



**Karel de Grote-Hogeschool<sup>zw</sup>**  
Katholieke Hogeschool Antwerpen  
*Departement Gezondheidszorg*

# **Primaire preventie van rugklachten: een stap verder**

Academiejaar 2005 - 2006

Literatuurstudie aangeboden door:

**Deleu Patrick**

tot het bekomen van het diploma van:

**gegradueerde verpleegkundige**

optie geriatrische verpleegkunde

Promotor: **Mevr. S. Van den Wyngaert**

Lezer: **Dhr. L. Knaepkens**

Een rationeel fysieke houding tijdens het werk is niet aangeboren. Daar ligt de oorsprong van vroegtijdige vermoeidheid en genomen risico's. Het is de vrucht van het denken, het wordt bestudeerd en kan dus onderwezen worden.

Richard Chaput

## **Woord vooraf**

In 1993 verscheen het Koninklijk Besluit betreffende het manueel hanteren van lasten. Dit KB verplicht de werkgevers adequate opleidingen te voorzien voor de betrokken werknemers.

Ik kreeg de opportuniteit om na verschillende opleidingen als instructeur zelf opleidingen te ontwikkelen voor onze dienst met enkele collega's binnen de cel ergonomie. Door het geven van opleidingen kon ik als bedrijfsverpleegkundige specifiek mijn steentje bijdragen om de risico's op de werkvloer te verminderen. In 2001 volgde ik een opleiding ergonomie die ook bijzonder nuttig zou zijn om naast de praktijkopleidingen ergonomisch advies te verlenen. Reeds meer dan 10 jaar geef ik praktijkopleidingen manueel hanteren van lasten. Nog steeds geef ik de opleidingen met veel enthousiasme en met de volle overtuiging van de noodzaak én nut ervan. De opleidingen worden soms door de werkgevers als duur en met weinig effect ervaren.

Deze literatuurstudie bood me de mogelijkheid me te verdiepen in de wetenschappelijke antwoorden daarover.

Voor het uitwerken van deze studie kreeg ik vaak de nodige steun. Hiermee druk ik mijn bijzondere erkentelijkheid uit voor:

Lidwina, Hanne, Dorien en Pieter voor hun geduld en vele steun;

Karin en Erik voor het nalezen en aanmoedigen;

Mevr Van den Wyngaert voor haar vele tijd en nuttige tips op inhoudelijk en technisch vlak en voor haar geduld het werk in de goede richting te sturen.

**INHOUDSOPGAVE**

<i>Woord vooraf</i>	1
<i>Inhoudsopgave</i>	2
<i>Inleiding</i>	4
<b>1 Wetgeving</b>	6
Europese Richtlijn	6
1.1 <i>Wet betreffende het welzijn</i>	6
1.2 <i>Codex Welzijn op het Werk</i>	7
1.3 <i>KB inzake de IDPBW</i>	7
1.4 <i>KB inzake arbeidsmiddelen</i>	7
1.5 <i>KB betreffende manueel hanteren van lasten</i>	7
1.6 <i>KB inzake moederschapbescherming</i>	8
1.7 <i>A.R.A.B.</i>	8
<b>2 Situering vanuit eigen beroepspraktijk</b>	9
2.1 <i>Taak van de werkgever</i>	9
2.2 <i>Opdracht EDPBW</i>	9
2.3 <i>Eigen ervaring uit de beroepspraktijk</i>	10
2.3.1 Arbeidsgeneeskundig onderzoek	10
2.3.2 Praktijkopleidingen	11
2.4 <i>Opleiding manueel hanteren van lasten: algemene punten</i>	11
2.4.1 Verschillende modules	11
2.4.2 Verloop van de opleiding op de werkvloer	12
2.4.3 Werken op de werkvloer	12
2.4.4 Pedagogische verantwoording	12
2.5 <i>Opleiding manueel hanteren van lasten: praktijk</i>	13
2.5.1 Doelstelling	13
2.5.2 Onderdelen	13
2.6 <i>Effectmeting</i>	14
2.7 <i>Verslag</i>	15
<b>3 Literatuurstudie</b>	16
3.1 <i>Etiologie van rugklachten</i>	16
3.2 <i>Prevalentie</i>	17
3.3 <i>Preventie</i>	17
3.3.1 Nut van de preventie	17
3.3.2 Begripsomschrijving	17
3.3.3 Arbeid, fysieke conditie en kracht	18
3.3.4 Spontaan heffen van een last: stoop of squat	18
3.3.5 Correcte squat	19
3.3.6 Concepten over het manueel hanteren van lasten	21
3.3.7 Concepten over verminderen van rugklachten	21
1. Ergonomische aanpak van rugklachten in twee RVT's	21
2. No heavy lifting, making safety work	21

3. Referentieverpleegkundige-ruglastpreventie	22
4. Een plan van aanpak voor primaire preventie van rugklachten in de gezondheidszorg: rugklachten een gedragsprobleem	22
3.3.8 Concepten over rugscholen	23
3.3.9 Concepten over GVO-preventieprogramma's	26
3.4 <i>Prognostische factoren</i>	27
3.5 <i>Effect van bedrijfsbewegingprogramma's</i>	28
3.6 <i>Overschatting van het eigen bewegingsgedrag</i>	28
3.7 <i>Effectiviteitsmeting</i>	30
3.8 <i>Ontwikkelen van een kwaliteitsinstrument</i>	30
3.8.1 Theoretische beschouwing	31
3.8.2 Preffi 1.0	32
3.8.3 Preffi 2.0	33
<b>4 Conclusie</b>	<b>35</b>

*Literatuurlijst*

*Bijlage*

1. Wetteksten
2. Evaluatieformulier
3. Fifarimlijst
4. Preffi2.0 model en criterialijst

## *Inleiding*

Door het manueel hanteren van lasten ontstaan vaak rugklachten. Opleidingen ter bescherming van de rug zijn gestructureerd rond het adagium: 'hou je rug recht', al dan niet met bekkenfixatie. Dit is gebaseerd op het biomechanische gegeven dat de rugbelasting op die manier minimaal is en gelijkmatig verdeeld is over heel de rug. In de praktijk echter leggen opleiders eigen accenten volgens eigen ervaringen en praktische mogelijkheden. Steeds meer wordt door een multidisciplinair team een zorgpad uitgewerkt voor patiënten met rugklachten, vb David Back-rugschool. Dit is echter het domein van de tertiaire preventie.

Voor arbeiders werkzaam in zware industrie beschreef R. Chaput (1956) de principes voor lastenmanipulatie. Op basis van deze principes ontwikkelde P. Dotte de methode voor 'specifieke bewegingsopvoeding' voor het manipuleren van lasten. Voor de verzorgingssector ontwikkelde hij de methode voor het verplaatsen van personen met een beperkte mobiliteit.

Als bedrijfsverpleegkundige-ergonoom werk ik op een externe dienst voor preventie en bescherming op het werk (EPBW)<sup>1</sup>. Voor 70% werk ik bij het medisch toezicht en voor 30% als ergonoom bij de afdeling risicobeheersing, cel ergonomie. In de ergonomie heb ik mijn interesse specifiek gericht naar het voorkomen van rugklachten door het geven van adviezen en vooral door het geven van trainingen rond manueel hanteren van lasten.

In deze studie wordt in de wetenschappelijke literatuur nagegaan aan welke voorwaarden een opleiding manueel hanteren van lasten in de primaire en secundaire preventie moet voldoen.

Welke zijn de wetenschappelijke evidenties rond het toepassen van ruglastbeperkende technieken en houdingen? Aan welke normen dient een opleiding manueel hanteren van lasten, zowel in de verzorgende sector als in industrieel midden, te beantwoorden, zodat het risico van rugletsel kan voorkomen worden? Is het mogelijk om een totaalprogramma om rugklachten bij het manipuleren van lasten te vermijden, uit te schrijven? Waaraan moet het totaalprogramma om rugklachten bij het manipuleren van lasten te voorkomen voldoen?

Deze literatuurstudie bevat drie onderdelen.

### 1. Wat vinden we hierover in de wetgeving?

De wettelijke verplichtingen blijken de belangrijkste bronnen om bedrijven tot veiligheidsgericht gedrag aan te zetten. De wetgeving vermeldt verplichtingen om het risico bij manueel hanteren van lasten en overbelastingsletsels gericht aan te pakken.

### 2. Praktijkuitwerking van de opleiding manueel hanteren van lasten in een EDPBW.

Hier wordt geschetst hoe de opleiding manueel hanteren van lasten is uitgewerkt in een Externe Dienst voor Preventie en Bescherming op het Werk. Dit wordt weergegeven in de doelstellingen en onderdelen van de interventie en de praktische uitwerking.

### 3. Wat vinden we hierover in de literatuur?

Er zijn tal van oorzaken van rugklachten gekend en deze klachten komen bijzonder talrijk voor.

---

1

Voor 1998 interbedrijfs geneeskundige dienst of IBGD

Bij de preventie van rugklachten worden het nut van de preventie besproken, de juiste uitvoering of techniek, concepten besproken over het manueel hanteren van lasten, over het verminderen van rugklachten, over rugscholen en over GVO.

## 1. Wetgeving

Vaak wordt gedacht dat veiligheid een kwestie is van gezond verstand. Dit is ook zo, maar onontbeerlijk horen hier ook studie en kennis bij. Dikwijls blijkt dat de enige motivator voor bedrijven om aan veiligheid te werken de verplichting is, afgedwongen door de wetgeving.

In België worden de regels over arbeidsveiligheid opgelegd door wetgevingen over arbeidsveiligheid en -bescherming. Deze wetgeving legt sinds het prille begin de nadruk op preventie. Zoök kwam de wetgeving over preventie van rugklachten tot stand.

De huidige wetgeving, Codex Welzijn op het Werk, kadert sedert 1998 steeds in de Europese Richtlijn.<sup>2</sup> Het KB van 12/08/1993 inzake het manueel hanteren van lasten (MHvL)<sup>3</sup> geeft de bepalingen weer om het risico aan te pakken.

Als we spreken over het ontstaan van rugklachten door het manueel hanteren van lasten komen we automatisch uit bij fysieke belasting door het werk.

De specifieke wetgeving rond fysieke belasting in België is eerder schaars. De spierpees-bot-aandoeningen (ook wel musculoskeletale aandoeningen of MSA genoemd) en zenuwletsels door overbelasting (de zogenaamde repetitve strain injurries of RSI) komen hier niet aan bod. Zweden is in Europa het enige land dat een uitgebreide wetgeving rond de preventie van MSA heeft.<sup>4</sup>

De *Europese Richtlijnen* dienen door de lidstaten omgezet te worden in eigen wetgeving. Deze Europese Richtlijnen in verband met veiligheid op het werk zijn voorzien van een welbepaalde rangorde en stappenplan om de risico's op het werk aan te pakken:

- het risico moet vermeden worden;
- de niet te vermijden risico's evalueren;
- de risico's aan de bron bestrijden;
- de preventie plannen, door een systematische aanpak

Volgende wetteksten geven duidelijk richting aan het werkterrein van de preventie. In de Belgische Wetgeving vindt men volgende bepalingen weer:

### 1.1 *De Wet betreffende het Welzijn op het Werk*<sup>5</sup>

Wet betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk

De werkgever is verplicht het welzijn van de werknemers te bevorderen.

Hiervoor dienen de algemene preventieprincipes toegepast te worden en gebruik gemaakt te worden van het dynamisch risicobeheersingsysteem.

Artikel 5 §1 geeft een aantal algemene preventiebeginselen die eveneens van toepassing zijn bij fysieke overbelastingsletsels. (zie bijlage 1)

<sup>2</sup> Richtlijn 90/269/EEC van 29/05/1990.

<sup>3</sup> KB van 12/08/1993 inzake het manueel hanteren van lasten (BS 29/09/1993).

<sup>4</sup> AFS 1998: 1 Provisions for the Swedish National Board of Occupational Safety and Health on ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders (van kracht sedert juni 1998).

<sup>5</sup> Wet van 04.08.1996, (B.S. 18/09/1996), gewijzigd door de Wet van 13/02/1998.



Hoewel dit algemene bepalingen zijn, zijn er toch voldoende elementen aanwezig om overbelastingsletsels te voorkomen.

Artikel 65 bepaalt dat het CPBW (Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk) als hoofdtaak heeft actief bij te dragen om dit te helpen realiseren.

### 1.2 *Codex Welzijn op het Werk (1996)*<sup>6</sup>

Preventie is een verantwoordelijkheid van de werkgever. Het dynamisch risicobeheersingplan is gesteund op de algemene preventiebeginselen en het moet helpen bij het evalueren van het risico van overbelastingsletsels door krotcyclische arbeid.

De Codex Welzijn op het Werk vult verder aan dat de risico's dynamisch dienen opgespoord te worden en de maatregelen om deze te verminderen moeten in het jaaractieplan vermeld staan of verdeeld in het globaal preventieplan. De preventiemaatregelen die genomen worden op basis van de risicoanalyse hebben betrekking op:

- de organisatie van de onderneming met inbegrip van de gebruikte werk- en productiemethoden;
- de inrichting van de arbeidsplaats;
- de conceptie van de arbeidspost;
- de keuze en het gebruik van de arbeidsmiddelen;
- de keuze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

### 1.3 *KB inzake de IDPBW*<sup>7</sup>

KB van 27/03/1998 in zake de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk.

De preventieadviseurs moeten in het kader van de permanente risico-evaluatie regelmatig de werkposten, werkmethodes en arbeidsprocessen onderzoeken en zonodig maatregelen treffen.

### 1.4 *KB van 12/08/1993 inzake arbeidsmiddelen*<sup>8</sup>

De arbeidsmiddelen moeten geschikt zijn voor het uit te voeren werk. De ergonomie en het onderhoud van arbeidsgereedschap zijn belangrijk in het voorkomen van overbelastingsletsels.

### 1.5 *KB van 12/08/1993 in verband met het manueel hanteren van lasten*

Het manueel hanteren van lasten kan gevaren inhouden voor rugletsels.

---

<sup>6</sup> K.B. van 27/03/1998 in verband met de algemene principes betreffende het welzijnsbeleid. (B.S. 31//03/1998).

<sup>7</sup> KB van 27/03/1998 in zake de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk (B.S. 27/03/98).

<sup>8</sup> KB van 12/08/1993 inzake arbeidsmiddelen (B.S. 28/09/1993 en KB van 04/05/1999 – B.S. 04.06/1999).

Dit hanteren betekent dus niet alleen het verplaatsen van zware gewichten, maar duidt ook op andere omstandigheden.

Na risico-evaluatie dienen passende organisatorische maatregelen genomen te worden of middelen ter beschikking gesteld worden om risico's tot een minimum te beperken. De werknemers krijgen nauwkeurige instructies en de nodige adequate opleiding.

#### 1.6 *KB van 02.05.95 inzake moederschapsbescherming*<sup>9</sup>

De werkgever doet samen met de arbeidsgeneesheer een risicoanalyse van de werkposten waarop vrouwen tewerkgesteld worden. De resultaten hiervan, alsook de te nemen maatregelen worden schriftelijk aan het CPB voorgelegd en bewaard. Bij de fysische agentia dient men het volgende te evalueren:

- tillen van zware lasten;
- bewegingen, houdingen en verplaatsingen en andere lichamelijke belastingen'.

#### 1.7 *ARAB (Algemeen Reglement voor ArbeidsBescherming)*<sup>10</sup>

Artikel 55,64 en 148decies 2.4 spreken over de omgevingsfactoren (vb.: arbeidsklimaat, verlichting). Deze kunnen een rol spelen bij het ontstaan gezondheidsklachten.

Art 147septies handelt over het toezicht op de arbeidsvoorwaarden waaronder het voorkomen van de beroepsziekten o.a. ontstekingen die ontstaan door overmatige inspanning van peesscheden, van weefsel van peesscheden.

*In de wetgeving zijn de bepalingen rond het manueel hanteren van lasten en de fysieke overbelasting eerder schaars. Toch biedt de huidige wetgeving voldoende aanknopingspunten om het probleem aan te pakken. Een beperktheid aan regels ontslaat de werkgever niet van de verplichting om fysieke overbelastingsletsels te bestrijden en te voorkomen.*

---

<sup>9</sup> *KB van 02.05.95 inzake moederschapsbescherming (B.S. 18/05/1995).*

<sup>10</sup> ARAB is de arbeidsveiligheidswetgeving voor 1996. Sindsdien wordt deze systematisch vervangen door de bepalingen uit de Codex Welzijn op het Werk.

## 2 Situering vanuit eigen beroepspraktijk

Manueel hanteren van lasten en ontstaan van rugklachten gaan hand in hand samen, maar er zijn helaas ook nog vele andere oorzaken gekend voor het ontstaan van rugklachten. Andere auteurs vermelden daarentegen dat de belangrijkste oorzaak van rugklachten het verkeerd bewegen is.

Het manueel hanteren van lasten is een welbepaald onderdeel van de fysieke belasting en van de fysieke overbelasting. Bij klachten door het manueel hanteren van lasten vindt men heel vaak ook klachten veroorzaakt door fysieke overbelasting. Zo kunnen bijvoorbeeld de schouders overbelast worden door het manipuleren van lasten boven schouderhoogte. De strategieën voor het bestrijden van beide problemen kunnen daarom ook erg gelijklopend zijn. Andersom zijn klachten door fysieke overbelasting veel ruimer dan klachten ter hoogte van de rug.

### 2.1 *Taak van de werkgever*

In de wetgeving Welzijn op het Werk wordt bepaald dat de werkgever verantwoordelijk is voor het welzijn van de werknemers. Voor de taken die hijzelf niet kan of mag uitvoeren dient hij beroep te doen op de EDPBW. De risico's op het werk moeten proactief opgespoord (inventarisatie) en beoordeeld (evaluatie) worden. Dit heet de RIE (risico-inventarisatie en -evaluatie). Vanuit de RIE dienen maatregelen getroffen te worden om de risico's te vermijden, te verminderen en zo nodig persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) ter beschikking te stellen. Daarnaast dient de werkgever de werknemers in te lichten over de risico's en op te leiden om te leren omgaan met de risico's. In het jaaractieplan en het globaal actieplan, dit is een plan over 5 jaar gespreid, moeten maatregelen vermeld worden om de risico's stelselmatig te verminderen.

Het manueel hanteren van lasten wordt in de Codex Welzijn op het Werk als risico omschreven. Dit houdt in dat de werkgever ook dit risico actief moet opsporen, inventariseren, evalueren en zonodig, verminderen. De werkgever dient de werknemer te informeren over de risico's en de werknemers moet een adequate opleiding krijgen.

### 2.2 *Opdracht EDPBW*

De externe dienst voor preventie en bescherming op het werk is onderverdeeld in twee pijlers, het medisch toezicht en de dienst voor risicobeheersing. De risicobeheersing werkt op vlak van o.a. arbeidshygiëne, arbeidsveiligheid, ergonomie, psychosociaal welzijn. Beide afdelingen staan de werkgever bij in het voorkomen van de risico's. De algemeen aanvaarde planmatige aanpak kadert rond 5 stappen:

- opzoeken van de bronnen van gevaar en probleemsituaties;
- evalueren van de risico's door het identificeren van de risicofactoren en door het inschatten van het niveau van het risico;
- prioriteiten vastleggen voor het zoeken naar oplossingen;
- strategie bepalen voor een passende preventie;
- effectiviteit van de genomen maatregelen evalueren.

Vanuit de ergonomische cel worden opleidingen manueel hanteren van lasten georganiseerd. De dienst ergonomie wordt gecontacteerd door de aangesloten klanten, werkgevers uit alle sectoren.. Dit kan door de bedrijfsleider zelf, de interne preventie adviseur, leden van het comité voor preventie en bescherming (CPBW), productiedirecteur of personeelsdirecteur of in samenspraak met de bedrijfsarts of externe presentieadviseur. Dit houdt in dat iedere aanvrager het probleem van rugklachten vanuit zijn invalshoek ziet. Enkele gemelde motieven zijn: productie-verlies, te hoog ziekteverzuim, arbeidsongeval(len), veiligheid op de werkvloer, menselijk leed, ....

Deze sterk uiteenlopende standpunten hebben een belangrijke impact op de strategie die het bedrijfsbeleid wil volgen om rugklachten ontstaan door het verhandelen van goederen te verminderen en op de investering die daaraan verbonden is. Heel vaak wordt het probleem van manipuleren van lasten herleid tot het aanbieden van een opleiding voor manueel hanteren.

*Meestal wordt de ergonoom geconfronteerd met deze uiterst beperkte visie van de aanvrager.*

Bij een eerste contact zal men pogen dit duidelijk te stellen. Om het geheel van het probleem te schetsen, wordt vaak voorgesteld met de Fifarimvragenlijst te werken.

De *Fifarim*<sup>11</sup> (zie bijlage 2) is een checklist die alle punten uit het KB betreffende het manueel hanteren van lasten in kaart brengt. Het uitvoeren van deze vragenlijst op de werkvloer geeft onmiddellijk een aanduiding van de risicosituaties beschreven in het KB. Deze vragenlijst is dus een ideaal instrument om risico's ten gevolge het manueel manipuleren op te sporen. De vragenlijst kan aldus ook gebruikt worden als basis om de risico's te voorkomen en tevens om de werkgever te duiden op de complexiteit van het probleem om rugklachten door het manueel hanteren van lasten te verminderen.

*Het lijkt mij nuttig om de Fifarimlijsten om te zetten naar een kwantitatieve meetschaal. Deze zou kunnen gebruikt worden door de EPBW om de problemen in kaart te brengen en eventueel te verwerken in een cohortstudie door de bevindingen op microniveau te extrapoleren naar macroniveau.*

### 2.3 *Eigen ervaringen uit de beroepspraktijk*

#### 2.3.1 Arbeidsgeneeskundig onderzoek

Ter gelegenheid van de arbeidsgeneeskundige onderzoeken informeer ik vaak bij de werknemers die lasten manipuleren als zij op hun rug letten. Meestal gebruik ik drie vragen: *Let je op je rug? Hoe doe je dat? Kan je het laten zien?* Uit de antwoorden blijken de meeste personen te weten dat ze op hun rug moeten letten. Dit duidt op kennis op niveau van bewustwording. De tweede vraag wordt beantwoord met: *'Je moet door je knieën gaan'*. De demonstratie door de werknemer is veelal een combinatie van ruglift en beenlift (zie verder).

Werknemers die helemaal niet op de hoogte zijn, nemen dankbaar enkele tips aan. Vaak bevestigen zij het jaar daarop dat ze op de rug letten of dit doen enkel bij rugklachten.

***Er is een bewustzijn over het risico bij manueel hanteren van lasten. Er is echter een duidelijk gebrek aan praktijkkennis.***

---

<sup>11</sup> Fifarim: Fiche d'identification des facteurs de risque lié à la manutention, of identificatiefiche van risicofactoren bij manuele behandeling.

### 2.3.2 Praktijkopleidingen manueel hanteren van lasten

Deze praktijkopleiding heeft verschillende doelstellingen. Hier wordt de nadruk gelegd op het toepassen van de verschillende verplaatsingstechnieken<sup>12</sup>.

De demonstraties gebeuren in drie stappen (zie p12, §2.4.4).

De meeste deelnemers hebben een aantal verbeteringen nodig om tot een juiste uitvoering te komen.

Enkele deelnemers voeren bijna elke handeling vrij correct uit.

Enkele deelnemers hebben een bijzonder stroef bewegingspatroon.

Na een halve dag voeren de deelnemers de meeste technieken correct uit.

Sporters hebben meestal weinig moeite met de combinatie houdingen en handelingen.

Ooit voerde een dame al die 'technieken' spontaan uit. Zij was reumapatiënte en zij had spontaan een beweegpatroon ontwikkeld om haar lichaam zo weinig mogelijk te belasten. Zij probeerde dus steeds haar werk zo uit te voeren dat ze op het moment, maar ook 's anderdaags zo weinig mogelijk pijn zou hebben.

Wetenschappelijke effectmeting wordt niet gehanteerd. De reactie van de deelnemers in aansluiting van de opleiding kan als waardemeter gebruikt worden. Deze waardemeter is echter subjectief, geeft geen beeld over langere termijn en is zeker geen wetenschappelijk bewijs. Wel kan het gehanteerd worden als indicator voor effectmeting.

## 2.4 Opleiding manueel hanteren van lasten: algemene punten

### 2.4.1 De verschillende modules

In een voorafgaand gesprek met de werkgever en/of bezoek aan het bedrijf wordt de nadruk gelegd op het belang om de arbeidssituatie in zijn geheel te benaderen, dwz niet enkel de juiste houding/handeling aanleren, maar naast de opleiding zeker voldoende aandacht te besteden aan werkorganisatie en -omgeving en gebruik te maken van aangepaste hulpmiddelen. Volgens de geobserveerde werksituaties worden drie modules voorgesteld:

- module 1: 2 uur                      voorkomen van houdingsgebonden klachten;
- module 2: halve dag                regelmatig manueel hanteren van lasten;
- module 3: één dag                    zware en/of veelvuldige manipulaties.

De module 'voorkomen van houdingsgebonden klachten' kan volstaan voor personen werkzaam in de catering, keuken, onderhoud. Hier worden de werknemers eerder geconfronteerd met belastende werkhoudingen. In de tweede module komen de verplaatsingstechnieken erbij. In de derde module worden de verplaatsingstechnieken uitgediept, zijn er combinatieoefeningen en toepassingen op de werkvloer.

### 2.4.2 Verloop van de opleiding

---

<sup>12</sup> De meeste auteurs spreken over *tiltechnieken*. Om logische redenen verkies ik 'verplaatsingstechnieken'.

In een korte theoretische inleiding wordt kennis gemaakt met de bouw van de rug, het ontstaan van de rugklachten en de mogelijke gevolgen ervan.

Via een aantal spierrekkende en spierverstevigende oefeningen worden de correcte lichaamshoudingen reeds voorbereid. Dit wordt verder per onderdeel inge oefend via de principes ter bescherming van de rug. Ten slotte worden de verschillende technieken aangeleerd. Belangrijk hierbij is het leren werken volgens het werkniveau, optimaal, laag, hoog en verheven. De optimale werkhoogte is van ellebooghoogte tot kniehoogte. Laag niveau is van de grond tot aan kniehoogte. Hoog niveau is van elleboog tot schouderhoogte en verheven niveau is daarboven (Dotte, P., 1997, p18).

### 2.4.3 Werken op de werkvloer

Uit pedagogisch en praktisch standpunt is er een duidelijk onderscheid tussen het aanleren van de basistechnieken in 'leslokaal' en het uitvoeren van de technieken op de werkvloer. Gezien de tijdsbeperking is het niet mogelijk in de module van een halve dag op de werkvloer te oefenen. Dit kan enkel in de module over een hele dag. Dit is een belangrijke stap in het verwerken en het kunnen toepassen van de aangeleerde principes. Helaas wordt om budgettaire redenen meestal gekozen voor de module over een halve dag.

### 2.4.4 Pedagogische verantwoording

De opleiding respecteert pedagogische principes van volwassenenonderwijs.

Elk leerproces gaat over vier fasen: de sensibilisatie (kennismaking), het aanleren (herhaald oefenen), het verwerken (inzicht over het geheel verwerven) en het toepassen (zelfstandig uitvoeren). Het overslaan van een van de fasen zal een belangrijke hindernis vormen in het zelfstandig uitvoeren van de aangeleerde manipulaties (Daneels, E, Roose, G., 1994)<sup>13</sup>.

De demonstraties gebeuren in drie stappen:

- aankondiging en demonstratie van de handeling;
- handeling vertraagd herhalen in deelhandelingen;
- tweede herhaling terug in normaal tempo.

De groep voert zelf de handelingen enkele keren uit en wordt zonedig verbeterd.

Volgens de specifieke werkzaamheden van de deelnemers worden zevental verplaatsingstechnieken aangeleerd, stap voor stap met telkens de aandacht voor het lossen (neerlaten) en het laden (opnemen). Men evolueert van eenvoudige naar meer complexe handelingen, met of zonder gebruik van handvaten.

## 2.5 *Opleiding manueel hanteren van lasten: praktijk*

### 2.5.1 Doelstelling:

---

<sup>13</sup> Daneels, E., Roose, G., (1994). Preventie van rugklachten: bewegingsopvoeding en vormingspolitiek in de onderneming, Cahier voor arbeidsveiligheid (21) 13-14.

Algemeen: het geheel beantwoordt aan de vereisten gesteld in het KB betreffende het manueel hanteren van lasten. De deelnemers worden geïnformeerd over de risico's en leren de verplaatsingstechnieken.

Specifiek:

- leren de rug en het lichaam te beveiligen;
- leren onnodige spierinspanningen te vermijden;
- aandacht besteden aan het materiaal;
- beantwoorden van de specifieke vragen.

## 2.5.2 Onderdelen

Tussen haakjes staat de tijd in minuten die voorzien wordt voor het onderwerp. Bij de doelstellingen onderscheidt men de algemene, geldend voor elke opleiding, en de specifieke, geldend voor een bepaalde werkpost of beroepscategorie.

### 2.5.2.1 Voorstelling (2 min.)

Voorstelling van de lesgever en van de cursus

### 2.5.2.2 Inleiding (2 min.)

Situering van het probleem.

Eerste praktische toepassing van de basishouding ter bescherming van de rug

### 2.5.2.3 Vraagstelling (5 min.)

Welke problemen worden gesignaleerd i.v.m. het manueel hanteren van lasten.

### 2.5.2.4 Theorie (25 min.)

Inzicht geven in de opbouw en functie van

- de spieren, het skelet en de wervelkolom;
- de tussenwervelschijf;
- biomechanische principes;
- het ontstaan van overbelasting van het lichaam, wervelkolom.

Duiden op de beperking van de opleiding te wijten aan de individuele beperking van de spierarbeid en van de beperking door de werkomstandigheden.

### 2.5.2.5 Stretching en versteviging van de spieren (25 min.)

Te korte spieren worden zachtjes gerekt en slappe spieren worden verstevigd.

(Dit is uiteraard niet mogelijk in één sessie. De bedoeling is de deelnemers een aantal basisoefeningen aan te reiken die zonder gevaar steeds toepasbaar zijn en het lichaam voor te bereiden op de activiteit).

### 2.5.2.6 Principes ter bescherming van de rug (30 min.)

- last omkaderen: lastarm minimaal maken;
- bankhouding: kracht van de beenspieren gebruiken;
- rechte rug: natuurlijke kromming van de wervelkolom respecteren;
- steunpunten: krachten sparen, belasting verminderen;

- uitval: voor- achterwaartse, zijwaartse beweging;
- rappel: gebruik maken van eigen lichaamsgewicht;
- handgrepen: efficiënt gebruiken en beschermen van de handen;
- snelheid: krachtenkoppeling.

#### 2.5.2.7 Ergonomie (5 min.)

Gebruik maken van de kennis van de werknemers zelf om de werksituatie te bespreken én voor het uitvoeren van gerichte aanpassingen. Benadrukken van de mogelijkheden en van de beperkingen van de opleiding.

2.5.2.8 Vragen (5 min.) Overlopen van de vraagstelling bij aanvang van de cursus Verwoorden van mogelijke oplossingen in samenspraak met de deelnemers en hen inzicht verschaffen in de drie soorten problemen:

- juist uitvoeren van de handeling;
- gebruik maken van een hulpmiddel;
- technische aanpassing vereist.

#### 2.5.2.9 Evaluatie (5 min.) (zie bijlage 3)

Vragenlijst invullen: hoe werd cursus ervaren op gebied van de:

- verwachtingen: waren er vooraf verwachtingen, werden deze ingelost,
- lesgever: aangepast taalgebruik, competentie,
- lesinhoud: theorie en praktijk;
- voorstellen ter verbetering.

*N.a.v. de literatuurstudie wordt het evaluatieformulier aangepast. Zie verder 3.3.7 en 3.3.8.*

## 2.6 Effectmeting

Reeds meer dan tweeduizend werknemers volgden een opleiding. Slechts éénmaal paste een dame alle verplaatsingstechnieken spontaan toe en had ze haar werkmethode zo aangepast dat de lichaamsbelasting minimaal was. Zij had al enkele jaren reuma en spontaan paste zij een werkwijze toe die haar het minste last of pijn berokkende.

Het effect kan op drie niveaus waargenomen worden, het microniveau, bij het individu, het mesoniveau, op de werkvloer of afdeling en op macroniveau of over heel het bedrijf.

Microniveau: oudere werknemers melden telkens opnieuw dat de opleiding al op school dient aangeleerd te worden. Ze uiten positieve appreciatie, ze ervaren winst door de opleiding.

Deelnemers met rugklachten bevestigen dat de aangeleerde handelingen de lichaamsbelasting verminderen. Ze ervaren winst door de opleiding.

De deelnemers bevestigen meestal zelf dat een vervolgssessie nodig is. Ze ervaren van nut en efficiëntie van de opleiding, maar leer- en verwerkingstijd was voor hen te kort.

Enkele deelnemers bevestigen na enkele jaren: *'Ik weet niet meer juist hoe het moet, maar ik weet zeker nog hoe het niet moet'*. Hier ervaren van gebrek op niveau van verwerking, positief effect op niveau van bewustwording.



Mesoniveau: het is belangrijk om alle werknemers van de betrokken werkplaatsen de opleiding te laten volgen.

Macroniveau: Een aantal bedrijven vroeg na enkele jaren een herhaling of een opleiding voor nieuwe medewerkers (ervaren van gunstig effect op middellange termijn). Enkele bedrijven vragen al meer dan vijf opeenvolgende jaren een opleiding voor telkens een andere werkpost. Hierbij valt op dat rekening wordt gehouden met de opmerkingen uit het verslag opgemaakt naar aanleiding van de vraagstelling bij aanvang van de opleiding: werkposten worden aangepast met het oog op het verminderen van de fysieke belasting bij de taakuitvoering (ervaren van gunstig effect op langere termijn).

Bij een cateringbedrijf waar al 50 opleidingen, gespreid over 6 jaar, gegeven werd, kreeg de cursus een score van 85% of meer.

Uiterst zelden betreft de werkgever de werknemers zelf bij het tot stand brengen van aanpassingen. Dit geeft echter een belangrijke meerwaarde voor alle partijen en de deelnemers zelf voelen de nodige betrokkenheid aan. Ook dit is onmiskenbaar een belangrijke motiverende stap in het geheel van de opleiding. Door het niet betrekken van de werknemers in de voorbereiding, wordt de opleiding soms ervaren als een verplichting opgelegd 'boven hun hoofd' (Roose, E. e.a., 1994).

## 2.7 Verslag

Na de opleiding wordt een verslag gemaakt voor de werkgever.

Hierin wordt vermeld welke knelpunten werden aangehaald door de deelnemers of door de opleider. Er worden drie groepen van knelpunten onderscheiden:

- op niveau van uitvoering van de handeling: dit wordt opgelost door de opleiding;
- op niveau van hulpmiddelen: geschikt, technisch in orde, voldoende aantal;
- op niveau van organisatie in beperkte (werkpost) of ruimere (afdeling) context.

Het doel van het verslag is de werkgever op de hoogte te brengen van niet gekende problemen en ook de werkgever een beperkte analyse aan te reiken voor het verder uitwerken van de specifieke gemelde problemen.

Het uitwerken van de opleidingen manueel hanteren van lasten is gebaseerd op de wetgeving, de pedagogische vereisten van een opleiding, de wensen van de klanten en de mogelijkheden op het werkterrein.

### 3. Literatuurstudie

De selectie van de artikelen uit de literatuur was niet zo evident.

Het ontstaan van rugklachten zou tal van oorzaken hebben. In het voorkomen van rugklachten belichten veel auteurs slechts een deelaspect ervan, of soms wordt het opzet van hun interventie om rugklachten te verminderen vanuit een bepaalde hoek benaderd. Bij de analyse van primaire preventie van rugklachten door manueel hanteren van lasten komen we automatisch bij begrippen als fysieke belasting, verzuim, effectmeting, preventieprogramma's en GVO (gezondheidsvoorlichting en opvoeding). Daarom zullen deze verschillende elementen ook besproken worden.

Systematisch worden volgende onderwerpen besproken: de etiologie, de prevalentie en de preventie van rugklachten.

#### 3.1 *Etiologie van rugklachten*

Een algemeen verspreid standpunt is de multicausale etiologie. (OpdeBeeck, R., Hermans, V., 2000, Van Nieuwenhuysse, Moens, 2004). Als risicofactoren worden genoemd de fysieke, de psychosociale en de individuele. Voor 95% van de lage rugpijn zou er geen oorzaak gevonden worden en aldus gecatalogeerd als 'niet-specifiek'. Daardoor is het vinden en toepassen van een aangepaste behandeling erg moeilijk<sup>14 15</sup>. Daartegenover beschrijven Bruggeman, A., en J., de Nooyer, H., Schüller, R., 2000<sup>16</sup> dat onnatuurlijke houdingen en bewegingen (flexie, torsie, rotatie) voor 95% de belangrijkste bron is voor het ontstaan van rugklachten. Het ontstaan van functionele rugklachten wordt verklaard door een wanverhouding tussen de belastbaarheid en de belasting van de specifieke weefsels van de wervelkolom, waardoor er letsels kunnen ontstaan t.h.v. van elk weefselniveau: spier, pees, bot, gewricht, ligament, tussenwervelschijf of zenuw.

Vanuit ergonomisch oogpunt bestaat er risico op letsel als de belasting groter is dan de functionele draagkracht. Hierbij spelen duur, kracht, repetitiviteit en houding een belangrijke rol. De fysieke conditie beïnvloedt de draagkracht. Determinerende factoren zijn veroudering, stress en persoonsvergelijking (model van Cnockaert en Claudon)<sup>17</sup>.

#### Beoordeling van de arbeidsbelastbaarheid

'Hoe goed is een werknemer in staat om zijn werk uit te voeren? Vanuit dit uitgangspunt werd in Finland een vragenlijst ontwikkeld om vooral bij oudere werknemers de arbeidsbelasting op te sporen. Deze 'Vragenlijst Arbeidsbelastbaarheid' (VA)<sup>18</sup> werd internationaal gevalideerd. Vanuit de beoordeling van de arbeidsbelastbaarheid kan

<sup>14</sup> Opde Beeck, R., Hermans, V., (2000). Research on work-related low back disorders, European Agency for Safety and Health at Work.

<sup>15</sup> Van Nieuwenhuysse, A., Moens, G., (2004). De Belcoback rugstudie: naar nieuwe wegen in de preventie van beroepsgebonden lage rugklachten, Telex Arbeidsgeneeskunde, 22

<sup>16</sup> Bruggeman, A., Bruggeman, J., de Nooyer, H., Schüller, R., (2000), Rugscholing of behandeling?, FysioTherapie, (1) 7-11.

<sup>17</sup> Malchaire, J., Indesteege, B., (1997). 'Spier-, pees- en botaandoeningen', Nova.

<sup>18</sup> Johannik, K., Moens, G., (2000). De arbeidsbelastbaarheid bij vooral oudere werknemers: beoordeling en preventie, Info Arbeidsgeneeskunde 7.

gekozen worden om ondersteunende maatregelen te nemen ter verbetering van de arbeidsbelastbaarheid, de functionele capaciteit en/of de arbeidsomstandigheden van de werknemer.

### 3.2 *Prevalentie van rugklachten*

In België en Nederland bedraagt dit bij de werkende bevolking tussen 12% en 41%, afhankelijk van de beroepsgroep<sup>19</sup>. De lifetime (gedurende het leven) prevalentie ligt zelfs aanzienlijk hoger, namelijk tussen 40% en 90%<sup>20</sup>, en wordt gekenmerkt door het recidiverend karakter van de klachten. In de E.E.G. varieert dit van 13% in Ierland tot 44% in Griekenland. Voor België lag dit cijfer op 21% in 1997<sup>21</sup> tot 27% in 2000.<sup>22</sup>

### 3.3 *Preventie*

#### 3.3.1 Nut van de preventie

Effectmeting kan ook vanuit financieel oogpunt bekeken worden. Dit is vaak de enige motivatie voor de beleidsvoerders. Effectieve preventie is absoluut wenselijk voor de werknemer zelf. Maar zeker ook voor de werkgever en de maatschappij is er een belangrijke welzijnbevorderend en kostenbesparend effect. Johannik, K., Moens, G., (2001, 2002) berekenden dat ongeveer 20% van het ziekteverzuim is geassocieerd met gezondheidsrisico's en dus preventief beïnvloedbaar zijn. In een andere studie vonden diezelfde auteurs dat 29% van het verzuim over één jaar te wijten is aan lage rugpijn. Financieel brengt dit een jaarlijkse besparing op tussen € 500,00 en € 870,00 per werknemer!<sup>23 24</sup>

#### 3.3.2 Begripsomschrijving

Preventie is een ruim begrip dat gaat van individuele sensibilisatie tot GVO-preventieprojecten op nationaal of Europees niveau. Er worden vier types van preventie onderscheiden: primaire, secundaire, tertiaire en quaternaire preventie.

De primaire preventie is gericht op de gezonde mens, zijn gezond gedrag en het ontstaan van ongezond gedrag of situaties te voorkomen. De doelgroep is de gezonde persoon.

De secundaire preventie is gericht op het vroegtijdig opsporen en behandelen van gezondheidsproblemen. De doelgroep is de risicopersoon.

Tertiaire preventie beperkt zo veel mogelijk de schadelijke gevolgen van een ziekte of aandoening. De doelgroep is de zieke persoon.

<sup>19</sup> Heijens, M., Elderes, L., (2003). Prognostische factoren voor langdurig ziekteverzuim door klachten van het bewegingsapparaat, TSG (4) 196-202

<sup>20</sup> Dekker, G., Groothoff, F., (2000). Preventie en management van rugklachten en arbeidsverzuim, TSG (3) 142-151

<sup>21</sup> Opde Beeck, e.a., (2000). Research on work-related low back disorders, EASHW, 13-14

<sup>22</sup> Van Brempt, K. (2004, januari 07) Beleidsnota van Staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie, [www.prevent.be/P/5T3DFB-02](http://www.prevent.be/P/5T3DFB-02)

<sup>23</sup> Johannik, K., Moens, G., (2001). Registratie van ziekteverzuim: opzet, kwaliteit en gebruik in een verzuimbeleid. Telex Arbeidsgeneeskunde, 11.

<sup>24</sup> Johannik, K., e.a., (2002). Socio-economische aspecten van lage rugpijn, Telex Arbeidsgeneeskunde, 12.

Quaternaire preventie omvat alle maatregelen om de kwaliteit van het leven te behouden of te verbeteren wanneer het gezondheidsprobleem niet meer verholpen kan worden,<sup>25</sup>

Gezien de werksetting (arbeidsgeneeskunde) wordt enkel over primaire en secundaire preventieprogramma's gesproken.

### 3.3.3 Arbeid, fysieke conditie en kracht

#### ***Sportieve werknemers verzuimen minder dan niet sportieve.***<sup>26</sup>

In de publicatie: '*Krachtraining als primaire en secundaire preventie*' verklaart Ijzerman<sup>27</sup> dat krachtraining dient als middel in de preventie van blessures. Het verbetert de belasting-belastbaarheidsratio. De factor kracht maakt onderdeel uit van de sportmotorische basiseigenschappen. Deze basiseigenschappen vormen het fundament van elke sporttraining. Zo zal onvoldoende buikspierkracht leiden tot disbalans van het bekken. Onvoldoende kracht van de abductoren en adductoren kan tot een disbalans leiden van bekken en heup en rugklachten genereren bij statische belasting. Belangrijk is hier het accent te leggen op krachthoudingsvermogen.

Aan de ene kant kan de individuele belastbaarheid zeker verhoogd worden maar dit behoort zeker niet tot de taak van de werkgever.

Aan de andere kant mag de arbeidsgeneesheer bij het aanwervingonderzoek de werknemers niet op kracht selecteren, cfr KB inzake IDPB: 'Daarnaast behoort tot de taak van de arbeidsgeneesheer (artikel 6): 2° het gezondheidstoezicht op de werknemers verzekeren inzonderheid om: b) de tewerkstellingskansen te bevorderen voor iedereen, onder meer door het voorstellen van aangepaste werkmethodes, ..., het zoeken naar aangepast werk, ook voor personen met een beperkte arbeidsgeschiktheid.'<sup>28</sup>

### 3.3.4 Spontaan heffen van een last: stoep of squat

Voor het opnemen of neerlaten van een last van de grond zijn er twee mogelijkheden: vooroverbuigen of door de knieën gaan. De ene handeling heet ruglift, de andere beenlift. De meest spontane manier om een last van de grond te tillen is vooroverbuigen (= stoep of ruglift). Bij het vooroverbuigen worden de heup- en rompspieren gebruikt. Deze techniek vergt het minste energieverbruik maar veroorzaakt een bijzonder grote belasting op de tussenwervelschijf.

Een andere techniek om een last van de grond te tillen is de rug recht te houden en door de knieën te buigen (squat of beenlift). Door het plooiën van de knieën worden de beenspieren gebruikt. Dit laatste advies dateert uit de jaren 1940. Sindsdien werd dit het meest verspreide advies bij het heffen van een last van op de grond. Nadeel van de squat volgens Opde Beeck, R., e.a., 2000, p39-40 zou zijn:

- groot energiegebruik (gebruik van grotere spiergroep);
- zou moeilijk toepasbaar zijn bij volumineuze lasten;

<sup>25</sup> Claessens, T., (2000). GVO en communicatie in de gezondheidszorg, Garant, 43-45

<sup>26</sup> Van den Heuvel, S., Boshuizen, H., Hildebrandt, V., Blatter, B., Ariëns, G., Bongers, P., (2003). *Sporten, type werk, arbeidsverzuim en welbevinden: resultaten van een 3-jarige follow-up studie*, TSG. (81-5) 256-267

<sup>27</sup> Ijzerman, J., (1992). Krachtraining als primaire en secundaire preventie, *Atletiekleven* (14) 26.

<sup>28</sup> KB van 27/03/98 inzake de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk.

- zou onstabiele houding kunnen geven.

### 3.3.5 Correcte squat

Een vaak voorkomende fout is de demonstratie van het heffen d.m.v. een veel te diepe squat of zelfs onjuiste squat (Sutcliffe, J., 1999, p76, Hochschuler, S., e.a.,1998, p108,109, Mol, I., 2000, p35<sup>29 30 31</sup>).

Een correcte squat<sup>32 33 34</sup> (zie foto 1) is echter meer dan gewoon door de knieën gaan. Het is een combinatie van:

- rug recht, fixatie van de lumbale wervels, dwz met het behoud van de natuurlijke krommingen van de wervelkolom;
- nek: fixatie van de cervicale wervels, kin lichtjes intrekken;
- hoofd: recht, zodat blikrichting horizontaal of iets naar boven is;
- benen: grote spreidstand, minstens de breedte van de schouders;
- voeten: blijven plat op de grond, tenen lichtjes naar buiten draaien;
- buikspieren: licht opspannen;
- knieën: hoek tussen kuiten en dijnen 90°.



Foto 1 Squat (foto D. Masset)

Manuenteentie is een complexe activiteit. Deze methode wordt ook bewegingsopvoeding genoemd (Daneels, E., 1994).

***Het toepassen van een rechte rug door middel van een squat is dus een specifieke handeling die zelden spontaan wordt toegepast. De techniek dient dus doeltreffend aangeleerd te worden.***

### 3.3.6 Concepten over het manueel hanteren van lasten

Bijzonder weinig auteurs bespreken de specifieke handelingen, de zogenaamde tiltechnieken. Deze tiltechnieken kunnen op zich al beter gedefinieerd worden als **ver-**

<sup>29</sup> Mol, I., (2000). Tien voor tillen, Nursing, maart, 34-35.

<sup>30</sup> Sutcliffe, J., (1999). *Rugklachten behandelen*, Het Spectrum

<sup>31</sup> Hochschuler, S., Reznik, B., (1997). *Rug- en nekklachten bestrijden zonder operatieve ingreep* Hunter House.

<sup>32</sup> Moux de dos, (1999). Mutualités Socialistes

<sup>33</sup> *Rugproblemen, hoe pak je ze aan?*, CM

<sup>34</sup> *Save a Back*, werkboekje, Save a Back Nederland

***plaatsingstechnieken.***

R. Chaput (1956) beschreef 3 groepen van principes voor het verplaatsen van lasten. Namelijk: 5 principes van fysieke veiligheid, 5 principes van krachtenbesparing en 3 principes met betrekking tot het materieel (Dotte, P., 1996, p17). Deze benadering omvat het geheel van de lastenmanipulatie. ‘Een rationeel fysieke houding tijdens het werk is niet aangeboren’ (Dotte, P., p13, p17).

In 1965 ontwikkelde Paul Dotte, directeur van ‘Clinique de Rééducation Fonctionnelle’ te St.-Jean-de-Vedas en van de ‘Ecole de Cadres et de Kinésithérapie’ te Montpellier, (Frankrijk) de ‘Methode voor manuele lastenbehandeling’.<sup>35</sup>

Deze methode werd in België in 1977 geïntroduceerd en sinds 1981 organiseerde het N.V.V.A. opleidingsstages voor instructeurs.<sup>36</sup>

In de ‘methode manueel hanteren van lasten’ wijdt Paul Dotte een heel boek aan de verplaatsingstechnieken.

Bewustwording speelt in de methode Dotte ook een belangrijke rol: meer en meer tonen studies aan dat de uitvoerder, niet als een machine een last dient te verplaatsen, maar die handeling beredeneerd en gericht moet uitvoeren.

**Probleemanalyse**

Zijn deze methodes ontwikkeld op basis van empirisch denken of zijn ze evidence based?

Waarom moet een opleiding voldoende om rugklachten te voorkomen?

Kan een opleiding alleen rugklachten bij het manipuleren van lasten voorkomen?

Bestaat er een algemeen kader of werkmodel in de primaire preventie om rugklachten te voorkomen bij het manipuleren van lasten waarbij de effectiviteit wetenschappelijk bewezen is?

Een heel recent werk *Preventie van klachten van het bewegingsstelsel bij hulpverleners*<sup>37</sup> bespreekt uitvoerig de verplaatsingstechnieken. Dit boek werd gepubliceerd door het team dat al meer dan tien jaar intensief verzorgenden opleidt in een groot universitair ziekenhuis.

Voor het verplaatsen van personen in de gezondheidszorg bood de methode van P. Dotte niet voldoende steun. Vanuit de kinesitherapie werden handelingen vanuit de PNF en NMA ingevoerd. De PNF of proprioceptieve neuromusculaire facilitatie wordt vooral in de revalidatie toegepast. De NMA of neuro muscular approach zorgt voor dynamiek en een spontaner toepassen van de verplaatsingen. De omgevingsfactoren, lees: ergonomische problemen, krijgen ook hier een belangrijke rol. Het boek vermeldt echter nergens gegevens over het aantal opgeleide werknemers, het aantal rugklachten en de evolutie van de verzuimcijfers.

<sup>35</sup> De Lophem, B., (1983). Studie naar de betekenis van opleiding in tiltechnieken ter voorkoming van rugklachten bij verplegend personeel, KUL-HIVA, p1, p65.

<sup>36</sup> N.V.V.A.: Nationaal Verbond ter Voorkoming van Arbeidsongevallen, heet nu Prevent.

<sup>37</sup> Buckens, F., e.a., (2005). Preventie van klachten van het bewegingsstelsel bij hulpverleners, Academia Press.

### 3.3.7 Concepten over het verminderen van rugklachten

Vier publicaties die strategieën over het verminderen van rugklachten uitwerken, worden besproken. In de literatuur vindt men niet zoveel studies over het manueel hanteren van lasten. Veelal gaat het over ‘een aanpak van rugklachten’.

1. Knibbe en Knibbe (1997) beschrijven: ‘Een ergonomische aanpak van rugklachten in twee Vlaamse RVT’s’<sup>38</sup>

***Verzorgen is een geestelijk en lichamelijk zwaar werk. Deze hoge fysieke belasting kan klachten aan het bewegingsapparaat en vooral aan de rug veroorzaken. De methode van ergonomische benadering wil deze werkgerelateerde klachten voorkomen. De kern van die ergonomische benadering ligt in het accepteren van de grenzen van de fysieke belasting van de verzorgenden.***

Een bevraging toonde aan dat de incidentie van de rugklachten veel groter was dan hetgeen uit de verzuimcijfers naar voren kwam.

Probleemanalyse werd uitgevoerd d.m.v. de zogenaamde ‘stadymeter’. Dit is een dagboekje waarin de verplaatsingsactiviteiten werden genoteerd. Hieruit bleek dat bij elke verplaatsing van een patiënt de fysieke belasting werd overschreden, en zelfs ook bij het gebruik van de tillift door het onefficiënt gebruik ervan. De interventie had verschillende componenten:

- opstellen werkgroep die de tilspecialisten ondersteunen;
- vorming van tilspecialisten per afdeling;
- het betrekken van alle betrokkenen in het opzet;
- gebruik van tilschijf en tilprotocol.

Via het inbrengen van enkele variabelen duidt de tilschijf aan of de handeling veilig kan uitgevoerd worden of een risico vormt. Het verwerken van het tilprotocol, als onderdeel van het zorgplan, biedt duidelijkheid voor de verzorgenden en voor de patiënten. Tilhulpmiddelen dienen in voldoende aantal voorradig te zijn en goed onderhouden. Belangrijk is ook over voldoende plaats te beschikken. Hiervoor werden sommige woonkamers aangepast.

Bij de evaluatie werd er een duidelijke daling van de rugklachten gemeld. De bewoners zelf waren van mening dat de kwaliteit van de zorg verbeterde en zij waren ‘tevreden’ tot ‘zeer tevreden’ over het gebruik van de tillift.

Het verbeteren van de arbeidsomstandigheden en het brengen van de fysieke belasting binnen veilige grenzen is niet alleen noodzakelijk, het bleek pure winst op te leveren.

2. In ‘No heavy lifting, making safety work’<sup>39</sup> ontkracht Schuldenfrei de bewering dat ***rugscholing weinig effect zou vertonen en dat veel verzorgenden niet voldoende getraind zijn. In werkelijkheid is de fysieke belasting te zwaar***, besluit ze.

Ergonomen geven aan dat een vrouw niet meer dan 23 kg mag tillen in ideale omstandigheden. In 1991 beschikte slechts 48% van de verzorgenden over een patiëntenlift en 10% maakte er gebruik van. De patiëntenlift wordt niet gebruikt omdat het tijdrovender is. De verzorgenden kiezen zelden voor een veilige handeling wegens tijdsgebrek ***maar vooral door afwezigheid van risicobesef***. Een aantal aanbevelingen

<sup>38</sup> Knibbe, H., Knibbe, N., (1997). Een ergonomische aanpak van rugklachten in twee Vlaamse rvt’s, Hospitalia (2) 65-68.

<sup>39</sup> Schuldenfrei, P., (1997). No Heavy Lifting, making safety work, AJN (98) 46-48.

worden geformuleerd om de eigen belasting te verminderen door meer gebruik te maken goed onderhouden materiaal en hulp te vragen aan collega's of familie.

3. In haar eindwerk beschrijft Schrauwen, L.,(2001), haar taak als referentieverpleegkundige-ruglastpreventie en het ziekenhuisbeleid in een middelgroot ziekenhuis.<sup>40</sup> Om de rugklachtenproblematiek aan te pakken vroeg de directie een probleemanalyse. Naast ergonomische problemen, werd er een kennisgebrek bij het personeel vastgesteld. Er werden voorstellen geformuleerd om de ergonomische onaangepaste omgevingsfactoren te verbeteren, de hele groep te sensibiliseren en referentieverpleegkundigen op te leiden. Deze leidden op hun beurt op de afdelingen hun collega's op en zij werkten rond **kennisdoel, attitudedoel en gedragsdoel**. De stuurgroep ruglastpreventie begeleidden de werkgroep met de referentieverpleegkundigen. De stuurgroep zorgde ook voor de nodige bouwaanpassingen voor het sanitair en de bergplaatsen.

Bij een eerste evaluatie werd een lichte daling tot stagnatie van de rugklachten waargenomen.

4. Een plan van aanpak voor primaire preventie van rugklachten in de gezondheidszorg: Rugklachten: een gedragsprobleem.<sup>41</sup> Dit preventieprogramma werd door de werkgroep Bewegingswetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) ontwikkeld.

Zij vonden dat de helft van de verpleegkundigen ruglast hebben door het tillen en verplaatsen van patiënten door een verkeerd tilgedrag. Dit is ruim erkend, maar niet effectief bestreden. In de praktijk blijken deze maatregelen nauwelijks en voor beperkte tijd te werken. Bij nader onderzoek, zoals bij effectmeting van tilinstructieprogramma's blijkt dat gedragaspecten een cruciale rol spelen. Naast het aanleren van de tiltechniek moeten de uitvoerders gemotiveerd worden om rugbelastend gedrag om te zetten in rugbelasting-vermijndend gedrag. Het ASE-model (Attitude, Sociale invloed, eigen Effectiviteit) kan dit ondersteunen. Dit wordt voorgedragen als 'bij uitstek geschikt voor toepassing in het kader van primaire preventie'(Schröer, H., 1996). Het door de RUG ontwikkelde programma bevatte een aantal onderdelen. Het inventariserend onderzoek, het opleidingsprogramma, evaluatie en follow-up en het beleidsprogramma. De probleeminventarisatie werd gesystematiseerd door indeling in vier aandachtsgebieden:

- de verplegende, (aanleren van kennis en vaardigheden, motivering, kledij en schoeisel);
- de patiënt, medewerkend of niet;
- de hulp, een derde of de hulpmiddelen;
- de omgeving.

Dit laatste dient op microniveau, (de directe omgeving), mesoniveau, (de afdeling) en op macroniveau (instelling, management) bekeken te worden. Het voorlichtingsprogramma bevat alle elementen voor gedragsverandering van sensibilisatie (kennis maken met het probleem) tot gedragsbehoud (blijvend uitvoeren van een risicoverminderend gedrag). Het opleidingsprogramma: aanleren van tiltechnieken, gebruik van hulpmiddelen en kennis krijgen van de ergonomische basisprincipes.

<sup>40</sup> Schrauwen, L., (2001). Referentieverpleegkundige: ruglastpreventie. Eindwerk KdGH.

<sup>41</sup> Schröer, H., Van Der Heide, M., Landewé, M., (1996). Een plan van aanpak voor primaire preventie van rugklachten in de gezondheidszorg. Rugklachten: een gedragsprobleem, TVZ (2) 50-54.



Door een evaluatie en follow-up wordt de effectevaluatie op korte en lange termijn zonodig bijgestuurd.

Het beleidsprogramma bevat elementen die leiden naar gedragsverandering die multifactorieel zijn. Deze verschillende factoren dienen dan ook aan bod te komen.

De materiële en financiële randvoorwaarden dienen uiteraard gekend te zijn.

***Talrijke maatregelen ter preventie van rugklachten in de verzorging hebben een ad hoc karakter en zelden wordt structureel en beleidsmatig gewerkt.***

***Er zijn vier categorieën maatregelen om rugklachtenproblematiek in de verzorging terug te dringen: aanleren van correcte tiltechnieken, gebruik van tilhulpmiddelen, toepassen van ergonomische ontwerpcriteria en het nemen van organisatorische maatregelen.***

Ook Meijssen, P.,(2004) duidt op het belang van gedragsverandering.<sup>42</sup>

In een ander artikel vermeldt Meijssen, P, (2004) het probleem van de weerstand tegen verandering en dat de preventie op het eerste gezicht tegenstrijdig lijkt met de belangen en cultuur op de OK. Dit bemoeilijkt in belangrijke mate de bewustwording.<sup>43</sup>

De auteurs raadpleegden heel wat literatuur en telkens komt men tot zelfde bevindingen:

Zware fysieke belasting op het werk veroorzaakt verzuim tgv klachten van het bewegingsapparaat en vooral van de rug.

De betrokken werknemers moeten bewust gemaakt worden om belastingsvermijdend te werken door systematischer gebruik te maken van hulpmiddelen.

Het beleid dient mee het project te dragen en te stimuleren.

Er zijn geen of te weinig gegevens voor statistische verwerking. Eén auteur bevestigt een gunstig effect wat dus wel een bruikbare indicatie kan zijn.

### 3.3.8 Concepten over rugscholing

***De rugschool wordt omschreven als een geheel van maatregelen ter preventie van rugklachten, met nadruk op educatieve processen.*** (Opde Beeck, e.a., 2000, p41, Heymans, e.a., 2005, p2154).

Vanuit de tertiaire preventie wordt deze benadering als algemeen aanvaard. De patiënt krijgt op de raadpleging of via brochure inzicht op het ontstaan van zijn rugproblematiek: hoe is de rug opgebouwd, hoe kunnen rugklachten door overbelasting ontstaan, hoe kan men deze overbelasting verminderen, aanpassing werkomgeving, beter en meer bewegen, sporten, aanleren tiltechnieken, leren zich te ontspannen, oefenprogramma. Elke therapeut legt volgens eigen scholing en ervaring meer accenten op één of ander onderdeel van de rugscholing.

Vaak geven instellingen werkzaam rond gezondheidszorg een brochure uit om rugklachten te voorkomen of te verminderen. (zie lijst achteraan).

<sup>42</sup> Meijssen, P., (2004). Tillen op OK, deel 1 en 2, Operationeel, jan2004.

<sup>43</sup> Meijssen, P., (2004). Kansen en bedreigingen voor vermindering van de fysieke belasting op de OK. Operationeel, nov2004, p10, p13.

Elke brochure vermeldt het gevaar voor de overbelasting bij het tillen of manipuleren van lasten en toch wordt hieraan bijzonder weinig aandacht besteed, amper één blad of paragraaf. ***De squat wordt als enige tiltechniek voorgesteld en bovendien heel vaak onjuist of zelfs verkeerd gedemonstreerd!***

De rugsholing past in het kader van een therapie met massages en spierontspannende en spierversterkende oefeningen. De rugsholing heeft als nadelen dat er onvoldoende verplaatsingstechnieken aangeleerd worden. Bovendien heeft de therapeut vaak onvoldoende kennis over de realiteit van de werkvloer van zijn patiënt. Vaak is er weerstand tegen veranderingen door de patiënt zelf. Dit werd ook al door Daneels, E., e.a., (1994) bevestigd.

Heymans, M., e.a. (2005) analyseerde grondig in een systematische review <sup>44</sup> de RCT's (randomized controlled trials) die de effectiviteit van rugscholen voor lage rugpijn onderzoeken.

Lage rugpijn en werkverzuim zijn verantwoordelijk voor hoge economische kosten in de Westerse wereld. Alhoewel er reeds talrijke therapeutische interventies voorzien zijn, blijken er geen enkele opvallend beter dan gelijk welk andere.

Rugschool wordt gedefinieerd als een programma met educatieve elementen, gekoppeld aan praktische oefeningen. De oorspronkelijke Zweedse rugschool voorgesteld door Zachrisson-Forsell in 1969 bevatte 4 lessen met informatiesessie over anatomie, biomechanica, houdingen, ergonomie en rugoefeningen in kleine groepen gedurende 45 minuten over 2 weken. Heden is de inhoud en duur van de rugschool enorm gevarieerd. De studies vertoonden echter een groot gebrek aan vergelijkbare data en er was een grote heterogeniteit in onderzoeksdesigns. Er was zeker een aanwijzing dat een intensifiëring van de Zweedse rugschool op de werkvloer het meeste resultaat behaalde in de strijd tegen de rugklachten.

Voor de artikelenselectie werden volgende criteria weerhouden: type van studie (enkel RCT), type van deelnemers (personen tussen 18 en 70 jaar met niet specifieke lage rugpijn), type van interventie (RCT waarbij minstens één van de interventies uit rugschool bestond) outcomemetingen (minstens één van de vier).

Bijna alle studies gebruikten 'gemiddelde waarden' zonder standaarddeviaties of groeps grootte. Dit verhindert het opstellen van statistische gegevens. Voor de effectiviteitsmeting wordt onderscheid gemaakt volgens verscheidene vergelijkingspunten: bij acute of chronische rugklachten, in werkomgeving bij acute en chronische klachten. Er zijn vier outcomemetingen die van belang zijn bij rugpijn: werkhervatting, pijn, meting van verbetering, functionele status.

***Er zou een belangrijke evidentie aangetoond zijn voor rugsholing op korte termijn tot geen verschil op lange termijn. Vooral de rugsholing binnen het arbeidsmidden scoorde het beste.***

Globaal gezien wordt een matige evidentie gezien voor rugsholing t.o.v. gelijk welke interventie. Dit wordt ook bevestigd voor rugsholing in werkmilieu.

Nergens werd echter de inhoud van een rugsholingsprogramma meer gedefinieerd.

Dit is zeker nodig om te identificeren welk element van de rugsholing het belangrijkste is voor de outcome.

Als slot geven de auteurs ook hun opmerkingen weer, die stuk voor stuk onderwerp van onderzoek kunnen worden. Deze opmerkingen zijn o.a.:

- wat is de inhoud van een rugschoolprogramma;

<sup>44</sup> Heymans, M., van Tulder, M., Esmail, R., Bombardier, C., (2005). Back Schools for Nonspecific Low Back Pain, Spine (30) 2153-2163.

- welke oefeningen en in welke intensiteit bieden het beste effect;
- welk(e) element(en) uit het rugschoolprogramma zijn verantwoordelijk voor de gunstige effecten;
- er zijn nog geen studies met de vier elementen voor programma-evaluatie, de werkhervatting, pijn, meting van verbetering en functionele status.

Donders onderscheidt in een verslag van een conferentie over rugscholing in Nederland drie hoofdthema's.<sup>45</sup>

Het eerste deel van deze conferentie bestudeerde *het verband tussen lichamelijke conditie en rugklachten, psychische klachten en rugklachten*.

Hieruit bleek dat er noodzaak is aan dosis-responsrelatie onderzoek om de minimale, gewenste en acceptabele mate van lichamelijke activiteit met betrekking tot rugfunctie en gezondheid te achterhalen.

Over de effectiviteit van actieve behandelingen bij recidiverende rugklachten toont een actieve behandeling (David Back Clinic) gunstige effecten op pijnreductie, verbetering van functie en verzuim.

In het tweede deel stond *de relatie tussen wetenschap en praktijk* centraal met de bespreking van de **contextanalyse rugscholing**. Knibbe inventariseerde de methoden en gehanteerde onderbouw van de rugscholen en hun informatiebehoefte naar effectonderzoek. Het accent lag voornamelijk bij de opbouw van de belastbaarheid, secundaire preventie, intensievere en meer langdurige en multidisciplinaire begeleiding.

In het derde deel kwamen lopende onderzoeken aan bod met onder andere **een studie over de effectiviteit van lage en hoge intensiteit van rugscholing** bij werknemers met subacute klachten.

Opvallend was de verminderde aandacht voor primaire preventie uiteindelijk toch de basis van de preventie.
--

Bij voorlichting moeten de doelstellingen expliciet vermeld worden, zoniet kan blijken dat bvb. enkel de kennisdoelen verwoordt worden, terwijl eigenlijk gedragsverandering nodig was. ***Het is belangrijk om bij het vaststellen van de doelen onderscheid te maken tussen kennis, houding en vaardigheid. De evaluatie van een groepsvoorlichting dient dus ook op niveau van kennis, houding en vaardigheid te gebeuren.***<sup>46</sup>

N.a.v. deze gegevens, samen met deze vermeld in 3.3.7, 3, werd het evaluatieformulier besproken in 2.5.2.9 aangepast.

Eén bijkomende vraag peilt naar het kennisdoel: 'Gaf de opleiding u voldoende kennis om deze om te zetten naar de praktijk?' En tweede bijkomende vraag peilt naar attitudedoel: 'Zal u de aangeleerde technieken in de praktijk toepassen?' 'Ja/Neen, zoniet, 'Waarom niet?'

### 3.3.9 Concepten over GVO-preventieprogramma's

<sup>45</sup> Donders, N., (2000). Conferentie rugscholing Nederland. TSG (5).323-324.

<sup>46</sup> Idema, P., (2000). Hoe bereid je een voorlichting voor? TGV (9) 16-17.

In het artikel 'Preventie en management van rugklachten en arbeidsverzuim' beschrijft Dekker, G., e.a.,(2000) het ontwerp en de evaluatie van een programma voor rugklachtenmanagement (RMP).<sup>47</sup>

***Het theoretisch kader is gebaseerd op de wettelijke regelgeving voor fysieke belasting. De stand van de wetenschap is vastgelegd op basis van referentie-studies en aanvullend literatuuronderzoek, gericht op determinanten van rugklachten, ziekteverzuimtheorieën en rugklachtenprogramma's in bedrijven. Het preventieprogramma gaat uit van een multifactoriële oorzaak van rugklachten.***

De risico- en verzuimfactoren worden integraal aangepakt door middel van voorlichting, ergonomie, kracht/conditietesten en verzuimbegeleiding.

De procesevaluatie gebeurde op basis van projectgegevens en vragenlijstonderzoek. De productevaluatie gebeurde met een pre-posttest design (studieopzet met test voor en test na de interventie) waarin de effecten op het ziekteverzuim in een welbepaalde periode zijn beoordeeld. De betrouwbaarheid van het design is vergroot door trendvergelijking met een referentiegroep.

Van alle respondenten blijkt 47% tot 87% profijt te hebben gehad van het programma. Uit de veldgroep (arbeiders) heeft 89% de beoogde kennis verworven, waarna 45% 'anders' (rugsparend) is gaan werken. Uit de productie-evaluatie blijkt dat hun rugverzuim bij de onderzoekspopulatie verminderde van 1,3% naar 0,7%. In de referentiegroep is het rugverzuim van 0,4 naar 0,3% gedaald. Statistisch significant is alleen de daling van het verzuimpercentage onder de veldwerkers tot 35 jaar.

De kosten-batenanalyse toont een verzuimbesparing van gemiddeld € 175 000,00 per interventiejaar tegen een investering van ca € 80 000,00. De uitkomsten van de evaluatie zijn gunstig maar indicatief. Op grond van de gehanteerde evaluatiemethode kan een causaal verband tussen de verzuimtrend en de interventie niet worden bewezen.

De vier stappen van het RMP (Rugklachten Management Programma) zijn de voorlichting, de ergonomie, de fitnessstest en de verzuimbegeleiding.

1. Als voorlichting wordt er een brochure toegestuurd met daarbij 2 eenvoudige testen. Bij bepaalde score wordt gevraagd zich aan te melden. Verder is een voorlichtingssessie met video voor de risicogroepen.

2. Op vlak van ergonomie wordt bij de risicomeldingen onderzoek verricht door een taakanalyse en inventarisatie van de fysieke werkbelasting via de OWAS-norm (Ovako Working posture Analysing System). Bij overschrijding van de norm worden technische en organisatorische maatregelen geadviseerd om de fysieke werkbelasting te verminderen.

3. Bij de fitnessstest en -advies worden spierkracht en conditie gemeten. Deze zijn namelijk harde en beïnvloedbare determinanten van rugklachten.

4. Voor de verzuimbegeleiding wordt aan de hand van een telefonische anamnese met vragen over aard, oorzaak voorgeschiedenis en behandeling, beslist de verzuimer uit te nodigen bij de bedrijfsarts. Daar kan een bedrijfsfysiotherapeutisch onderzoek uitgevoerd worden of advies gegeven aan de hand van de fitnessstest.

Er konden geen harde effecten worden aangetoond vanwege het ontbreken van een nulmeting. De resultaten zijn echter wel indicatief en er worden positieve effecten toegeschreven aan het RMP.

***Het onderzoeksopzet met pretest-posttest design, geoptimaliseerd door trendvergelijking staat nog ver af van het RCT maar wordt gezien de omstandigheden beschouwd als best practice.***

---

<sup>47</sup>Dekker, G., Groothoff, J., Eisma, W., Post, D., (2000). Preventie en management van rugklachten en arbeidsverzuim, TSG (3) 142-151.

Belangrijk is ook de bevestiging dat voor het bevorderen van het bewustzijnsproces de brochure en video heel belangrijk zijn, maar ontoereikend om voldoende mensen tot actie aan te zetten.

***Transformatie van kennis naar gedrag zou kunnen door de voorlichting te ondersteunen met praktijkinstructie op de werkplek.***

Anderzijds bleef onduidelijk in welke mate de interventie een groter effect had op werkhervatting dan de primair preventieve werking zelf.

Strategieën ter preventie van rugklachten bevatten aanpassingen op de werkplaats en op niveau van gezondheidszorg. Een gezamenlijke benadering van het probleem vanuit preventie, training, medisch toezicht, revalidatie is noodzakelijk. Niettegenstaande de overtuiging dat primaire preventie belangrijk is, blijft de globale benadering essentieel.

### 3.4 Prognostische factoren

De prognostische factoren hebben een belangrijke waarde voor het uitwerken van specifieke GVO/preventieprogramma's. Prognostische factoren voor langdurig ziekteverzuim door klachten van het bewegingsapparaat zijn klachten van het bewegingsapparaat. Dit zijn vooral in beroepen met een hoge fysieke belasting de voornaamste redenen voor ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Er werd veel onderzoek gedaan naar de risicofactoren en interventies voor deze klachten.<sup>48</sup>

***Bij het opstellen van een doeltreffend verzuimbeleid moet dus rekening gehouden worden met de belangrijkste risicofactoren voor het ontstaan van ziekteverzuim en met de prognostische factoren voor de duur van het verzuim als gevolg van bewegingsapparaatklachten.***

Ondanks vele studies is er nog grote onduidelijkheid over de factoren die een rol spelen met betrekking tot de duur van het ziekteverzuim. In deze studie worden deze factoren geïdentificeerd binnen een beroepsgroep met een hoge fysieke belasting.

Het opzet van de studie was een cohortstudie met 314 arbeiders en 86 leidinggevenden uit één steigerbouwbedrijf die gedurende drie jaar gevolgd werden. De gegevensbronnen waren: ziekte-verzuimregistratie, eigen verklaring van de werknemer bij aanvang van het werk, eigen verklaring van de werknemer aan het begin van het ziekteverzuim.

Het aantal verzuimdagen voor de controlegroep was 54,5% t.o.v. 35% voor de Nederlandse bevolking. Het hogere cijfer komt wel overeen met andere beroepen met hoge fysieke belasting. Volgende prognostische factoren kwamen naar voor: behandelaar (specialist of huisarts), medicijngebruik, pijnscore van acht of hoger, geleidelijk ontstaan van de klachten en Turkse nationaliteit (cultuur, taal, kwaliteit en toegang tot de gezondheidszorg).

Voor dit laatste verschil worden drie hypothesen geopperd: het vertonen van klachten die ernstiger zijn (hogere pijnscores); het minder snel doorverwijzen naar een specialist waardoor de klachten ernstiger zouden kunnen worden; de Nederlandse collega's

---

<sup>48</sup> Heijens, M., Elders, L., Burdorf, A., (2003). Prognostische factoren voor langdurig ziekteverzuim door klachten van het bewegingsapparaat onder steigerbouwers, TSG (4) 196-201.

met rugklachten sneller een andere baan zoeken waardoor een gezondere (sterkere) groep overblijft.

Hieruit wordt voorgesteld dat er meer inzicht dient verworven te worden in de oorzaken van deze (cultuur)verschillen.

Bijkomende vraagstelling is hier nodig ivm culturele waarden: klagen de Turkse werknemers minder omwille van de taalbarrière of wachten zij langer met het raadplegen van een arts uit economische overwegingen? Welke zijn dan die economische overwegingen: het betalen van de dokter of de angst door het verzuim hun job te verliezen?

### 3.5 *Effect van bedrijfsbewegingsprogramma's*

In een review gaat Proper, K., e.a. (2000) het effect van bedrijfsbewegingsprogramma's op bedrijfsgebonden uitkomstmaten na.<sup>49</sup>

Sommige werkgevers bieden al vele jaren aan hun werknemers een bewegingsprogramma aan wegens de veronderstelde positieve effecten.

De gebruikte uitkomstmaten zijn hier: ziekteverzuim, werktevredenheid, werkgerelateerde stress, productiviteit en personeelsverloop. Negentien studies beantwoordden aan deze inclusiecriteria's, waaronder drie RCT's. De kwaliteit van de methodologie werd beoordeeld d.m.v. interne validiteitscriteria.

De vier gestelde inclusiecriteria waren:

- type studie: RCT of interventiestudie met onderscheid tussen groepen;
- type proefpersonen: werkende populatie;
- type interventie: primaire preventie programma gericht op stimuleren van lichaamsbeweging en;
- type uitkomstmaten: bedrijfsgebonden uitkomstmaten.

Op basis van de gekozen uitkomstmaten werd bijna geen studie met goede methodologische kwaliteit weerhouden met een sterk of redelijk aantoonbaar bewijs. Wel toonden enkele studies indicaties van een gunstig effect van bedrijfsbewegingsprogramma op ziekteverzuim en stress. Eveneens werd aangetoond dat er geen ongunstige effecten werden gevonden.

Hieruit blijkt de grote behoefte aan effectstudies van goede methodologische kwaliteit, waarin een breed pallet van types bedrijfsbewegingsprogramma's onderzocht wordt.

### 3.6 *Overschatting van het eigen bewegingsgedrag*

***Voor het bepalen van de prognostische factoren is het van groot belang een zelfde inhoud aan de begrippen te geven. Dit kan dit een belangrijke invloed hebben op de analyse van de antwoorden waardoor onjuiste conclusies kunnen getrokken worden. Dit wordt duidelijk gesteld in volgend artikel.<sup>50</sup>***

---

<sup>49</sup> Proper, K., Staal, J., Hildebrandt, V., van Mechelen, W., (2000). Het effect van bedrijfsbewegingsprogramma's op bedrijfsgebonden uitkomstmaten, TSG (8) 472-478

de Ridder, e.a. (2004) bevestigt dat er een interesse is in een gezonde en actieve levensstijl onder de algehele bevolking. Dit vertaalt zich echter nog onvoldoende in het beoefenen van gezonde lichamelijke activiteit. Tijdsgebrek komt hier als hoofdmotief naar voor. Lichamelijk actieve werknemers verzuimen minder en zijn sneller terug aan het werk dan niet actieve collega's.

Het American College of Sports Medicine stelde volgende richtlijn voor voor het bereiken van lichamelijke fitheid. Het maximale aërobe uithoudingsvermogen wordt bereikt bij een lichamelijke inspanning met als: frequentie: 3 tot 5x/week, intensiteit: 50-80% maximale zuurstofopname, duur: 20 tot 60 minuten. De hieruit afgeleide Nederlandse norm vertaalt dit voor de groep van 18-55 j naar 30 minuten matig intensief, vijf tot zeven keer per week. 55% der Nederlanders halen dit niet.

Uit recent onderzoek blijken veel mensen hun leefstijlgedrag onjuist in te schatten: een overschatting van gezond gedrag of onderschatting van ongezond gedrag en dit ook naar bewegingsgedrag toe. 58% voldeed niet aan de NNGB (Nederlandse norm gezond bewegen) en bovendien overschatte 61% het eigen activiteitsniveau.

Het planmatig ontwikkelen van gezondheidsinterventies kan dus erg verstoord worden door de onjuiste inschatting van sportief gedrag.

De Theorie van Gepland Gedrag en het ASE-model geven de determinanten weer voor gedrag. Gedragsverandering verloopt echter in een proces met vijf gedragsfasen:

- precontemplatie,
- contemplatie,
- preparatie,
- actie,
- behoudsfase.

In de eerst drie stadia vertonen mensen het nieuwe gedrag nog niet, in de laatste twee wel. Het Stage of change-model helpt bepalen in welke fase de mensen zitten. De interventie aanpassen volgens de voornoemde fase zou de effectiviteit van gezondheidsprogramma's aanzienlijk kunnen verhogen. Het onderzoek naar het bewegingsgedrag werd door de respondenten subjectief ingeschat en anderzijds dmv een gevalideerde vragenlijst geobjectiveerd.

Bewustzijn van het eigen gedrag vormt een belangrijke voorwaarde om de overgang te maken van de precontemplatiefase naar de contemplatiefase. Uit het verschil in antwoord bleek dus dat de determinanten en daadwerkelijk gedrag niet met elkaar in overeenstemming komen.

Een ander belangrijk aspect kwam hier duidelijk naar voor: wetenschappers en beleidsmakers werken vanuit een geheel ander referentiekader dan mensen uit de doelgroep.

Dit verklaart mogelijk ook ten dele waarom gezondheidsbevorderende maatregelen vaak niet effectief zijn. Personen die hun gedrag overschatten, voelen zich immers niet aangesproken. Effectieve interventieprogramma's die gericht zijn op gedragsverandering, zijn idealiter aangepast aan de gedragsfase waarin de doelgroep zich bevindt. Bovendien is het ook belangrijk het bewustwordingsproces te laten volgen door interventies gericht op het behoud of het versterken van de positieve psychosociale determinanten.

<sup>50</sup> de Ridder, C., Lechner, L., (2004). Overschatting van het eigen bewegingsgedrag: gevolgen voor determinanten en Stages of change, TSG (5) 290-298

### 3.7 *Effectiviteitsmeting*

Steeds meer wordt de aanpak om rugklachten te verminderen geglobaliseerd in een geheel van maatregelen waarin de ‘opleiding’ een onderdeel is. Opde Beeck, e.a., (2000, p48,49), Buckens, F., (2005, pXI) onderstrepen hierbij het belang van ergonomische interventies. Enerzijds vond Opde Beeck literatuur waarbij preventie zonder positief effect resulteerde. Als redenen wordt vermeld: verschillende methodologische kwaliteit van de studies, gebrek aan controle groep, gebrek aan randomisatie, geen vergelijking met placebogroep, te kleine cohorte (groep deelnemers) of geen standaardisatie van de omgeving. Daartegenover staan wel een aantal studies die een positief effect rapporteren, maar deze zijn hoofdzakelijk pragmatisch gericht. Vaak wordt gemeld dat werkplaatsaanpassingen een positief effect hebben op rugklachten. Het verminderen van fysieke belasting door het aanpassen van de werktaak en het ter beschikking stellen van aangepaste hulpmiddelen zijn belangrijk. Ook een scholing of training heeft positief effect. Maar even belangrijk om een interventie succesvol te evalueren is de noodzaak dat het bedrijfsmanagement de globale interventie ondersteunt.

### 3.8 *Ontwikkelen van een kwaliteitsinstrument*

Opleidingen hanteren van lasten passen ook in GVO-preventieprogramma's. In de voorbereiding en uitvoering van de opleidingen manueel hanteren van lasten spelen tal van factoren een rol die een invloed hebben op het eindresultaat. Het is zeker nuttig na te gaan in welke mate de opleiding rekening houdt met deze factoren en zonodig de opleiding in die richting aan te passen.

#### 3.8.1 Theoretische beschouwing

Het ontbreekt aan een gestandaardiseerd systeem voor gegevensverzameling. Frenn, M., e.a. (1998) verklaren dat ***Gezondheidsbevordering een hoeksteen van de verpleegkundige zorgverlening is en blijft.***<sup>51</sup>

Het meeste onderzoek naar gezondheidsbevordering is gebaseerd op theorieën uit de cognitieve en sociale psychologie: de wijze waarop een individu belemmeringen en voordelen ervaart, vormt een voorspelling van diens gedrag. Wanneer de voordelen zwaarder wegen dan de belemmeringen, zal gedragsverandering plaatsvinden. Zo zullen gedragsintenties in hoge mate werkelijk gedrag voorspellen. Het veranderen van dit gedrag gaat over een aantal stadia, aangeduid met de termen vooroverweging, overweging, voorbereiding, actie en instandhouding. Het is essentieel vast te stellen in welke stadium van verandering het individu zich bevindt om tot daadwerkelijk gedragsverandering te komen. Interventies aanpassen aan het stadium van verandering waarin het individu zich bevindt, biedt het meeste effect.

<sup>51</sup> Frenn, M., Malin, S., (1998). Health promotion: theoretical perspectives and clinical applications, *Verpleegkundig Management* (98-5) 20-25.



### Intervention Mapping en GVO<sup>52</sup>

De gezondheidsvoorlichting heeft een sterke basis van empirische evidentie en theoretische inzichten. Intervention mapping helpt om deze kennis te systematiseren. Er bestaat veel aandacht voor theorieën, maar veel minder voor hoe deze toe te passen in de praktijk. Intervention mapping is een protocol voor het ontwikkelen van op theorie en onderzoek gebaseerde gezondheidsvoorlichting. Voor een planmatige voorlichting zijn bepaalde gegevens onontbeerlijk zonet wordt de meest voorkomende fout in de voorlichting gemaakt, namelijk onvoldoende planmatig werken. Bij de keuze van de gedragsdoelen is de medewerking of verantwoordelijkheid van de beleidsmakers, managers noodzakelijk. Het model-leren blijkt enkel effectief wanneer de doelgroep zich goed kan identificeren met het model. De vijf stappen zijn:

- keuze specifieke programmadoelen;
- selectie theoretische methodieken en praktische technieken;
- opmaken programma ontwerp;
- opmaken implementatieplan;
- opmaken evaluatieplan.

Vooraf geformuleerde programmadoelen vormen de effectmeting van de determinanten. De vooraf geformuleerde gedragsdoelen vormen de effectmeting van de gedragsverandering. Voor de evaluatie moet bepaald worden of effecten op niveau van gezondheidsuitkomsten, op niveau van gedragsverandering of op niveau van determinanten verwacht kunnen worden.

Bij het ontwikkelen van GVO-interventies moet een sterke nadruk liggen op ‘theory based’ en ‘evidence based’ werken. Professor G. Kok (1998) vraagt of het wel zo is dat enkel RCT met klinische uitkomstmaten de enige juiste manier van werken zou zijn?<sup>53</sup> De GVO heeft een aantal belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. Dit leidde tot het ontwikkelen van de ‘Intervention Mapping’. Dit is een protocolontwikkeling waarbij planmatigheid, theorie en onderzoek worden geïntegreerd in richtlijnen voor interventie-ontwikkeling. Het bestaat uit een serie stappen van probleemanalyse en programma-ontwikkeling. Evaluatie toont aan of de interventie succesvol was (effect) en waarom (proces).

Effectmaten worden vastgesteld door een vergelijking met een niet-interventiegroep. Effectmaten tonen kwaliteit aan. Procesmaten kunnen alleen vastgesteld worden in de interventiegroep. Procesmaten zijn blootstelling, wijze van implementatie en evaluatie van de interventie door de deelnemers en de uitvoerders.

***RCT in GVO-interventies kunnen zelden individueel geïmplementeerd worden, Wel is vergelijking met een niet-interventiegroep mogelijk. Quasi-experimenteel design met behulp van multilevel-analyse kunnen hier voldoende wetenschappelijke onderbouw bieden.***

#### 3.8.2 Preffi 1.0: kwaliteitsinstrument voor GVO-programma's

---

<sup>52</sup> Kok, G., Barthomew, L., Parcel, G., Gottlieb, N., Schaalma, P., van Empelen, P., (2000)., Intervention Mapping: een protocol voor het ontwikkelen van de op theorie en onderzoek gebaseerde gezondheidsvoorlichting, TSG (78-3) 135-145

<sup>53</sup> Kok, G., (1998). Proces- en effectevaluatie van GVO-interventies, TSG (76) 284-285.

Begin '90 werd het Preventie Effectiviteits Instrument, de Preffi 1.0 uitgewerkt.<sup>54</sup> Het is een kwaliteitsinstrument om de effectiviteit van gvo-preventieprogramma's op wetenschappelijke basis te optimaliseren. Dit artikel beschrijft de ervaringen opgedaan tussen 1993-2001 bij het gebruik van de Preffi 1.0.

De Preffi 1.0 is een richtlijnenlijst met items die enerzijds de wetenschappelijke kennis over effectpredictoren reflecteren en anderzijds inzichten vanuit de praktijk-kennis. Dit gebruiksonderzoek leverde talrijke verbeteringsuggesties en vormden een belangrijke fase voor de ontwikkeling.

Basisvraag was: 'Wat maakt gezondheidsbevorderingsprogramma's effectief?' In meta-analyses bij talrijke gecontroleerde effectstudies zijn de gemiddelde effect-sizes rond 0,27. D.w.z. dat de deelnemers aan preventieprogramma's ca 15% meer verbetering vertonen dan de controlegroep. De programma's blijken zeer effectief, een aantal zijn weinig effectief. Deze programma's kunnen nog verbeteren in termen van effect, bereik en efficiëntie. Hiervoor is grip nodig op evidence-based factoren die de effectiviteit van GVO-programma's beïnvloeden. Kennis over effectpredictoren is erg belangrijk indien deze vertaald wordt in bruikbare richtlijnen om systematisch de effectiviteit te verhogen. Het beïnvloeden van de effectiviteit dmv gecontroleerd onderzoek is een tijdrovend en traag proces. Het is daarom nodig om over kortere feedback-processen te beschikken. Het Preffi-instrument met zijn richtlijnenlijst beantwoordt aan deze nood. Tevens kan het instrument een rol spelen bij het monitoren van de voortgang van een interventie en biedt het een kader voor de procesevaluatie. De Preffi is een dynamisch werkinstrument.

Een essentieel kenmerk van het Preffi-traject is het stelselmatig en planmatig verbeteren en uitbreiden van de inzetbare instrumenten om effectverbetering te realiseren.

De aandacht voor effectiviteit ontstond in de jaren '80 als onderdeel van de aandacht voor kwaliteit. Het reviewen van de internationale literatuur bracht veel bruikbare inzichten, maar deze werden echter onvoldoende geraadpleegd.

De richtlijnenlijst van de Preffi zijn gebaseerd op de resultaten van wetenschappelijke inzicht en systematische reviews naar effectiviteit van gvo-interventies. Vanuit praktijkperspectief worden ook belangrijke implementatiekenmerken, managementaspecten en randvoorwaarden opgenomen. Een aantal aanwijzingen bevestigt dat participatie van de doelgroep bij de ontwikkeling van preventiebeleid een cruciale factor is samen met een structurele inspanning op langere termijn.

***De context waarbinnen de interventies worden toegepast en uitgevoerd is zelden identiek aan die waarbinnen zij oorspronkelijk werden ontwikkeld en effectief gebleken zijn. Dit kan verregaande gevolgen hebben en onderstreept de noodzaak aan een richtlijnenlijst met algemene principes over de opzet en verloop van werkprocessen in GVO.***

De Preffi biedt een korte en overzichtelijke lijst, uitnodigend en stimulerend om eigen producten en werkprocessen te kunnen beoordelen. De effectbevorderende condities zijn teruggebracht tot tien aandachtspunten (of criteria) en enkele essentiële randvoorwaarden voor kwaliteit- en effectverbetering. In het buitenland zijn soortgelijke kwaliteitsprojecten in ontwikkeling. De nadruk op effectiviteit, vanuit weten-

<sup>54</sup> Molleman, G., Hosman, C., (2003). Ontwikkeling van een kwaliteitsinstrument voor de effectiviteit van GVO-preventieprogramma's, TSG (81-5) 238-246.

schappelijk én vanuit praktijkperspectief maakt het Preffi-traject in deze internationale evolutie uniek.

Als nadeel zou de Preffi niet eenvoudig te gebruiken zijn.

### 3.8.3 Preffi 2.0:

Zoals Op de Beeck, e.a. (2000) vaststelde ontbreekt het in effectiviteitsstudies aan randomisaties van studies. De Preffi 2.0 is hierop een antwoord.<sup>55</sup> De Preffi 2.0 is een werkmodel om op wetenschappelijke basis programma's voor gezondheidsbevordering uit te werken (zie bijlage 4). Het biedt een wetenschappelijke fundering en operationalisering van alle criteria uit de Preffi1.0. De relevantie van de effectpredictor voor effectiviteit werd het meest belangrijk gevonden.

Aldus is de Preffi 2.0 niet enkel een checklist van effectpredictoren, maar dient het belang van deze predictoren ook inzichtelijk te maken. De scores op wetenschappelijke evidentie geven inzicht in het 'evidence based' karakter van de Preffi.

Gecontroleerd kwantitatief onderzoek (RCT) wordt aanzien als hoogste bewijsvorm. Dit is soms moeilijk toepasbaar voor de bewijsvoering van de voorspellende waarde van effectpredictoren. Er is echter steeds meer steun voor de opvatting dat er naast RCT ook andere methoden van bewijsvoering aanvaardbaar zijn.

De conceptversie van de Preffi 2.0 bevat vier elementen: scoreformulier, inhoudelijk document, operationaliseringdocument en gebruiksaanwijzing. Dit werd onderworpen aan een bruikbaarheidonderzoek. Het scoreformulier bevat een lijst met kwaliteitscriteria. In de toelichting (88 pagina's) worden kwaliteitscriteria toegelicht op hun belang voor effectiviteit en de bewijsvoering voor hun invloed op effectiviteit.

Het model benadrukt de dynamiek van gezondheidsbevorderingsprojecten en de voortdurende wisselwerking tussen de inhoud en de randvoorwaarden en het cyclische karakter van het proces van gezondheidsbevordering.

De 39 kwaliteitscriteria of effectpredictoren zijn verdeeld in acht clusters die enerzijds betrekking hebben op planmatige interventieontwikkeling of anderzijds op uitvoeringsaspecten. De scoringsmethode is dusdanig geoperationaliseerd zodat per criteria een zo objectief mogelijk oordeel kan gegeven worden. De wetenschappelijke analyse methode kan in drie verschillende situaties gebruikt worden:

- als instrument om eigen project te beoordelen en te verbeteren;
- om het project van een ander te beoordelen;
- het instrument biedt ook ondersteuning aan om de zwakke en sterke punten te signaleren én voor het formuleren van verbeterpunten. Dit is nodig omdat de clusters in een andere volgorde en verschillende intensiteit kunnen doornemen

<sup>55</sup> Molleman, G., e.a., (2003). De Preffi2.0: systematische ontwikkeling van een kwaliteitsinstrument voor gezondheidsbevordering, TSG (81) 247-255.

worden, afhankelijk van het type van project en de omgeving waarbinnen het plaatsvindt.

Verder kan de Preffi 2.0 helpen bepalen op welk niveau men het instrument wil toepassen. Dit is nodig omdat veel projecten uit meerdere interventies kunnen bestaan. Deze kunnen dan meer of minder specifiek bekeken worden. Zo is er een verschil in gebruik als men op zoek is naar specifieke verbeterpunten of als de onderzoeker enkel een algemene indruk wil.

Cuijpers, P. en de Ruiters, M., beschrijven het belang van de Preffi 2.0 voor het ontwikkelen van een wetenschappelijke referentiekader in de GVO.<sup>56</sup> De afgelopen decennia vond in dit domein een sterke professionalisering plaats. Er ontstonden hoogstaande wetenschappelijke opleidingen en onderzoeksstromingen met onderbouwde modellen en theoretische kaders, specifieke methodieken en een beroepsorganisatie.

Om de effectiviteit van een project te evalueren zijn slechte enkele typen van studies mogelijk. De drie belangrijkste zijn:

- de meta-analyse waarin de relatie tussen effecten en kenmerken van interventies onderzocht wordt. Dit vergt talrijke vergelijkbare effectstudies;
- studies naar mediërende variabelen om aan te tonen dat de interventie een positief effect heeft op de uitkomstmaat, op de mediërende variabele en dat er een verband is tussen beide;
- direct vergelijkende studies waarin een interventie met een bepaald kenmerk direct wordt vergeleken met dezelfde interventie zonder dat kenmerk.

Het ontwikkelen van de Preffi als model/instrument voor de professionalisering en kwaliteitsverbetering van het preventieveld is hierbij een mijlpaal. De Preffi is zoveel mogelijk gebaseerd op wat wetenschappelijk bekend is over de factoren die interventies effectief maken. De Preffi 1.0, verbeterd door de Preffi 2.0, wordt als kwaliteitsstandaard voor GVO-werkers aanzien en levert de normen voor 'good practice'.

---

<sup>56</sup> Cuijpers, P., Ruiters, M., (2003). De Preffi 2.0 en de professionalisering van de GVO- en preventiepraktijk., TSG (5) 227-228.

## 4. Conclusie

Er zijn talrijke oorzaken van rugklachten beschreven. Een belangrijke oorzaak is het verplaatsen van lasten. Een goede fysieke conditie blijkt een beschermende factor te zijn in het voorkomen van rugklachten. Vanuit arbeidsgeneeskundig standpunt moet het werk echter door iedereen uitvoerbaar zijn. Het verplaatsen van lasten wordt zelden spontaan op een adequate wijze uitgevoerd. Dit dient aangeleerd te worden. Er zijn een aantal principes voor het manipuleren van lasten in de industrie beschreven. Deze worden best methodisch aangeleerd waarbij rekening wordt gehouden met de vier fasen van het leerproces. De meeste studies bevestigen de noodzaak van een globale benadering voor het voorkomen van rugklachten bij het manipuleren van lasten. Deze totale benadering dient multidisciplinair uitgewerkt te worden om de verschillende risicofactoren uit te sluiten of te verminderen.

Over programma's voor primaire preventie van rugklachten door het manipuleren van lasten is bijzonder weinig geschreven. De voorradige studies zijn kleinschalig, belichten een deelaspect van het probleem en zijn zeker niet bruikbaar voor statistische verwerking. Ze geven echter wel indicaties die bruikbaar zouden zijn in meta-analyses.

Een opleiding of scholing in het manipuleren van lasten komt ook steeds aan bod. Echter, in geen enkele studie wordt de inhoud van zo'n scholing omschreven. Veelal wordt gewerkt op basis van de Zweedse rugschool. Deze methode herconditioneert de cliënt om rugbelasting te vermijden. Men vindt de opbouw volgens de Zweedse school nagenoeg in elke brochure en boek over het voorkomen van rugklachten. Het verplaatsen van lasten wordt echter herleid tot één enkele tiltechniek gebaseerd op de squat. Deze squat wordt vaak onjuist weergegeven in foto of tekening.

De methode Dotte is empirisch maar ze bevat wetenschappelijke onderbouw. Ze bevat alle elementen om rugklachten te vermijden zoals vermeld in de literatuur. De methode P. Dotte bevat dus de meeste elementen van 'best practice'. Zowel in primaire als in secundaire preventie kan deze methode gebruikt worden. Toch is het noodzakelijk de wetenschappelijkheid van deze methode aan te tonen.

Voor het uitwerken van GVO-preventieprogramma's biedt de Preffi 2.0 de nodige basis om aanvullend onderzoek efficiënt en wetenschappelijk te verrichten zodat gewerkt wordt met de juiste determinanten van het studieonderwerp.

Op gebied van GVO-preventieprogramma's ter voorkoming van rugklachten is ook nog een hele weg af te leggen. Waarom niet effectief beginnen bij het begin: het jonge kind in het lager onderwijs, uiteindelijk ligt daar de start van de primaire preventie.

N.a.v. deze literatuurstudie kon een aanpassing naar eigen werksituatie gebeuren met het evaluatieformulier en de Fifarimlijst.

Het evaluatieformulier werd aangepast met een vraag over kennisdoel en over attitudedoel zodat interne evaluatie efficiënter wordt. In die zin kan nagegaan worden waar en hoe de opleiding een grotere efficiëntie kan opleveren.

Het lijkt mij nuttig om de Fifarimlijsten om te zetten naar een kwantitatieve meet-schaal. Deze zou kunnen gebruikt worden door de EPBW om de problemen duidelijk te stellen en eventueel te verwerken in een cohortstudie door de bevindingen op microniveau (werkpost) te extrapoleren naar macroniveau (bedrijf). De problemen rond het manipuleren van lasten kunnen aldus vrij eenvoudig in kaart gebracht.

De eeuwige strijd tussen de theorie en de praktijk wordt ook hier gevoerd.

De opleidingen manueel hanteren van lasten uitgewerkt door de cel ergonomie van de EDPBW beantwoorden vrij goed aan de criteria voorgesteld in de literatuur.

Hopelijk kunnen de resultaten van deze literatuurstudie helpen om een antwoord te bieden aan de economische realiteit. Bedrijven die beroep doen op onze dienstverlening vragen een zo efficiënt mogelijke opleiding dat zo weinig mogelijk kost.

## LITERATUURLIJST

### Tijdschriften, onderzoeksrapporten en brochures

*Manueel behandelen van lasten*, (1994). Studiedag georganiseerd door de VVVB, U.I.A., 29.11.1994.

*Fysieke overbelasting in de praktijk*, (2001). Seminarie, Provinciaal Veiligheidscomite van Limburg, 11, 12, 13.06.2001.

Bruggeman, A., Bruggeman J., de Nooyer, H., Schüller, R., (2000), *Rugscholing of behandeling*, Fysio/Therapie (1) 7-13

Burdorf, A.(2003). *Prognostische factoren voor langdurig ziekteverzuim door klachten van het bewegingsapparaat onder steigerbouwers*, TSG (81-4) 196-201,

de Ridder, C., Lechner, L. (2004). *Overschatting van het eigen bewegingsgedrag: gevolgen voor determinanten en Stages of change*, TSG (82-5) 290-298.

Donders, N. (2000). *Conferentie rugscholing in Nederland*, TSG (78-5) 323-324

Heijens, M., Elders, L., Burdorf, A., (2003). *Prognostische factoren voor langdurig ziekteverzuim door klachten van het bewegingsapparaat onder steigerbouwers*, TSG (4) 196-201

Heymans, M., van Tulder, M., Esmail, r., Bom bardier, C., Koes, W., (2005). *Back schools for nonspecific low back pain*, Spine, Vol 30 (19) 2153-2163

IDEWE, (1992), *Rugklachten bij werknemers in de gezondheidszorg*, onderzoeksrapport, Leuven.

Iedema, P., (2000). *Hoe bereid je een voorlichting voor?* TGV (9) 16-17.

Knibbe, H., Knibbe, N., (1997). *Een ergonomische aanpak van rugklachten in twee Vlaamse RVT's*, Hospitalia (97-2) 65-68.

Kok, G., (1998). *Proces- en effectevaluatie van GVO-interventies*, TSG (76- 5) 284-285.

Kok, G., Barthomew, L., Parcel, G., Gottlieb, N., Schaalma, P., van Empelen, P., (2000)., *Intervention Mapping: een protocol voor het ontwikkelen van de op theorie en onderzoek gebaseerde gezondheidsvoorlichting*, TSG (78-3) 135-145..

Meijssen, P., (2004). *Kansen en bedreigingen voor vermindering van de fysieke belasting op de OK*, Operationeel (nov) 10-13.

Meijssen, P., (2004). *Tillen op OK – Deel 1*, Operationeel (jan) 12-19.

Meijssen, P., (2004). *Tillen op OK – Deel 2*, Operationeel, (mrt) 16-19.

- Moens, G., Johannik, K., (2001). *Caritas Nieuwsbrief* 11, bijlage Telex-Arbeidsgeneeskunde.
- Moens, G., Johannik, K., (2000). *Caritas Nieuwsbrief* 11, bijlage Telex-Arbeidsgeneeskunde.
- Moens, G., Mylle, G., (2002). *De evolutie van overgewicht bij de werkende bevolking in Vlaanderen tussen 1993 en 2000: een Idewe-studie*, Caritas Nieuwsbrief, 13, bijlage.
- Moens, G., Vandersmissen, L., (2003). *Overbelastingletsels van hals en bovenste ledematen in de gezondheidszorg*, Caritas Nieuwsbrief, 18, bijlage.
- Molleman, G., Peters, L., Hosman, C., Hommels, L., Ploeg, M., Kok, H., (2003). *De Preffi 2.0: systematische ontwikkeling van een kwaliteitsinstrument voor gezondheidsbevordering*, TSG (81-5) 247-255.
- Molleman, G., Hosman, C., (2003). *Ontwikkeling van een kwaliteitsinstrument voor de effectiviteit van GVO/preventie-programma's*, TSG (81-5) 238-246.
- Op De Beeck, R., Hermans, V., (2000). *Research on work related low back disorders*, European Agency for Safety and Health at work.
- Proper, K., Staal, J., Hildebrandt, V., Van Mechelen, W., (2000). *Het effect van bedrijfsbewegingsprogramma's op bedrijfsgebonden uitkomstmaten, een systematische literatuurstudie*, TSG (78-8) 472-478.
- Schroër, H., Van der Heide, M., Landewé, M., (1996). *Een plan van aanpak voor primaire preventie van rugklachten in de gezondheidszorg*, TVV (2) 50-54.
- Schuldenfrei, P., (1998). *No heavy lifting, making safety work*, AJN (98-9) 46-49.
- van den Heuvel, S., Boshuizen, H., Hildebrandt, V., Blatter, B., Ariëns, G., Bongers, P., (2003). *Sporten, type werk, arbeidsverzuim en welbevinden: resultaten van een 3-jarige follow-up studie*, TSG. (81-5) 256-267.

### **Boeken**

- Dotte, P., (1997). *Methode manueel hanteren van lasten*, NVVA, 181 pp.
- Hochschuler, S., Reznik, B., (1997). *Rug- en nekklachten bestrijden zonder operatieve ingreep*, Hunter House, 180 pp. (107-109)
- McKenzie, R., (1984). *Doe-het-zelf-boek voor de rug*, Spinal Publications, p 15-16, 33.
- Sutcliffe, J., (1999). *Rugklachten behandelen*, Het Spectrum, 111 pp. (77)



### **Elektronische bronnen**

Van Brempt, K.(2004, januari 07) Beleidsnota van Staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie, [www.prevent.be/P/5T3DFB-02](http://www.prevent.be/P/5T3DFB-02)

Rugklachten door bukken en zitten, [www.step.nl](http://www.step.nl)

Bruggeman, B., e.a., Rugscholing, wetenschap naar patiënt, [www.step.nl/paramedici/rugscholing](http://www.step.nl/paramedici/rugscholing)

### **Brochures**

1. Maux de dos, (1999). Mutualités Socialistes,
2. Een rug voor het leven, (1999). ULB-WHO, werkgroep neurochirurgie, <http://eenrugvoorhetleven.org> 30pp
3. *Rugproblemen, hoe pak je ze aan?*, CM,
4. *Mal au dos? Remédiez-y!*, Vitamed, 20pp, [www.vitamed.be](http://www.vitamed.be)
5. De Cuyper, H., *Ken je ruggegraat*, rugschool Antwerpen, 27pp.
6. *Rugschool, een dag uit het leven van je rug*, (1992). STEP, 38pp.
7. *Save a Back*, werkboekje, Save a Back Nederland, 24pp.
8. Stappaerts, K, Everaert, D., (1999). *...je rug!, preventie van rugklachten*, KULuitgeverij, 32pp, (p15-26)
9. *Rugschool backwatchers*, 15pp
10. *Fifarim*, (1998), Commissariaat-generaal voor de bevordering van de arbeid.
11. Mairiaux, P., Demaret, J, Masset, D., Vandoorne, C., (1998). *Manueel behandelen van lasten, gids om risico's te evalueren en te voorkomen*. Commissariaat-generaal voor de bevordering van de arbeid,95 pp.

### **Eindwerken**

De Lophem, B., (1983). Studie naar de betekenis van opleiding in tiltechnieken ter voorkoming van rugklachten bij verplegend personeel, KUL-HIVA, p1, p65

Schrauwen, L., (2001). *Referentie-verpleegkundige ruglastpreventie: een boeiende uitdaging in het algemeen ziekenhuis*, Eindwerken KdGGEZ, vol 2001/54.

## Bijlage 1

Wet betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk:

Wet van 04/08/1996 (Belgisch Staatsblad (B.S.) 18/09/1996), gewijzigd door de Wet van 13/02/1998 (B.S. 19/02/1998)

Art 5 61 geeft een aantal algemene preventiebeginselen die eveneens van toepassing zijn bij fysieke overbelastingletsels:

- f) de aanpassing van het werk aan de mens, met name wat betreft de inrichting van de werkposten, de keuze van de werkkuitrusting en de werk- en productiemethode, met name om monotone arbeid en tempogebonden arbeid draaglijker te maken en de gevolgen daarvoor voor de gezondheid te beperken.;
- h) de risico's op een ernstig letsel inperken door het nemen van materiële maatregelen met voorrang op iedere andere maatregel;
- i) de planning van de preventie en de uitvoering van het beleid met betrekking tot het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk met het oog op een systeembenadering waarin onder andere de volgende elementen worden geïntegreerd: techniek, organisatie van het werk, arbeidsomstandigheden, sociale betrekkingen en omgevingsfactoren op het werk.

Codex voor het welzijn op het werk

Koninklijk Besluit (KB) van 27/03.1998 in verband met de algemene principes betreffende het welzijnsbeleid: (B.S. 31/03/1998)

Art. 9: De preventiemaatregelen die genomen worden op basis van de risicoanalyse hebben betrekking op:

1. de organisatie van de onderneming met inbegrip van de gebruikte werk- en productiemethoden;
2. de inrichting van de arbeidsplaats;
3. de conceptie en aanpassing van de werkpost;
4. de keuze en het gebruik van de arbeidsmiddelen;
5. de bescherming tegen de risico's voortvloeiend uit... fysische agentia (trilling, koude, ...);
6. de keuze en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen...;
- ...
8. het gezondheidstoezicht met inbegrip van de medische onderzoeken;
9. de psychosociale belasting veroorzaakt door het werk;

K.B. van 27/03.1998 inzake de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk: (B.S. 27/03/1998).

De interne dienst heeft als opdracht de werkgever, de leden van de hiërarchische lijn en de werknemers bij te staan inde uitwerking, programmatie, uitvoering en evaluatie van het beleid bepaald door het dynamisch risicobeheersingsysteem (art.5)

1. bij de risicoanalyse;

...

3. bij de analyse van de oorzaken van beroepsziekten;

4. bijdragen tot en meewerken aan het onderzoek van de werkdruk, de aanpassing van de techniek en de arbeidsomstandigheden aan de menselijke fysiologie evenals de voorkoming van overmatige professionele fysieke en mentale vermoeidheid en deelname aan de analyse van de oorzaken van aandoeningen te wijten aan de werkdruk en andere psychosociale factoren verbonden aan de werkdruk;

5. advies verlenen over de organisatie van de arbeidsplaats, de werkpost, de omgevingsfactoren en fysieke agentia, de arbeidsmiddelen en de individuele uitrusting;

Daarnaast behoort tot de taak van de arbeidsgeneesheer (artikel 6):

1. het onderzoeken van de wisselwerking tussen de mens en de arbeid en hierdoor bijdragen tot een betere afstemming van de mens op zijn taak enerzijds en de aanpassing van het werk aan de mens anderzijds;

2. het gezondheidstoezicht op de werknemers verzekeren inzonderheid om:

a) te vermijden dat werknemers worden tewerkgesteld aan taken waarvan zij, wegens hun gezondheidstoestand normaal de risico's niet kunnen dragen...;

b) de tewerkstellingskansen te bevorderen voor iedereen, onder meer door het voorstellen van aangepaste werkmethodes, het voorstellen van aanpassingen van de werkpost en het zoeken naar aangepast werk, ook voor personen met een beperkte arbeidsgeschiktheid;

c) zo vroeg mogelijk beroepsziekten en de aandoeningen gebonden aan de arbeid op te sporen, de werknemers te informeren en te adviseren over de aandoeningen en gebreken waardoor zij zijn getroffen en mee te werken aan het opsporen en de studie van de risicofactoren die van invloed zijn op beroepsziekten en aandoeningen gebonden aan de uitvoering van het werk;

KB. Van 12/08/1993 inzake arbeidsmiddelen: (B.S. 28/09/1993 en K.B. VAN 04.05.1999 – B.S. 04.06/1999)

Artikel 4: de werkpost en de houding van de werknemers bij het gebruik van arbeidsmiddelen, alsmede de ergonomische beginselen, moeten door de werkgever ten volle in aanmerking worden genomen bij de toepassing van de minimumvoorschriften van de bijlage 1.

KB van 12/08/1993 in verband met het manueel hanteren van lasten: (B.S. 29/09/1993)

Artikel 2: Het manueel hanteren van lasten:

Elke handeling waarbij een last door één of meer werknemers wordt vervoerd of ondersteund, zoals het optillen, het neerzetten, duwen, trekken, dragen of verplaatsen van een last, en vanwege de kenmerken ervan of ergonomisch ongunstige omstandigheden voor de werknemers gevaren inhoudt, met name voor rugletsels.

### Artikel 3: een rugletsel kan optreden

#### 1. wanneer de last:

- te zwaar,
- te groot is,
- onhandig of moeilijk vast te pakken is;
- onstabiel is;
- zo ligt dat hij op een afstand van de romp of met voorovergebogen of verdraaide romp gehanteerd moet worden.

#### 2. wanneer de lichamelijke inspanning:

- te groot is;
- slechts mogelijk is door een draaiende beweging van de rompkan leiden tot een plotseling beweging van de last;
- wordt uitgevoerd met het lichaam in een onstabiele positie.

#### 3. wanneer de taak één of meerdere volgende factoren vereist:

- lichamelijke inspanningen die de wervelkolom te vaak of te langdurig belasten;
- onvoldoende rust- of recuperatieperioden;
- werktempo bepaald door een organisatieproces dat de werknemer niet kan aanpassen.

#### 4. wanneer de kenmerken van de arbeidsplaats en van de arbeidsomstandigheden het gevaar doen toenemen:

- niet genoeg ruimte;
- oneffen of gladde vloer;
- ruimte of arbeidsplaats geen veilige manipulaties toelaten;
- omgevingsfactoren onaangepast (temperatuur te warm, te koud, verlichting, verluchting)

Artikel 4: de werkgever moet mechanische uitrustingen ter beschikking stellen om het manueel tillen te vermijden

Artikel 5. wanneer manueel hanteren niet kan vermeden worden, beoordeelt de werkgever de veiligheids- en gezondheidsaspecten van het soort werk zoals bedoeld in art. 3, 1°.

Artikel 6: op grond van het resultaat van de beoordeling richt de werkgever de werkposten zondanig in dat het gevaar minimaal wordt rekening houdend met art. 3, 3° en 4°

Artikel 7: de werkgever stelt het resultaat en de evaluatie volgend uit art. 5 en 6 vast, na advies van de bedrijfsarts, de preventieadviseur en het comité PBW

Artikel 8: de werknemers worden in kennis gesteld van de genomen maatregelen.

Artikel 9: de werknemers dienen nauwkeurige inlichtingen te krijgen over:

1. de manier van hanteren
2. de risico's die zij lopen bij het naleven van artikel 3;
3. de risico's die zij lopen ten gevolge van hun fysieke conditie, het dragen van verkeerde kledij, schoeisel of andere persoonlijke uitrusting;

Artikel 10: de werknemers moeten een adequate opleiding krijgen in het manueel tillen van lasten.

Artikel 11; voor de werknemers belast met manueel hanteren van lasten moet gebeuren:

- 1 vooraleer tewerkgesteld te worden: evaluatie van gezondheidstoestand aangaande spier- en beenderstelsel, hart en bloedvaten.
2. nieuwe evaluatie om de drie jaar. Vanaf 45 jaar jaarlijks

Bijlage 2

Securex Externe Dienst voor Preventie  
Dienst Ergonomie

**OPLEIDING MANUEEL HANTEREN VAN LASTEN**

Beste Deelnemer, Deelneemster,

Om de kwaliteit van onze opleiding nog te verbeteren is uw mening belangrijk.  
Mogen wij u daarom vragen dit vragenlijstje in te vullen?  
Uw reacties of suggesties zijn steeds welkom!

Man/Vrouw (schrappen wat niet past) Naam bedrijf: .....

.....  
Leeftijd: ..... Datum:.....

.....  
Naam Instructeur:...Patrick

Deleu.....

Heeft u reeds rugklachten gehad? ja/nee  
Heeft u momenteel rugklachten? ja/nee  
Heeft u reeds 'rugscholing' gehad? ja/nee

Wat verwacht u van deze cursus?

- Een bevestiging van de huidige werkwijze;
- Een totaal nieuwe aanpak;
- Geen verwachting;
- Een tijdverdrijf
- 

Voor de deelname aan deze opleiding:

Had u vrije keuze: ja/nee

Wat vindt u van de tijdsduur van de opleiding:

- theorie: te kort voldoende te lang  
- praktijk: te kort voldoende te lang

Wat vond u van: (quoteer van zeer goed naar onvoldoende)

	zeer goed	goed		onvoldoende
- het materiaal:	5	4	3	2 1
- de theorie:	5	4	3	2 1
-de praktijk:				
○ met basismateriaal:	5	4	3	2 1
○ met eigen materiaal:	5	4	3	2 1

Securex Externe Dienst voor Preventie  
**Dienst Ergonomie**

**OPLEIDING MANUEEL HANTEREN VAN LASTEN**

Vervolg.....

**5. Wat vond u van de lesgever:**

	zeer goed		goed		
onvold					
- kennis van het onderwerp	5	4	3	2	1
- duidelijkheid van de uiteenzetting		5	4	3	2
1					
- taal aangepast aan het publiek	5	4	3	2	1

**6. Voldeed de cursus aan uw verwachtingen? 5 4 3 2 1**

7. *Gaf de opleiding u voldoende kennis op deze om te zetten naar de praktijk:*  
*ja/nee*

*Zoniet: waarom niet? .....*  
.....

8. *Zal u de aangeleerde technieken in de praktijk toepassen?*  
*ja/nee*

*Zoniet: waarom niet? .....*  
.....  
.....

**Algemene suggesties:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Vriendelijke dank voor uw bereidwillige medewerking,**

**Cel ergonomie**  
**Werkgroep ‘manueel hanteren van lasten’**