers binnen de grenzen van het bed te vergelijken met de tijdsduur van dezelfde transfer, maar dan met een glijzeil. De grootste tijdswinst zit dan in het niet hoeven pakken (zoeken) van het glijzeil, niet hoeven aanbrengen van het glijzeil en het niet hoeven weghalen van het glijzeil. We zien hier ook een directe link met kwaliteit van zorg. Omdat de transfers gemakkelijk en door één zorgverlener kunnen worden uitgevoerd, worden ze ook vaak uitgevoerd en is er minder kans op decubitus (het frequent draaien van bedlegerige cliënten is

nog steeds de meeste effectieve methode om decubitus te voorkomen) en lekkage.

Al met al kunnen we stellen dat het gebruik van het Condoomlaken op vier manieren tijdswinst kan opleveren of juist tijd kan kosten. Of, met andere woorden, kan bijdragen aan het verhogen of verlagen van de arbeidsproductiviteit. Deze vier manieren zijn verkort weergegeven in de onderstaande Tabel 1. In Hoofdstuk 4 komen we hierop terug en zullen we de tijdswinst of -verlies kwantificeren.

Tabel 1. De vier manieren waarop het gebruik van het Condoomlaken van invloed kan op de arbeidsproductiviteit.

Tijdswinst	Bij een nat bed hoeft alleen het middenlaken vervangen te worden.
Tijdswinst	Het gewone, dagelijkse opmaken van het bed kan eenvoudiger en door één zorgverlener worden gedaan.
Tijdsverlies	Wanneer bij het wekelijkse opmaken ook de kop- en voethoezen vervangen moeten worden is het noodzakelijk de handeling met twee zorgverleners te doen.
Tijdswinst	Bij een transfer binnen de grenzen van het bed hoeft het glijzeil niet te worden aangebracht en naderhand te worden weggehaald.

Geen glijzeil meer nodig

Ondanks dat de Praktijkrichtlijnen aangeven dat er bij de transfers binnen de grenzen van het bed een glijhulpmiddel gebruikt moet worden, is dat niet de gewoonte in Verpleeghuis De Stelle. Omdat er gebruik gemaakt wordt van een Condoomlaken, in combinatie met matrassen met een gladde bovenlaag, zou er geen glijzeil meer nodig zijn. Uit de biomechanische berekeningen zoals die in Hoofdstuk 3 worden gepresenteerd blijkt dat dat inderdaad het geval is. De transfers kunnen zonder glijzeil binnen de gezondheidkundige grenzen worden uitgevoerd (hoewel de belasting op het lichaam van de zorgverlener een stuk minder is wanneer er wél een glijzeil wordt gebruikt). Dat betekent dus dat het glijzeil niet hoeft te worden gepakt (gezocht), aangebracht en weggehaald. Het hulpmiddel waarmee de transfers worden uitgevoerd (het middenlaken) is immers altijd aanwezig. Ook de discussie over het al dan niet onder de cliënt laten liggen van het glijzeil doet niet meer te zake.





Afbeeldingserie 2. Transfer van bed naar douchebrancard met gebruik van het middenlaken en gewatteerd glijzeil (de 'grote Lopirol') om de overbrugging comfortabeler te maken (Bron: Wiersum, 2005)

Geen zitdraaischijf meer nodig

Ook een zitdraaischijf is niet meer altijd nodig bij gebruik van het Condoomlaken. Een zachte zitdraaischijf wordt wel gebruikt bij cliënten die moeilijk de draai kunnen maken op de rand van het bed. Doordat de cliënt op het middenlaken zit en dat middenlaken weer op het gladde matras ligt, kan de draai eenvoudig worden gemaakt zónder aanvullend hulpmiddel als de zitdraaischijf. Enige voorzichtigheid is hierbij geboden. Omdat de client draait op een relatief gladde onderlaag is het mogelijk dat de client tijdens de draai uit het bed glijdt en valt.

Logistiek

Ook op logistiek gebied zijn er voor- en nadelen van het inzetten van het Condoomlaken. Harde gegevens ontbreken echter en zijn instellingsspecifiek. Het zou daarom zinvol zijn een businesscase op te stellen waarin de logistieke kosten van het traditioneel gebruik van lakens wordt vergeleken met de kosten van het Condoomlaken.

Een aantal zaken is daarbij van belang. Allereerst het aantal kilo's wasgoed. Het ligt voor de hand dat er door het gebruik van het Condoomlaken een toename zal zijn van het aantal kilo's wasgoed en dat de waskosten dus hoger zullen zijn. Het traditionele laken wordt nu immers nog steeds gebruikt en voor grofweg tweederde van de bedden zijn het kop- en voethoeslaken er bij gekomen. Hoewel harde cijfers vooralsnog ontbreken lijkt dat echter niet het geval. Dat komt omdat de oude relatief zware steeklakens zijn vervallen.

Ook zou in een dergelijke businesscase de aanschafprijs moeten worden meegewogen. De kop- en voethoeslakens zijn in aanschaf of leaseprijs wat duurder, maar slijten nauwelijks omdat de cliënt er niet op ligt. Daardoor is de afschrijving laag. Daarnaast moet rekening gehouden worden met het feit dat er geen glijzeilen en zitdraaischijven meer nodig zijn. Dat scheelt in de aanschaf- of leasekosten, maar voor de glijzeilen ook in waskosten. Vervolgens moeten eventueel extra kosten gemaakt worden wanneer blijkt dat de matrassen niet glad genoeg zijn om een transfer zonder glijzeil te kunnen maken.

Dan moeten er ofwel andere matrassen worden aangeschaft ofwel is het alsnog noodzakelijk met de glijzeilen te gaan werken, waardoor een belangrijk voordeel van het Condoomlaken vervalt.

Tot slot is de distributie een aspect waarmee rekening gehouden moet worden bij het maken van een businesscase over het Condoomlaken. Het gaat immers per bed niet meer om één laken, maar om drie lakens (waarvan er per bed twee identiek zijn). In het geval van Verpleeghuis De Stelle is het inderdaad complexer geworden maar volgens het hoofd logistiek aldaar niet van dien aard dat het logistieke personeel meer uren moest gaan maken.

Kwaliteit en de mening van de cliënten

Omdat de kwaliteit van zorg en de mening van de cliënten in dit verband sterk met elkaar zijn verweven, worden de beide onderwerpen onder dit kopje samen besproken. We noemen puntsgewijs:

- omdat het geven van wisselgigging relatief eenvoudig is met behulp van het middenlaken doen zorgverleners het ook vaker en is de preventie van decubitus daardoor ook effectiever
- minder pijn bij transfers in vergelijking met de transfers met een glijzeil. Dit is met name het geval doordat er niet aan het lichaam van de cliënt wordt getrokken of geduwd. Bij gebruik van een glijzeil is er ook niet bij alle technieken fysiek contact met de cliënt. In dat geval vervalt het verschil.
- minder huidproblemen in vergelijking met de transfers met een glijzeil omdat er niet getrokken of geduwd wordt aan het lichaam van de cliënt. Ook hier vervalt het verschil als er glijzeiltechnieken gebruikt worden waarbij er geen fysiek contact is tussen de cliënt en de zorgverlener.



Afbeelding 3 Het middenlaken wordt over het bedhek gehangen zodat de cliënt niet in de diepte naast het bed kan kijken. (Bron: Wiersum, 2005)

- omdat er niet wordt getrokken of geduwd aan de cliënt zijn er minder problemen met afweerspasmes.
- bepaalde cliënten vinden het onplezierig om op een koud glijzeil te worden verplaatst. Het middenlaken ligt echter altijd onder de cliënt en is dus altijd op de juiste temperatuur.
- bepaalde cliënten zijn bang om uit bed te vallen tijdens de verzorging. Met name als ze op hun kant liggen. Bij gebruik van het Condoomlaken wordt het middenlaken over het bedhek gehangen zodat de cliënt niet in de diepte naast het bed kan kijken als hij of zij op de zij ligt (zie Afbeelding 3).
- het middenlaken, wat feitelijk qua afmetingen een traditioneel laken is, wordt een kwartslag gedraaid opgemaakt. Dat heeft tot gevolg dat er aan de beide

zijkanten van het bed een vrij groot stuk laken 'over' is. Dat wordt als een accordeon opgevouwen en aan beide kanten naast de cliënt op het matras gelegd. Voor sommige cliënten, familieleden, maar ook voor sommige zorgverleners is dat even wennen. Het ziet er namelijk wat minder netjes uit.

- doordat er minder handelingen zijn voor het geven van wisselgigging slapen cliënten makkelijker door.

Voorwaarden

Om optimaal te kunnen werken met het Condoomlaken moet voldaan worden aan een aantal voorwaarden. We noemen de volgende:

- elektrische bedienbare hoog-laag bedden met mogelijkheid tot Fowler en Trendenburg.
- de hoes van het matras moet glad zijn. De hoes van de matrassen die in Verpleeghuis De Stelle wordt gebruikt is inderdaad glad genoeg. Gegevens over de frictiecoëfficiënt van andere matrashoesen zijn niet beschikbaar en zouden dus per zorginstelling beoordeeld moeten worden. Met een unster (hangweger) kan op een eenvoudige manier een redelijk betrouwbare indruk verkregen worden van benodigde trekkracht en daarmee van de gladheid van het matras.
- de transfertechnieken moeten correct worden uitgevoerd. Een introductietraining van drie keer een half uur is in de meeste gevallen voldoende. Daarnaast is er jaarlijks een follow up nodig.

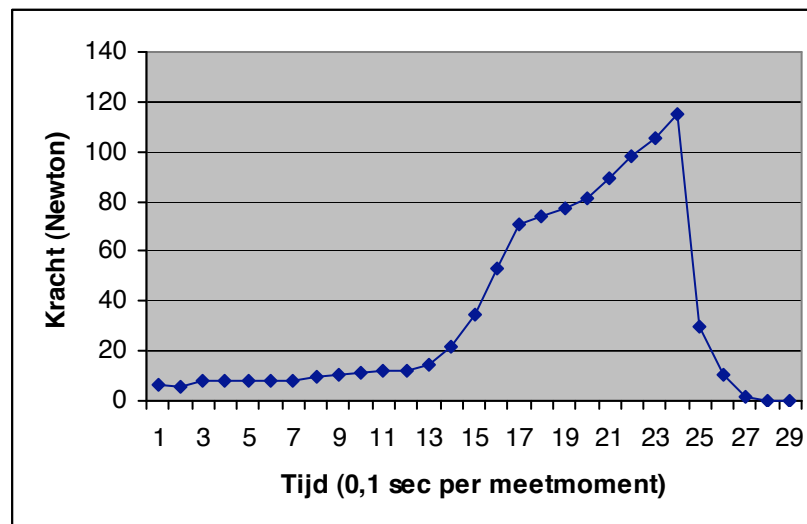
Hoofdstuk 3. Fysieke belasting

In dit hoofdstuk presenteren we in de eerste paragraaf (3.1) de resultaten van de biomechanische metingen naar de toelaatbaarheid van de krachten die nodig zijn om met cliënten transfers te kunnen maken met het Condoomlaken. In de tweede paragraaf (3.2) gaan we in op wat deze belasting betekent voor de diverse lichaamsonderdelen.



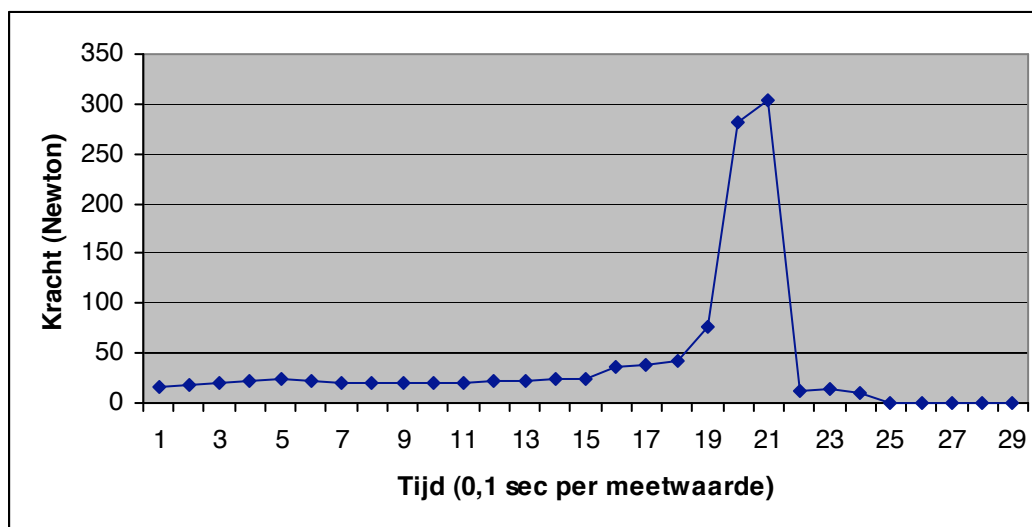
3.1. Trekkrachten zijwaartse patiënttransfer

De krachten bij de zijwaartse transfer zijn gemeten met digitale krachtmeters van Mecmesin en direct real time in de pc ingevoerd. De gebruikte krachtmeter heeft bij een maximale uitslag (2500 N) een maximale afwijking van 0,25%, hetgeen voor het doel van dit onderzoek te verwaarlozen is. Toetsing heeft in eerste instantie plaatsgevonden aan de hand van de Praktijkrichtlijnen die in het kader van de CAO AG voor de Verpleeg- en Verzorgingshuizen zijn afgesproken. Voor trekken met twee handen, zoals hier het geval is, geldt een grens van 15 kilo per hand (Knibbe, 2002). Dit is te vergelijken met 150 Newton (N). De zijwaartse transfer is 20 keer uitgevoerd waarbij is gevarieerd in techniek (rustig versus explosief) en het al dan niet gebruiken van het glijzeil.



Figuur 1. Opbouw van de trekkrachten tijdens het uitvoeren van de zijwaartse, technisch correct uitgevoerde transfer zonder gebruik van een glijzeil. De maximum gemeten trekkraft is 105 N.

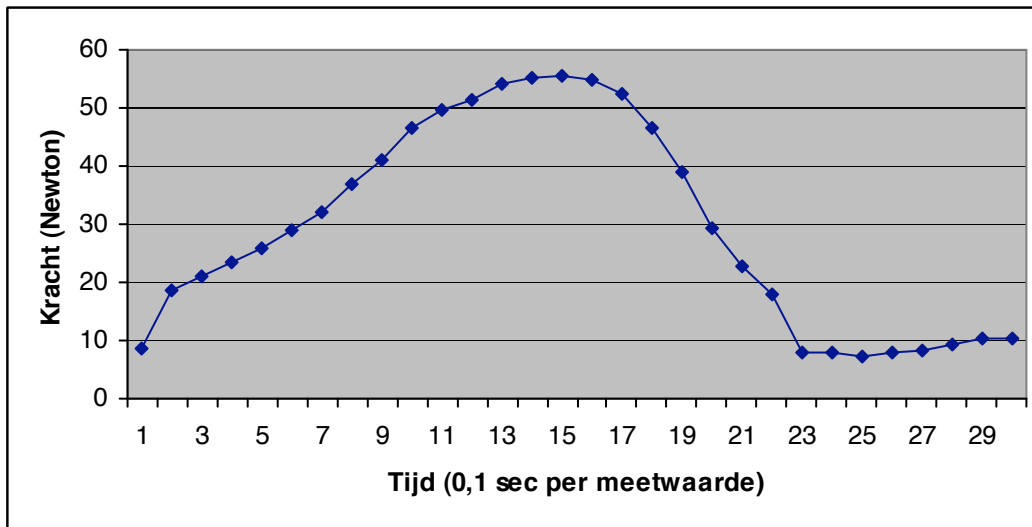
In Figuur 1 is opbouw van de trekkrachten weergegeven tijdens het uitvoeren van de zijwaartse, technisch correct uitgevoerde transfer zonder gebruik van een glijzeil. De maximum gemeten trekkracht is 105 N per hand, hetgeen betekent dat de handeling binnen de gezondheidkundige grenzen uitgevoerd kan worden. Essentieel is dat de kracht die nodig is voor de transfer rustig opgebouwd wordt. Om het belang hiervan te illustreren zijn de krachten gemeten wanneer dezelfde handeling op een explosieve manier wordt uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 2. De maximum gemeten trekkracht is nu 303 N per hand, zodat de geleverde krachten wél (twee keer) de gezondheidkundige normen overschrijden. Dit benadrukt het belang van een correcte, met name een rustig, uitgevoerde techniek.



Figuur 2. Opbouw van de trekkrachten tijdens het uitvoeren van de zijwaartse, explosief uitgevoerde transfer zonder gebruik van een glijzeil. De maximum gemeten trekkracht is 303 N.

Hoewel we inmiddels hebben geconstateerd dat de zijwaartse transfer met behulp van alleen het middellaken veilig kan worden uitgevoerd (mits de kracht rustig wordt opgebouwd) is de benodigde kracht toch nog redelijk hoog. Het gaat immers om een trekkracht van 10,5 kilo (105 N) per hand, terwijl 15 kilo (150 N) is toegestaan. Daarom is het interessant te bestuderen hoeveel kracht er nodig zou zijn wanneer er wél gebruik wordt gemaakt van een glijzeil. De resultaten van deze metingen zijn grafisch weergegeven in Figuur 3. De maximaal gemeten trekkracht is 5,5 kilo (55 N) per hand, wat ongeveer de helft minder is dan wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van het glijzeil. We merken hierbij op dat de gladheid van het matras waarover het middenlaken tijdens de transfer glijdt, van cruciaal belang is. Het bij deze studie en in Verpleeghuis De Stelle gebruikte matras is inderdaad erg glad. Cijfermatige gegevens over de gladheid van deze en andere op de markt zijnde matrassen

ontbreken, waardoor de resultaten van de metingen uit deze studie niet zomaar gegeneraliseerd kunnen worden.



Figuur 3. Opbouw van de trekkrachten tijdens het uitvoeren van de zijwaartse, technisch correct uitgevoerde transfer bij gebruik van een glijzeil. De maximum gemeten trekkracht is 55 N.

Wanneer een zorginstelling overweegt de transfers met alleen een middenlaken, en dus zonder glijzeil, uit te voeren is het daarom aan te bevelen eerst te onderzoeken of de benodigde krachten gezondheidkundig aanvaardbaar zijn. Er zijn immers bepaalde antidecubitusmatrassen, of matrassen waar de cliënt in een soort kuiltje ligt, waarbij het toch noodzakelijk zou kunnen zijn een glijzeil te gebruiken. Dit project biedt daarover geen uitsluitsel. Met een unster (hangweger) kan op een eenvoudige manier een redelijk betrouwbare indicatie verkregen worden van benodigde krachten en toelaatbaarheid daarvan. Een combinatie van het middenlaken en een glijzeil is echter de meest veilige optie voor het belasting van de zorgverlener.

Ook wanneer het middenlaken wordt gebruikt voor de transfers van lig naar lig (bijvoorbeeld van bed naar een brancard) is het verstandig een glijzeil te gebruiken. In de gleuf tussen de beide ligondersteuning kan dan een gewatteerd glijzeil worden gelegd. Dit maakt de transfer comfortabeler voor de cliënt en minder zwaar voor de zorgverleners.

3.2. De gevolgen van de zijwaartse patiënttransfer voor het lichaam.

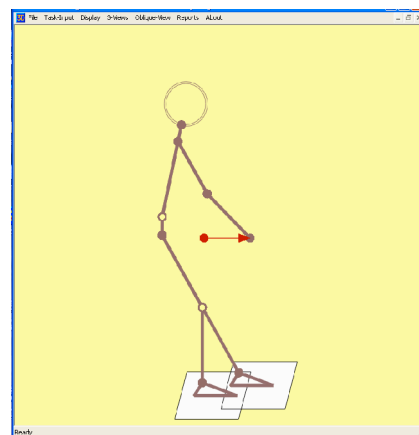
Wat zijn nu de gevolgen van de trekkrachten die nodig zijn voor het uitvoeren van deze transfer voor het lichaam van de zorgverlener? Daartoe zijn de bewegingen die de zorgverlener maakt gesimuleerd

binnen het biomechanische 3DSSPP model van Chaffin et al. (2005). In dit computerprogramma worden de gevolgen van lichaamshoudingen voor het menselijk lichaam doorgerekend op basis van direct extern gemeten krachten (in dit geval via het Mecmesin systeem) en de gemaakte videobeelden. Alle handelingen zijn daartoe tegelijkertijd met twee videocamera's opgenomen. Eén camera filmde de handeling van de zijkant, de andere vanaf de achterkant. 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 we Chaffin et al., de zogenaamde NIOSH methode voor het beoordelen van het handmatig verplaatsen van lasten. Deze methode is ook in ons land een gangbare methode voor het beoordelen van tilhandelingen op basis van een advies van de Gezondheidsraad uit 1995.

Bij de berekeningen is uitgegaan van een vrouw van 172 cm en 68 kilo die de transfer uitvoert in de afgebeelde houding (Afbeelding 5). We gaan daarbij uit van een rustig uitgevoerde zijwaartse transfer zonder glijzeil. De trekkracht die wordt geleverd om de verplaatsing mogelijk te maken is daarbij zoveel mogelijk horizontaal (conform de gele pijl in Afbeelding 5 en de rode in Afbeelding 6).



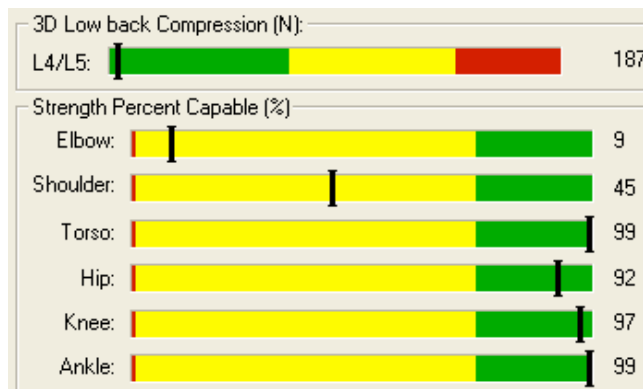
Afbeelding 5. Houding van de zorgverlener bij het uitvoeren van een zijwaartse transfer. De gele pijl geeft de richting van de geleverde kracht aan.



Afbeelding 6. De in de computer gesimuleerde houding van de zorgverlener conform de in de praktijk vastgestelde situatie (zie Afbeelding 5). De rode pijl geeft de richting van de geleverde kracht aan.

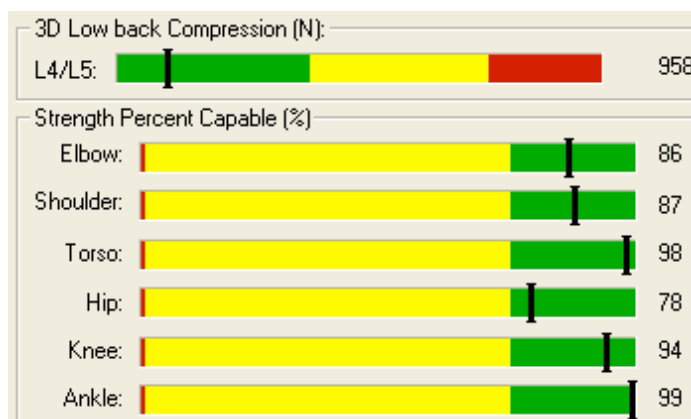
Wanneer we dan de belasting op de rug (L4/L5), elleboog, schouder, heup, knie en enkels vergelijken (Afbeelding 7), dan zien dat we dat de belasting op alle genoemde gewrichten als groen beoordeeld, hetgeen algemeen als veilig wordt beschouwd, behalve bij de schouder en de elleboog. Voor deze beide gewrichten valt de vastgestelde belasting in de oranje, ongewenste zone. Dat laatste is opvallend aangezien in veel handboeken voor transfers wordt aanbevolen zoveel mogelijk horizontaal aan een glijzeil of steeklaken te trekken. Voor de rug lijkt dat inderdaad voordelig te zijn. De druk op L4L5 is bij een uitwendige belasting van 105 N per hand slechts 187 N. Het lijkt er dus sterk op dat het

horizontaal wegtrekken voordelig is voor de rugbelasting, maar dat dit ten koste gaat van de elleboog- en de schoudergewrichten.



Figuur 4. Krachten op de diverse lichaamssegmenten tijdens het uitvoeren van een zijwaartse transfer zonder glijzeil. De handeling wordt rustig uitgevoerd en de richting van de trekkracht is volledig horizontaal (0°).

Wanneer we de hoek waaronder het laken wordt weggetrokken variëren in het computermodel dan zien we dat dit inderdaad het geval is. Bij een hoek van grofweg 25° lijkt er een soort optimum te ontstaan tussen de belasting van de diverse gewrichten (zie Figuur 5). We zien dan wel een substantiële toename van de belasting op de rug. Deze stijgt immers van 187 N (bij volledig horizontaal trekken) naar 958 N (bij trekken onder een hoek van 25°). Desondanks valt de rugbelasting nog in de groene zone en is dus niet te hoog. Daarnaast zien we ook dat de belasting van alle genoemde gewrichten in de groene zone valt. Al met al kunnen we voorzichtig concluderen dat het horizontaal wegtrekken van een steeklaken of glijzeil beter niet volledig horizontaal, maar het beste onder een hoek van grofweg 25° gedaan zou moeten worden.



Figuur 5. Krachten op de diverse lichaamssegmenten tijdens het uitvoeren van een zijwaartse transfer zonder glijzeil. De handeling wordt rustig uitgevoerd en de trekkracht wordt geleverd onder een hoek van 25° met de horizontaal.

Hoofdstuk 4. Arbeidsproductiviteit

Bij het gebruik van het condoomlaken gaat het om 'slimmer' werken. Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat het mogelijk is om met het Condoomlaken tijd te kunnen besparen. In dit hoofdstuk geven we meer zicht op hoeveel dat bij benadering kan zijn bij een fictieve zorginstelling met 250 bedden. De tijdswinst bij het gebruik van het Condoomlaken zit in de volgende vier aspecten (zie ook hoofdstuk 2):

1. bij een nat bed hoeft alleen het middenlaken vervangen te worden. Het volledig verschonen van het bed zonder Condoomlaken (met de cliënt in het bed) duurt 420 sec (Knibbe, 2007). Met een Condoomlaken duurt het 107 sec. Dat is een winst van 313 sec.
2. het gewone dagelijkse opmaken van het bed kan nu eenvoudiger en door één zorgverlener worden gedaan. Meetgegevens uitgevoerd in verpleeghuis De Stelle geven aan dat dit bij een traditioneel opgemaakt bed 46 seconden kost (uitgaande van twee zorgverleners). Bij een Condoomlaken kost dat 43 sec (uitgaande van één zorgverlener). Dat is een winst van 3 sec per opmaakbeurt.
3. wanneer bij het wekelijkse opmaken ook de kop- en voethoezen vervangen moeten worden is het noodzakelijk de handeling met twee zorgverleners te doen. Het volledig verschonen van het bed zonder Condoomlaken, zonder cliënt uitgevoerd door één zorgverlener kost 55 sec. Een volledige verschoning met Condoomlaken, zonder cliënt uitgevoerd door twee zorgverleners kost 114 sec. Dat is een verlies van 59 sec.
4. de tijdswinst door het niet hoeven te pakken van het glijzeil, niet te hoeven aanbrengen van het glijzeil en het niet te hoeven weghalen van het glijzeil is ongeveer 30 sec (Knibbe, 2007).

De tijdswinst kunnen we als volgt berekenen. We gaan uit van een zorginstelling met 250 bedden waarbij conservatief geschat 34% van de cliënten (85 cliënten) een Condoomlaken heeft (zij behoren tot de Mobiliteitsklassen D of E). Voor het eerste aspect (tijdswinst bij verschonen nat bed) kunnen we rekenen op 313 sec tijdswinst per verschoning. Gegevens van verpleeghuis De Stelle leren dat er per etmaal 20 bedden volledig verschoond moeten worden in verband met lekkage. Aangezien De Stelle 150 bedden heeft zou dat voor onze fictieve instelling van 250 bedden neerkomen op ruim 33 'natte bedden'. De tijdswinst door de inzet van het Condoomlaken is daarmee per etmaal ongeveer 172 minuten. Per week is dat 1205 minuten.

De tijdswinst bij het tweede aspect (het dagelijks opmaken van het bed) is 3 sec. Aangezien dit zes keer per week plaatsvindt bij 85 cliënten van onze fictieve instelling is de tijdswinst per week 26 minuten.

Bij het derde aspect gaat het om een tijdverlies van 59 sec per week. Aangezien het volledig verschonen van het bed één keer per week gebeurt bij de 85 cliënten is dat een verlies van 84 minuten per week.

De tijdswinst bij het aspect nummer vier is 30 seconden per transfer binnen de grenzen van het bed. Bij D en E cliënten gaat dan om 12 van dit soort transfers per etmaal (Knibbe en Friele, 1995). Voor onze fictieve zorginstelling betekent dat een tijdswinst voor elke D cliënt van $30 \text{ sec} * 12 \text{ transfers} * 7 \text{ dagen} = 42 \text{ minuten}$ per week. Voor de cliënten in Mobiliteitsklasse is dat idem dito. Uitgaande van een totaal aantal van 85 D of E cliënten is dat 3570 minuten per week.

Wanneer we deze vier aspecten bij elkaar optellen spreken we over een tijdswinst van 1205 minuten (aspect 1) + 26 minuten (aspect 2) – 84 minuten (aspect 3) + 3570 minuten (aspect 4) = 4714 minuten (79 uur) per week. Dat is 4085 uur per jaar. Uitgaande van een bruto uurloon van € 22,- is dat een ‘winst’ van € 89.880,- voor deze fictieve zorginstelling.

Waarschijnlijk is deze berekening vrij conservatief gemaakt. We gaan er namelijk vanuit dat het Condoomlaken alleen geschikt is voor cliënten in de Mobiliteitsklassen E en D. In een standaard Nederlands verpleeghuis komt dat neer op 34% van de bewonerspopulatie. In Verpleeghuis De Stelle heeft echter grofweg twee-derde van alle cliënten een Condoomlaken. Wanneer dat het geval is is de ‘winst’ uiteraard navenant groter.

We schrijven het woord ‘winst’ bewust tussen aanhalingstekens. De winst wordt immers alleen bereikt door deze uren te schrappen, dus door te bezuinigen op personeel. We gaan er allereerst vanuit dat de gewonnen tijd geïnvesteerd wordt in kwaliteit van zorg en contacttijd met de cliënten. Het gebruik van het Condoomlaken biedt op basis van dit onderzoek voldoende mogelijkheden om deze beide aspecten bij te dragen.

Daarnaast zijn er ook extra kosten die gemaakt moeten worden. Te denken valt aan training om te leren werken met het Condoomlaken. Ook deze uren zouden in de berekeningen meegenomen moeten worden. Ook logistiek zijn er wellicht extra kosten (zie hoofdstuk 2) die expliciet gemaakt zouden moeten worden om de exacte ‘winst’ vast te kunnen stellen. Denk aan een mogelijke toename van het aantal kilo’s wasgoed, de aanschafprijs, slijtage, waskosten, distributie, etc.

Tot slot noemen we als relativering bij de ingeschatte ‘winst’ het feit dat verreweg de meeste tijdswinst wordt geboekt doordat er geen gebruik wordt gemaakt van een glijzeil. Het gaat dan om 76%. Wanneer de instelling besluit om toch gebruik te maken van een glijzeil (bijvoorbeeld omdat men de fysieke belasting te hoog inschat) is de tijdswinst en daarmee ook de winst in termen van arbeidsproductiviteit sterk gereduceerd.

Literatuur

Chaffin, DB. Primary Prevention of Low Back Pain Through the Application of Biomechanics in Manual Materials Handling Tasks. *G Ital Med Lav Erg*; 27:1, 40-50 (2005).

Knibbe JJ, Knibbe NE. Werkpakket aanpak fysieke belasting. Sectorfondsen Zorg en Welzijn. Utrecht 2002.

Knibbe JJ, Waaijer E. Mobility Gallery. A classification and assessment tool for care planning. ARJO, 2005.

Knibbe JJ, Friele Rd. Kiezen en delen. In: Rugklachten, fysieke belasting en preventiemogelijkheden in verzorgingshuizen. NIVEL, Utrecht, 1995.

Knibbe JJ, Knibbe NE. Vierde landelijke monitoring fysieke belasting Verpleeg- en Verzorgingshuizen 2007. LOCOmotion, Bennekom, in druk (2008).

Knibbe NE, Knibbe JJ,. Tijdscores werken met incontinentiemateriaal. LOCOmotion, Bennekom 2007.

Wiersum E, Iwaarden van-de Graaf J, Transferhandboek, Verpleeghuis De Stelle, Oostburg, 2005