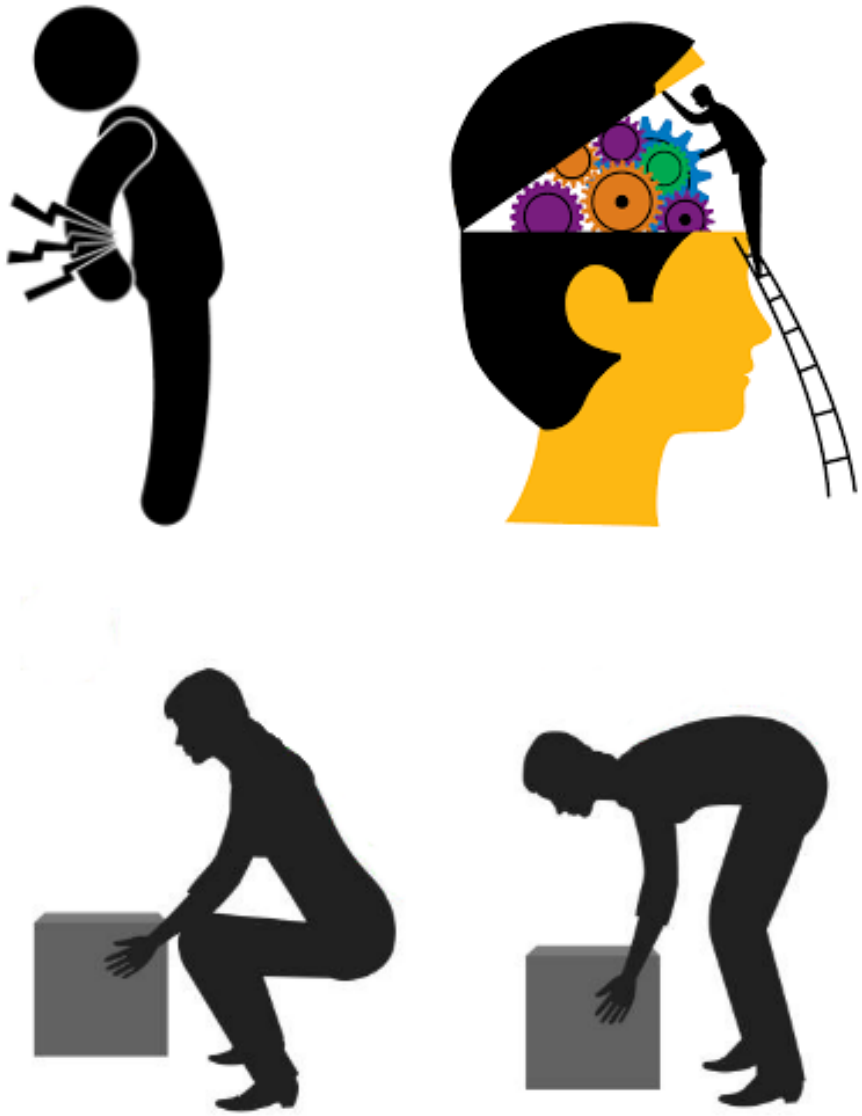
# Tiltechnieken en houdingsadviezen bij chronische lage rugklachten

Auteurs: B. van Beurden, S. Lardinois, R. Loneus & L. Schiffelers

02-06-2019

# Tiltechnieken en houdingsadviezen bij chronische lage rugklachten



Afstudeeronderzoek
02-06-2019

B. van Beurden (1341162), S. Lardinois (1468227), R. Loneus (1148273) & L. Schiffelers (1459481)
Opleiding: Ergotherapie
Onderwijsinstelling: Zuyd Hogeschool
Begeleider: Ellen Domhof
Opdrachtgevers: V. Killen & M. Jakobs

# Voorwoord

Voor u ligt de afstudeerscriptie ‘chronische lage rugklachten en ergonomische adviezen’. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de afstudeerfase van de opleiding Ergotherapie aan Zuyd Hogeschool te Heerlen. Het onderzoek is vormgegeven door het expertteam revalidatie en expertteam arbeid vanuit Zuyd Hogeschool. Het onderzoek heeft plaatsgevonden tussen februari 2019 en mei 2019.

Het doel van de afstudeeropdracht was om de bevindingen vanuit de literatuur en de opvattingen van professionals in het werkveld, met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen, bij cliënten met chronische lage rugklachten te beschrijven. Het tweede gedeelte van dit onderzoek is afgenomen bij ergotherapeuten en fysiotherapeuten werkzaam in de eerste of tweede lijn in de regio Zuid-Limburg en Brabant.

Onze dank gaat uit naar alle respondenten die hebben deelgenomen aan dit onderzoek. Verder bedanken wij Marluuke Jakobs (expertteam revalidatie) en Vera Killen (expertteam arbeid) voor de prettige samenwerking en sturing gedurende het onderzoek. Daarnaast willen wij Ellen Domhof, docentbegeleider opleiding Ergotherapie, bedanken voor de prettige begeleiding en samenwerking tijdens het uitvoeren van dit onderzoek.

Wij wensen u veel leesplezier toe.

Brecht van Beurden, Sil Lardinois, Richard Loneus en Lars Schiffelers.

Heerlen, juni 2019

# Samenvatting

**Context en vraagstelling:** Het Zuyd expertteam revalidatie en expertteam arbeid vindt het, vanuit eigen ervaring, opvallend dat in de praktijk verschillend wordt gedacht en behandeld ten aanzien van het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten. Het is momenteel onduidelijk of de aanbeveling vanuit de meest recente evidence overeenkomen met de behandeling in de praktijk. Het doel van dit onderzoek is het beschrijven van de meest recente evidence en de visie vanuit professionals gericht op tiltechnieken en houdingsadviezen. Dit om een mogelijke discrepantie tussen de meest recente evidence en de visie van de professionals in het werkveld te kunnen beschrijven.

**Methode:** De vraagstelling van dit onderzoek is beantwoord middels een literatuurstudie naar de meest recente evidence en een kwalitatief onderzoek. Middels een literatuurstudie is een antwoord gezocht op de vraag: '*Wat zegt de meest recente evidence over het toepassen van ergonomische interventies, in de vorm van tiltechnieken en houdingsadviezen, bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten (specifieke en a-specifieke klachten)'.* Het tweede deel van dit onderzoek bestaat uit semigestructureerde interviews. Er zijn acht interviews uitgevoerd bij ergotherapeuten en fysiotherapeuten werkend in de eerste- en tweedelijns gezondheidszorg. Om de respondenten te werven is gebruik gemaakt van de snowball sampling methode. Met de interviews is getracht inzicht te krijgen in de visie van professionals over het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten.

**Resultaten**: Uit de resultaten van de literatuurstudie is gebleken dat het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen mogelijk niet effectief is bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Er wordt aangetoond dat er geen verschil is in het ontwikkelen van lage rugklachten wanneer men de stoop of squat tiltechniek toepast. Interventies gericht op educatie en voorlichting omtrent het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen zijn niet effectief gebleken ter preventie van lage rugklachten. Voor het toepassen van hulpmiddelen of back school is geen betrouwbaar bewijs voor de effectiviteit bij de behandeling van lage rugklachten. Aanpassingen van de werkplek worden gezien als effectieve preventieve interventies (primair en secundair) voor het voorkomen van lage rugklachten.
Uit de interviews is gebleken dat de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen door professionals, afhankelijk is van het doel en de taak van de desbetreffende cliënt. Tevens is gebleken, dat professionals in het werkveld een andere definitie hanteren van tiltechnieken en houdingsadviezen. Opvallend is dat de ontwikkeling van de visie van de professionals veelal gebaseerd is op gevolgde cursussen en/-of eigen ervaring. Evidence kwam hierbij nauwelijks ter sprake.

**Conclusie**: Er is een kloof tussen de visie van professionals in het werkveld, de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen door professionals en de bevindingen vanuit wetenschappelijke literatuur.

## Abstract

**Context and aim:** The Zuyd expert team rehabilitation and the work expert team find, from their own experience, that it is remarkable that in practice there are different thoughts and forms of treatment concerning the use of lifting techniques and postural advice concerning chronic low back pain. At this time it is unclear if the recommendations from the most recent scientific evidence matches with the actual use in practice. The goal of this assay is to describe the most recent evidence from literature and the opinions or thoughts from practitioners regarding the use of lifting techniques and postural advice concerning chronic low back pain. This may result in the description of an possible discrepancy between the two.

**Method:** The research question of this assay is answered using an literature review regarding the most recent evidence and an qualitive exploratory study using interviews. Using the literature review we tried to answer the question: 'What does the most recent evidence say about using ergonomic interventions, in the form of using lifting techniques and postural advice in regard to the treatment of chronic low back pain, specific or non-specific of nature'. The second part of our research consist of eight semi-structured interviews with practitioners of physiotherapy and occupational therapy from different settings of healthcare. To recruit these practitioners we used the snowball sampling method. The interviews were used to gain insight into the opinion and thoughts of practitioners regarding the use of lifting techniques and postural advice for patients with chronic low back pain.

**Results:** The results of the literature review show that the use of lifting techniques and postural advice is possibly not an effective intervention for the treatment of chronic low back pain patients. It also does not make a difference if a person uses an stoop or squat lifting technique regarding the development of low back pain. Interventions that use education and information to prevent low back pain are also not effective in preventing low back pain. For the use of lifting or posture aid devices and the use of the intervention called 'back school' there was found no reliable evidence of their effectiveness for the treatment of low back pain. Modifications of the workplace are seen as effective primary and secondary preventive measures for low back pain.
The results from the interviews show that practitioners consider using lifting techniques and postural advice depending on the goals and tasks of patients. There are differences in the way practitioners make these considerations because every practitioner has a different definition of lifting techniques and postural advice. It is noteworthy that the thoughts and opinions a practitioner has concerning the use of lifting techniques and postural advice, are often based on their own experience and courses they have participated in regarding the subject. The use of evidence was rarely mentioned.

**Conclusion:** There is a gap between the thoughts and opinions of practitioners about the use of lifting techniques and postural advice, the actual use of these lifting techniques and postural advice, and the findings from scientific research.

# 1 Inhoudsopgave

**Voorwoord** ..... **3**

**Samenvatting** ..... **4**

*Abstract* ..... *5*

**1. Inleiding** ..... **8**

**2 Theoretische inleiding** ..... **11**

*2.1 Chronische pijn* ..... *11*

*2.2 Biopsychosociaal model* ..... *11*

*2.3 Biomechanisch model* ..... *12*

*2.4 Behandeling van cliënten met chronische pijn* ..... *13*

**3 Methodiek** ..... **16**

*3.1 Design* ..... *16*

*3.2 Deelvraag 1* ..... *16*

*3.3 Deelvraag 2* ..... *19*

4 Resultaten ..... **23**

*4.1 Deelvraag 1* ..... *23*

*4.2 Bevindingen literatuurstudie* ..... *24*

*4.3 Resultaten deelvraag 2.* ..... *27*

**5 Discussie** ..... **35**

*5.1 Resultaten deelvraag 1* ..... *35*

*5.2 Deelvraag 2* ..... *36*

*5.3 Kritische beschouwing deelvraag 1* ..... *36*

*5.4 Kritische beschouwing deelvraag 2* ..... *37*

*5.5 Discrepantie tussen deelvraag 1 en deelvraag 2* ..... *39*

**6 Conclusie** ..... **41**

**7 Aanbevelingen** ..... **42**

**Literatuurlijst/Bibliografie** ..... **43**

**Bijlage 1: Interview guide** ..... **45**

**Bijlage 2: informed consent** ..... **48**

**Bijlage 3: Tabellen ten behoeve van deelvraag 1** ..... **49**

**Bijlage 4: Cochrane lijst voor RCT** ..... **61**

**Bijlage 5: Cochrane lijst voor Systematic review** ..... **63**

**Bijlage 6: Bijlagen ten behoeve van deelvraag 2** ..... **65**

**Bijlage 7: Begrippenlijst** ..... **71**

# 1. Inleiding

In de laatste honderd jaar heeft de medische wereld enorme stappen gezet. Het aantal mensen met lage rugklachten en chronische pijn is echter enorm gestegen. Zo zijn er wereldwijd momenteel 540-miljoen mensen met lage rugklachten. Deze enorme aantallen hebben grote gevolgen voor de gezondheidszorg, de maatschappij en de mensen met deze klachten, aangezien lage rugklachten een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van leven in verband met fysieke en psychologische stress. Foster (2018) stelt dat lage rugklachten de belangrijkste veroorzaker is van ervaren beperkingen, in vrijwel alle hoge-inkomenslanden en een groot gedeelte van de lage-inkomenslanden. Deze wereldwijde last is sinds 1990 zelfs verdubbeld en zal in de toekomst nog verder toenemen, door bevolkingsgroei en vergrijzing.
In Nederland hebben meer dan twee miljoen volwassenen dagelijks pijn. Dit heeft een forse impact op het dagelijks functioneren, stemming, sociale interactie, arbeidsverzuim en arbeidsongeschiktheid. Met als gevolg dat cliënten met chronische pijn hun kwaliteit van leven lager scoren dan cliënten met andere aandoeningen (Verbunt, 2019). Ondanks deze enorme aantallen, wordt niet iedereen met chronische pijn behandeld en is er tevens een grote variatie aan behandelingen, waarbij Verbunt (2019) beschrijft dat de onderstaande drie behandelingen in de praktijk het meest bekend zijn:

- Graded activity lijkt effectief voor het verbeteren van ziekteverzuim bij cliënten met chronische a-specifieke lage rugklachten, schouderklachten en artrose van heup en knie.
- Graded exposure in vivo gaat vooral binnen de cognitieve gedragstherapie in op de angststoornissen.
- Acceptance and commitment therapy (ACT) werkt via afname van vermijding en afname van catastroferen.

Perez et al. (2017) stelt dat 80% van de cliënten met chronische pijn, de behandeling als inadequaat ervaart. De behandeling van cliënten met chronische pijn maakt afgelopen decennia een ontwikkeling door van een biomechanische benadering naar een biopsychosociale benadering. Een biomechanische benadering wordt gedefinieerd als een benadering, waarbij de bewegingsleer van de gewrichten, spieren en ledematen van de cliënt, als uitgangspunt dient voor de behandeling. Houding en kracht zijn voorbeelden van biomechanische parameters. Bij de psychosociale benadering daarentegen, dienen naast de biomechanische aspecten ook de psychologische en sociale factoren die mede bepalend zijn voor ziekte en het genezingsproces als uitgangspunt tijdens de behandeling.
Foster et al. (2018); Hartvigsen et al. (2018); en Verbunt (2019) stellen dat het van belang is om de behandeling van cliënten met chronische pijn te benaderen vanuit het biopsychosociale model, omdat zij stellen dat ook de psychosociale en sociale factoren, zoals stress, spanning en angst van invloed kunnen zijn op het ontstaan, onderhouden en behandelen van chronische pijn.

Verbunt (2019) beschrijft deze ontwikkeling en stelt dat veel hulpverleners chronische pijn anno 2019 nog steeds benaderen vanuit het biomedische model. De uitdaging is om deze ‘oude’ benadering te veranderen, uit te breiden en daarbij een netwerk op te richten, waardoor kennis en ervaringen gedeeld kunnen worden met als doel om overeenstemming te vinden over de benadering van chronische pijn interventies. Binnen de behandeling van fysiotherapeuten en ergotherapeuten wordt er namelijk vaak in een bepaalde richting behandeld. Deze richting wordt in de tweede lijn grotendeels door de instelling bepaald, terwijl deze in de eerste lijn vaak gebaseerd is op de visie van de behandelaar, met als gevolg dat er in de praktijk vaak verschillend wordt behandeld.

Bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten is een belangrijke rol weggelegd voor de ergotherapie. De doelgroep bestaat hierbij uit cliënten die door chronische lage rugklachten (langer dan drie maanden bestaande klachten), beperkt worden in hun dagelijkse bezigheden, die vastlopen in de thuis en/of werksituatie, die grip op hun leven kwijt zijn of als gevolg van de chronische lage rugklachten in een neerwaartse spiraal terecht zijn gekomen en beperkt worden in hun participatie (Drie-Verschoor van, Meijerhof, Riphagen, Ossewaarde, & Daniels-de Horde, 2014). Ook het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen kan een interventie zijn gedurende de ergotherapeutische behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten.

**Probleemstelling**
Vanuit zowel de literatuur als de opdrachtgever bestaan vermoedens dat er verschillende opvattingen heersen over de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen, tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Foster et al. (2018) voegt hieraan toe dat er wereldwijd daadwerkelijk een 'gap' bestaat tussen de aanbevelingen vanuit de meest recente evidence en de behandeling in de praktijk bij cliënten met chronische lage rugklachten.
De opdrachtgever vindt het, vanuit eigen ervaring, opvallend dat er binnen de Nederlandse praktijk verschillend wordt gedacht en behandeld ten aanzien van het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten. Perez et al. (2017) stelt daarbij dat een complex ziektebeeld, als chronische pijn een integrale aanpak behoeft, waarbij eenduidige en adequate behandelingen van belang zijn.
Ondanks deze vermoedens vanuit zowel de literatuur als de opdrachtgever is het onduidelijk wat de meest recente evidence momenteel zegt, met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Ook is het onduidelijk wat de visie van de professionals in het werkveld is op dit gebied en of zij wel of geen tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen. Door het ontbreken van evidence, is het voorafgaand aan dit onderzoek, onduidelijk of er ook daadwerkelijk verschillende opvattingen heersen binnen de Nederlandse praktijk met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen.

**Doelstelling**
Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van bevindingen vanuit de literatuur met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen gedurende de behandeling van cliënten met chronische pijn. De onderzoekers richten zich hierbij op het meest recente, best beschikbare bewijs. Tevens is het doel van dit onderzoek om de visie van ergotherapeuten en fysiotherapeuten in het werkveld met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten te beschrijven. Indien aanwezig wordt er een discrepantie beschreven tussen de opvattingen vanuit de literatuur en de visie van de professionals.

**Vraagstelling**
De onderzoeksvraag, die in overeenstemming met de opdrachtgever is opgesteld, is om onderzoek te doen naar de meest recente evidence en de visie vanuit professionals met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten. Indien aanwezig dient er een discrepantie beschreven te worden tussen de opvattingen vanuit de literatuur en de visie vanuit professionals.

Aansluitend op de onderzoeksvraag zijn twee deelvragen opgesteld, waarmee de onderzoeksvraag beantwoord kan worden.
Deelvraag 1: *Wat zegt de meest recente evidence over het toepassen van ergonomische interventies, in de vorm van tiltechnieken en houdingsadviezen, bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten (specifieke en a-specifieke klachten)?*

Deelvraag 2: *Wat is de huidige visie en werkwijze van ergotherapeuten, fysiotherapeuten en gespecialiseerde (revalidatie)-artsen, werkend in de 1e of 2e lijn, met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten (specifieke en a-specifieke klachten)?*
Deelvraag 1 is beantwoord middels literatuuronderzoek en deelvraag 2 is beantwoord middels een praktijkonderzoek, in de vorm van semigestructureerde interviews.

# 2 Theoretische inleiding

De theoretische inleiding beschrijft de theoretische kaders, die ten grondslag liggen aan het onderzoek. In deze theoretische inleiding worden de belangrijkste begrippen, theorieën en modellen beschreven die te maken hebben met het onderwerp. Allereerst is begonnen met de beschrijving van het begrip Chronische pijn, waarna de koppeling is gemaakt met het biopsychosociaal model en het biomechanisch model. Onder het biomechanisch model wordt tevens het begrip Ergonomie beschreven om op deze manier de koppeling te maken tussen de tiltechnieken en houdingsadviezen vanuit de probleemstelling van dit onderzoek. Als laatste is de behandeling van cliënten met chronische pijn beschreven volgens de meest relevante wetenschappelijke evidence.

## 2.1 Chronische pijn

Chronische pijn wordt door williams & Craig (2016) beschreven als: "*een onaangenamen zintuigelijke en emotionele ervaring geassocieerd met feitelijk of potentieel weefselbeschadiging of beschreven in termen van dergelijke schade".* Het laatste deel van deze definitie kan onduidelijkheid scheppen. Dit deel wordt omschreven als mensen die pijn ervaren zonder enige evidentie van weefselschade. Echter dient volgens hen niet alleen gekeken te worden naar het zintuigelijke en het emotionele, maar ook naar het cognitieve en sociale aspect. Verbunt (2019) voegt hieraan toe dat pijn als chronisch wordt beschouwd wanneer klachten langer dan 12 weken aanwezig zijn.
Mensen die kampen met chronische pijn ervaren op den duur problemen met de fysieke gesteldheid, uitvoeren van alle dagelijkse activiteiten, psychologische gesteldheid, werkgelegenheid en economisch welzijn van de persoon (Elliott, Smith, Penny, Smith, & Chambers, 1999).
De impact van chronische pijn betreft niet alleen het normaal dagelijks functioneren, maar ook de innerlijke gemoedstoestand en beleving van zichzelf en de wereld. Leven met chronische pijn vereist het creëren van een nieuw dynamisch evenwicht wordt het leven in toenemende mate door de pijn ontwricht. Het leren leven met chronische pijn vraagt om het loslaten van oude manieren van leven en het vinden van een nieuwe manier om waardevol te leven (Verbunt, 2019).
Een eenzijdige biomedische benadering van pijnklachten door de zorgprofessional draagt bij aan het in standhouden van de pijn. Dit leidt op korte of lange termijn tot meer beperkingen en tot een nadelige beleving van de pijn (Darlow et al., 2011; Holden, Nicholls, Young, Hay, & Foster, 2009; Simmonds, Derghazarian, & Vlaeyen, 2012). Het is daarom van belang dat een zorgprofessional die cliënten met chronische pijn behandelt, het biopsychosociaal model onderschrijft en zich er indien nodig verder in bekwaamt (Nijs, Roussel, Paul van Wilgen, Köke, & Smeets, 2013). Verbunt (2019) beschrijft dat veel zorgprofessionals pijn benaderen vanuit het biomedisch model, waarbij de uitdaging ligt bij het veranderen en uitbreiden van deze 'oude' gewoonten.
In veel epidemiologische studies waarmee de rol van een serie risicofactoren in relatie tot chronische pijn is onderzocht, komt keer op keer naar voren dat factoren vanuit het psychosociale domein belangrijker zijn dan andere factoren. Dit gaat bij volwassenen om sociale steun, werkstress, werkplezier, angst, depressieve klachten (Verbunt, 2019). De definitie, zoals hierboven beschreven, sluit dan ook aan bij het biopsychosociaal model.

## 2.2 Biopsychosociaal model

Binnen het biopsychosociaal model staat het menselijk functioneren centraal. Naast biomedische aspecten zijn ook psychologische en sociale factoren bepalend voor de ziekte en het genezingsproces. Een belangrijk uitgangspunt van het biopsychosociaal model is dat het ontstaan, het verloop en de beleving van chronische pijn worden beïnvloed door de omgeving, cognities, emoties, verwachtingen, fysieke gesteldheid en gedrag. Chronische pijn beïnvloedt het psychologische welzijn en de sociale relaties (L. Jong et al., 2015). Cognitie bij pijn is van cruciaal belang voor het overwegen van lijden en de pijnexpressie van pijn. Dit wil zeggen dat het lichaam

betrokken is bij het ervaren van de pijn, maar dat het geen aanleiding hoeft te zijn voor de te ervaren pijn (Williams & Craig, 2016).
Er is een brede overeenstemming dat ziekte en beperkingen samen kunnen hangen met biologische, psychosociale en sociale beperkingen (Verbunt, 2019). Volgens Williams & Craig (2019) bepaalt de omgeving de blootstelling aan pijn, gedachtes en gevoelens van de pijn. Dit betekent dat zowel mechanische en neurobiologische processen als cognitieve, emotionele, gedragsmatige en omgevingsfactoren geïnventariseerd moeten worden en als uitgangspunt kunnen dienen bij de preventie, diagnostiek en behandeling van chronische pijn (Perez et al., 2017).
Shiri & Falah-Hassani (2017) concluderen vanuit hun systematische review dat het cruciaal is, om lage rugklachten te bekijken, vanuit een biopsychosociaal perspectief, omdat het combinaties van verschillende psychologische, sociale, leefstijl- en fysieke factoren kan omvatten. Foster et al. (2018) voegt hieraan toe dat lage rugklachten 'normaal' zijn en dat de klachten wereldwijd toenemen, omdat we er met z'n alle een ziekte van maken, met vele behandelingen, waarvan nooit bewezen is dat deze helpen. Dit heeft vervolgens weer een negatieve invloed op de kwaliteit van leven i.v.m. fysieke en psychologische stress.

## 2.3 Biomechanisch model

Biomechanica heeft te maken met de musculoskeletale vermogens die aan de basis liggen van het functionele bewegen in het alledaagse handelen. Het model heeft te maken met het begrijpen hoe het lichaam ontworpen is en aangewend wordt voor het realiseren van beweging (Bridger, 2009).
Bij mechanische belasting van het houdings- en bewegingsapparaat kunnen botten, spieren, banden en gewrichten overbelast raken. Dit kan leiden tot plaatselijke spiervermoeidheid en problemen met gewrichten, pezen en banden. Van mechanische factoren wordt al lange tijd gedacht dat ze een oorzakelijke rol spelen bij lage rugklachten, echter stelt Balagué et al. (2012) dat mechanische factoren zoals dragen en tillen waarschijnlijk geen oorzakelijke rol speelt bij chronische aspecifieke lage rugklachten. Uit systematic reviews die Balagué et al. (2012) meeneemt in zijn onderzoek blijkt dat het onwaarschijnlijk was dat beroepsuitoefening, onhandige houdingen, staan en lopen, manuele handelingen of hulp aan patiënten, duwen of trekken, buigen en draaien, optillen of dragen onafhankelijk de oorzaak van lage rugklachten zijn bij arbeiders. Coenen et al. (2014) voegt daaraan toe dat de hoge mechanische belasting op de lage rug bij het tillen invloed heeft op de lage rugklachten. Tevens beschrijft hij dat het tillen van 25 kg een aanvaardbare gewichtslimiet is. Met regelmaat verplaatsen of tillen van fysieke objecten heeft volgens Verbeek invloed op de belasting van de rug en kan de kans op rugklachten laten toenemen (Coenen et al., 2014).
Er wordt sinds eind jaren 90 wetenschappelijk betwist of er valide argumenten zijn voor deze tiltechnieken vanuit een biomechanisch perspectief. Er bestaan vraagtekens van de ''correcte tiltechnieken'' (Verbeek et al., 2011).

### Ergonomie

Ergonomie is een onderdeel van het biomechanisch model, dat beschrijft op welke manier krachten invloed uitoefenen op het menselijke lichaam. Door Bridger (2009) wordt ergonomie beschreven als de studie van de interactie tussen mens en machine en de factoren die invloed hebben op deze interactie. Ergonomie heeft als doel om de mens- machine interactie te blijven verbeteren door de omgeving, de taak of de organisatie aan te passen.
Vanuit de literatuurstudies komt tot dusver geen eenduidigheid naar voren met betrekking tot de toepassing van ergonomie bij de behandeling van cliënten met chronische pijn. Tsang, So, Lau, Dai, & Szeto (2018) concludeert dat ergonomische interventies gericht dienen te zijn op aanpassingen aan de omgeving, taak en organisatie en daarbij gecombineerd moeten worden met een specifieke taak die repetitief en functioneel is. Plamondon et al (2014) sluit zich hierbij aan door eveneens te concluderen dat een ergonomische interventie zich meer moet richten op de omgevingsfactoren zoals de verticale en horizontale afstand van het te tillen object en niet enkel op de tiltechniek. Lambeek et al. (2010) vult hierop aan, dat een interventie gebaseerd op participerende ergonomie

i.c.m. cognitieve gedragsprincipes, een positief effect heeft op het verminderen van de beperkingen in zowel het werk- als privéleven. Hierbij voegen enkele RCT's hieraan toe dat een gecombineerde interventie, met zowel een gedragsmatige als een fysieke component, leidt tot een lagere intensiteit van de pijn en minder beperkingen in het dagelijks leven, wat de kwaliteit van leven verhoogd (Kamper et al., 2014; Lambeek, van Mechelen, Knol, Loisel, & Anema, 2010). Foster (2018) zegt daarbij dat werk gerelateerde interventies geïntegreerd moeten worden, waardoor de focus komt te liggen, op de probleemoplossing op de werkplek
Een ergonomische interventie dient te worden ingedeeld in ergonomische principes en motorische activiteiten zegt (Tsang, So, Lau, Dai, & Szeto, 2018). Zij combineren functionele taken, die het meest overeenkomen met werktaken, met ergonomische principes als ergomotorische oefeningen.

Als preventie van de belasting op de wervelkolom geeft Bridger (2009) aan dat er geen bewijs is dat één tiltechniek de beste is. Dit wordt verder versterkt door (Dreischarf, Rohlmann, Graichen, Bergmann, & Schmidt, 2016), die concluderen dat er bijna geen verschil wordt gemeten in kracht op de wervelkolom tussen de 'Stoop' tiltechniek en de 'Squat' tiltechniek. Wel volgt hieruit dat bij eenhandig dragen de last verminderd, doordat de afstand tussen de last en het lichaamszwaartepunt kleiner is dan bij het 2-handig tillen. Ten slotte ondervindt (Dreischarf et al., 2016) dat de variaties van snelheid, plaats van te tillen last en de persoonlijke uitvoering van tillen factoren zijn die de last beïnvloeden. Daarom geven zij slechts enkele instructies van de tiltechnieken, zodat de uitvoering het meest realistisch blijft.
(Riley, Craig, Sharma, Billinger, & Wilson, 2015) hebben ondervonden dat ervaren tillers een meer neutrale houding van de wervelkolom hadden tijdens het tillen, terwijl onervaren tillers een 'kyphotische' houding aannamen. Deze laatste houding kan zorgen voor een instabiele wervelkolom en dus is er een groter risico op lage rugklachten.
De ervaring in het tillen is eerder onderzocht, waarbij eveneens het verschil in tillen tussen ervaren en onervaren tillers (Plamondon et al., 2014).

## 2.4 Behandeling van cliënten met chronische pijn

Veel hulpverleners zijn opgeleid in de 'oude' medische modellen, waarin pijn beschouwd wordt aan schade. De uitdaging is om deze 'oude' gedachten en gewoonte te veranderen en vaardigheden van de hulpverleners uit te breiden. Daarom is het voor patiënten van belang dat er eerst pijneducatie wordt gegeven. Het doel van de pijneducatie is de cirkel van negatieve gedachten over het lichaam en toegenomen angst te doorbreken. Pijneducatie is effectief gebleken en om die reden opgenomen in verschillende behandelrichtlijnen, waaronder de *zorgstandaard Chronische pijn*. Een systematic review, die opgenomen is in het handboek pijnrevalidatie van Verbunt (2019), wordt geconcludeerd dat pijneducatie positieve effecten heeft op pijnvermindering, toename van kennis over pijn, toename in functie en afname van ervaren beperkingen. Het heeft eveneens een positief effect op psychosociale factoren en is kosteneffectief gebleken. Volgens Foster (2018) dient pijneducatie zich te richten op het geven van informatie en advies over lage rugklachten en het bevorderen van zelfmanagement. Hieraan voegt Perez et al. (2017) toe dat aandoening-gerelateerde aspecten en psychosociale factoren als onderdelen van het biopsychosociale model als uitgangspunt dienen tijdens de pijneducatie
De kracht van de pijneducatie zal groter zijn wanneer patiënten een en hetzelfde verhaal krijgt van verschillende disciplines. Vanuit dit oogpunt is multidisciplinaire samenwerking en afstemming binnen de behandeling essentieel.
Een andere behandelvorm voor chronische pijn is het genaamde Graded Activity (GA). Graded Activitiy laat zich het beste omschrijven als een gestructureerde behandeling, gericht op een tijd contingente, stapsgewijze toename van het niveau van functioneren van de patiënt. Uit wetenschappelijk onderzoek zijn aanwijzingen gevonden dat GA effectiever is in het verminderen van ziekteverzuim van lage rugklachten dan een standaard behandeling. De verschillen in effect waren echter klein en niet significant (Verbunt, 2019). In de review van Verbunt (2019) zijn geen

significante verschillen aangetoond in het effect tussen gedragstherapie, oefentherapie en cognitief-gedragsmatige behandelmethoden, waaronder GA, bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugklachten. Ga is een geschikte behandeling voor patiënten met een laag of sterk wisselend activiteitenniveau als gevolg van de ervaren pijn. Voorwaarde voor GA is dat patiënten openstaan voor een behandeling gericht op het verbeteren van het activiteitenniveau.
GA lijkt effectief voor het verbeteren van activiteitenniveau en het verminderen van ziekteverzuim bij patiënten met chronische aspecifieke rugklachten, waarbij het verschil met andere behandelvormen klein is. GA is een effectieve behandeling om patiënten te helpen hun functioneren te verbeteren in verschillende levensgebieden, zoals zelfverzorging, werk, vrije tijd, huishouden en gezin, en daarmee met pijn een waardevol leven kunnen leiden (Verbunt, 2019).
Echter wanneer een patiënt irreële negatieve gedachten verwachtingen heeft over de gevolgen van bewegen, verlies van functioneren of extreme pijn, waardoor angst om te bewegen bestaat, is de toepassen van exposure in vivo effectiever dan Graded Activity.

Exposure in vivo is een therapie om extinctie te bewerkstelligen. Dit betekent dat er gestreefd wordt naar uitdoving van de te ervaren pijn. Sinds het ontstaan van exposure in vivo wordt deze vorm van therapie gezien als een van de belangrijkste therapieën binnen de cognitieve gedragstherapie om angststoornissen te behandelen. Ook voor het behandelen van chronische pijn is exposure in vivo effectief gebleken, voornamelijk bij cliënten die een hoge mate van pijn ervaren. Patiënten worden in eerste instantie blootgesteld aan activiteiten en/ of bewegingen die de minste angst oproepen. Geleidelijk aan wordt toegewerkt naar activiteiten en/ of bewegingen die meer betekenisvol zijn voor de cliënt. Verbunt (2019) concludeerde echter dat het blootstellen geen betrouwbare indicator is voor leren. Exposure in vivo wordt momenteel dan ook gezien als een methode om negatieve en angstige verwachting en ervaring te ontkrachten.

Acceptance and commitment therapy (ACT) is een transdiagnostische therapie die in gaat op menselijke processen. Een transdiagnostisch perspectief is een visie op psychopathologie waarbij ervan wordt uitgegaan dat dezelfde onderliggende mechanismen kunnen leiden tot verschillende stoornissen of deze stoornissen in stand houden. Hiermee kan de gelijktijdige of opvolgende co-morbiditeit verklaard worden (Heycop ten Ham, Hulsbergen, & Vos, 2013).
Binnen ACT stoppen cliënten het gevecht tegen de pijn, dit resulteert in ruimte om invulling te geven aan het leven. ACT is erkend als een evidencebased behandeling bij cliënten met chronische pijn. In een meta- analyse en systematisch reviews wordt geconcludeerd dat ACT kleine tot middelmatige effecten heeft op pijninterferentie, kwaliteit van leven en psychische problematiek (Verbunt, 2019). Hoewel catastroferen niet een direct aangrijpingspunt in ACT vormt, nemen cognities toch voldoende af om bij te dragen aan een succesvolle ACT- behandeling.
Uiteindelijk gaat het ACT om het kunnen realiseren van waarden. Waarden zijn de zelfgekozen richtingen waarin iemand wil dat zijn leven gaat, in tegenstelling tot een richting waarbij eigen waardevolle levensdoelen ontbreken of waarbij iemand zich volledig conformeert aan sociale regels (Verbunt, 2019).

In de systematic review van Verbeek et al. (2011) staat de definitie van training gedefinieerd door Golstein (1991) als: een systematische acquisitie van attitude, kennis, technieken van vaardigheden die resulteren in vooruitgang op het werk. Uit deze definitie bestaat er een vermoede dat training leidt tot verandering van het uitvoeren van de taak. Verbeek beschrijft dat verschillende tiltechnieken de belasting op de rug verminderen.

Volgens Verbunt (2019) dient er nauw samengewerkt te worden in de vorm van netwerken. Op deze manier kan er specifieker een bepaalde behandelmethode worden gevormd. Door de vele richtlijnen is er op dit moment geen eenduidigheid over de behandeling van chronische pijn en ligt de aandacht vooral in de diagnostische fase en de communicatie tussen zorgverleners.

Tevens concludeert Foster et al. (2018) dat er ondanks de vele richtlijnen, wereldwijd een kloof is tussen het wetenschappelijke bewijs en de behandeling van lage rugklachten in de praktijk. Het is belangrijk om te focussen op de basisprincipes en mensen te ondersteunen om actief bezig te zijn en aan het werk te blijven. Dit heeft tevens de beste invloed op de kwaliteit van leven (Shiri & Falah-Hassani, 2017).

# 3 Methodiek

De methode beschrijft gedetailleerd wat binnen dit onderzoek, op welke wijze is gedaan om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag (Wouters & Zaalen, 2012). De onderzoekers hebben in het onderzoek antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag: "Wat zegt de meest recente evidence en wat is de visie vanuit professionals en experts met betrekking tot het toepassen van ergonomische interventies in de vorm van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten?'' De data voor dit onderzoek is op verschillende manieren verzameld, om zo voor elk gedeelte van de onderzoeksvraag een gepaste onderzoeksmethode te hanteren.

De onderzoekers hebben ervoor gekozen de onderzoeksvraag op te delen in deelvraag 1 en deelvraag 2. De onderwerpen die hierbij aan bod komen zijn het design van het gehele onderzoek, waarna de methodische aanpak, PICO vraag, zoekstrategie, inclusiecriteria, studie selectie, betrouwbaarheid en data-extractie betreffende deelvraag 1 beschreven worden. Vervolgens komen de methodische aanpak, dataverzameling, ethiek, geloofwaardigheid en data-analyse van deelvraag 2 aan bod.

## 3.1 Design

Het onderzoek heeft een kwalitatieve onderzoeksopzet, volgens de principes van Baarda et al. (2018). Om gegevens te verzamelen is een literatuuronderzoek uitgevoerd en werden semigestructureerde interviews afgenomen bij professionals in het werkveld. De onderzoekers hebben gekozen voor een kwalitatieve onderzoeksopzet, aangezien er onderzoek werd gedaan naar ervaringen en meningen van professionals in het werkveld. Deze vorm van onderzoek maakt het mogelijk om de ervaringen en meningen in kaart te brengen en te begrijpen. Daarbij is het onderzoek beschrijvend van aard, waardoor het mogelijk is de gevonden data te ordenen, zonder hierbij te streven naar de ontwikkeling van een theorie of het formuleren van een hypothese (Baarda et al., 2018).

## 3.2 Deelvraag 1

Bij deelvraag 1 wordt antwoord gegeven op de onderstaande vraag:
*'Wat zegt de meest recente evidence over het toepassen van ergonomische interventies, in de vorm van tiltechnieken en houdingsadviezen, bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten?'*

### Methodische aanpak

Er is een literatuuronderzoek uitgevoerd waarin gezocht is naar recente evidence omtrent het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten. Het doel van dit literatuuronderzoek is om aan het einde van het onderzoek een mogelijke discrepantie te kunnen beschrijven tussen de literatuur en de opvattingen vanuit de praktijk.

Deze literatuurstudie kan gehanteerd worden als een voorlopig conceptueel raamwerk dat richting geeft aan de vragen die gesteld worden aan de personen bij deelvraag 2 van dit onderzoek (A. d. Jong et al., 2015). Dit raamwerk wordt gedurende de gegevensverzameling en analyse verder aangepast.

Het literatuuronderzoek wordt aan de hand van de volgende stappen uitgevoerd:
1. Formuleren van een vraag (PI(C)O)
2. Uitgebreide zoekstrategie
3. Appraisal + selectie van studies

4. Data- extractie + synthese van studies
5. Toepasbaarheid van resultaten bepalen

## PICO vraag

Om gericht te kunnen zoeken naar relevante literatuur is een PICO-vraag opgesteld. De onderzoekers hebben er bewust voor gekozen om de PICO-vraag niet te specifiek op te stellen, omdat uit de individuele literatuurstudie bleek dat ten aanzien van tiltechnieken en houdingsadviezen veel verschillende termen gebruikt worden. Dit is tevens het geval bij de uitkomsten van onderzoeken die tiltechnieken en houdingsadviezen als interventie gebruiken.

De PICO vraag is vanuit bovenstaande overwegingen als volgt geformuleerd:
'Wat is het effect van het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen tijdens de ergotherapeutische en fysiotherapeutische behandeling op de ervaren kwaliteit van leven bij cliënten met chronische lage rugklachten?'

Tabel 1: PI(C)O termen.

| | |
|---|---|
| Population: | Cliënten met chronische lage rugklachten. |
| Intervention: | Tiltechnieken en houdingsadviezen. |
| Comparison: | |
| Outcome: | Verandering in de ervaren kwaliteit van leven. |

In bovenstaande tabel 1 is de uitwerking van de PICO termen beschreven aan de hand van de PICO vraag.
De outcome 'verandering in de ervaren kwaliteit van leven', wordt door de onderzoekers als volgt gedefinieerd:

- Verandering in de ervaren pijn.
- Verandering in de ervaren beperkingen gedurende het dagelijks handelen.
- Verandering in de tevredenheid over het eigen functioneren.

## Zoekstrategie

Om een duidelijke zoekstrategie op te stellen, zonder belangrijke termen te missen is er allereerst gezocht naar veelvoorkomende synoniemen van de belangrijkste termen uit de PICO vraag, zodat deze als vrije zoektermen kunnen worden toegevoegd aan de zoekstrategie. Voor het zoeken naar relevante wetenschappelijke literatuur is er gebruik gemaakt van de databanken Pubmed, DIZ en Google Scholar. Pubmed is gebruikt, omdat deze specifiek zoekt in medische databases. De database DIZ is gebruikt, omdat hier een licentie vanuit Zuyd Hogeschool is verkregen. Tevens zoekt deze database verder dan alleen het medisch vakgebied. Ten slotte is Google Scholar gebruikt omdat deze een breed zoekbereik heeft, waardoor de kans op het missen van relevante artikelen verkleind wordt.
In tabel 1 wordt schematisch weergegeven welke zoektermen zijn gebruikt voor de start van de zoekstrategie.

Tabel 2: zoektermen van de zoekstrategie.

| | **Population: Volwassenen met chronische lage rugklachten** | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mesh | Low back pain | Back pain | | OR |
| Free | Low back pain | Back pain | Chronic low back pain | |
| **AND** | **Intervention: tiltechnieken en houdingsadviezen** | | | |
| Mesh | Lifting/ therapeutic use | Posture / therapeutic use | Standing position | OR |
| Free | Lifting technique | Posture advice | Standing advice | |
| **AND** | **Outcome: Kwaliteit van leven** | | | |
| Mesh | Quality of life | Pain management | | OR |
| Free | Quality of life | Reduction pain | Intensity pain | |

Dit is de eerste 'searchstring':
"Search: ((((("Low Back Pain"[Mesh]) OR "Neck Pain"[Mesh]) OR "Chronic Pain"[Mesh] OR "low back pain" OR "Neck pain" OR "Chronic pain") AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])) AND (("Lifting/therapeutic use"[Mesh]) OR "Posture/therapeutic use"[Mesh]) OR "lifting technique" OR "lifting exercise" OR "lifting therapy" OR "Lifting advise" OR "lifting training" OR "standing advise" OR "posture advise") AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])) AND ((("Quality of Life"[Mesh]) OR "Human Activities"[Mesh]) OR "Pain Management"[Mesh]) OR "reducing pain" OR "manage pain" OR "decrease pain") Filters: 5 years, Humans."

## Inclusiecriteria

**Soort onderzoek.** Engelse en Nederlands talige, full-text RCT's, Cohorts, Systematic reviews en kwalitatieve onderzoeken, waarin de effectiviteit van het toepassen van houdingsadviezen en tiltechnieken, bij cliënten met chronische lage rugklachten wordt gemeten, werden opgenomen. Er zijn geen publicatiedatum of publicatiestatusbeperkingen opgelegd.

**Populatie.** Studies met volwassen deelnemers tussen de 18 en 65 jaar, met specifieke of a-specifieke chronische lage rugklachten werden opgenomen. Specifieke chronische lage rugklachten werd gedefinieerd als pijn die gedurende drie maanden aanwezig is, waarbij er een duidelijke oorzaak of verklaring is voor de pijn. A-specifieke chronische lage rugklachten werd gedefinieerd als pijn die minimaal drie maanden aanwezig is, waarvoor geen duidelijke oorzaak of verklaring is. Artikelen waarbij de deelnemers geen chronische lage rugklachten hebben of waarbij sprake is van vastgestelde mentale of psychiatrische aandoeningen werden uitgesloten.

**Interventies.** Studies waarin beschreven is dat houdingsadviezen en tiltechnieken, een onderdeel van de interventie zijn werden geïncludeerd. Artikelen waarin de interventies niet gericht zijn op houdingsadviezen en tiltechnieken of interventies die gericht zijn op het toedienen van medicatie of operaties werden uitgesloten. Interventies moesten individueel of in een groep worden verstrekt en gegeven worden door een fysiotherapeut of ergotherapeut werkend in de eerste of tweede lijn. Ook studies waarin multidisciplinaire interventies werden gegeven, werden geïncludeerd, mits een ergotherapeut en/of fysiotherapeut onderdeel was van het multidisciplinaire team.

**Uitkomsten.** De primaire uitkomst richt zich op de invloed die het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen heeft op de ervaren kwaliteit van leven.
Kwaliteit van leven wordt gedefinieerd als een subjectief begrip, dat iets zegt over hoe een individu zijn lichamelijke, psychische en sociale functioneren ervaart. Veel gebruikte indicatoren zijn tevredenheid, ervaren gezondheid, beperkingen en regie over het eigen leven.
Secundaire uitkomsten waren cliëntgerichte maatregelen zoals, veranderingen in de ervaren beperkingen in het dagelijks leven en pijnklachten.
Artikelen waarbij geen verband is gelegd tussen de interventie en de invloed hiervan op de hierboven beschreven uitkomstmaten werden uitgesloten (zie bijlage 3: tabellen ten aanzien van deelvraag 1).

### Studie selectie

Om een eerste selectie te maken zijn allereerst de titel en abstract gelezen, gebaseerd op de hierboven geformuleerde inclusiecriteria. Tevens zijn referentielijsten van opgenomen artikelen gecontroleerd op verdere relevante wetenschappelijke onderzoeken. Hierbij zijn de zoekresultaten onafhankelijk gescreend door twee onderzoekers en is relevante wetenschappelijke literatuur gedownload. Deze geselecteerde artikelen zijn vervolgens onafhankelijk gescreend door twee onderzoekers op basis van de volledige tekst. De uiteindelijk geselecteerde artikelen zijn vervolgens door vier onderzoekers gelezen om consensus te bereiken. Uiteindelijk bleven er zeven wetenschappelijke artikelen over, die door de onderzoekers zijn gebruikt om de meest recente opvattingen vanuit de literatuur, met betrekking tot bovenstaande deelvraag 1, te beschrijven.

### Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid te waarborgen vulden twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar, voor elk geïncludeerd artikel de Cochrane beoordelingslijst in. Zowel de Cochrane beoordelingslijst voor een RCT als die voor een Systematic review werden gebruikt (zie bijlage 4 en 5: Cochrane lijst)

### Data-Extractie

Uit alle geïncludeerde studies zijn in eerste instantie de volgende gegevens geëxtraheerd: het aantal participanten en de verdeling hiervan over de interventie en de controlegroep, de duur van de interventie en de frequentie van het toepassen van de interventie, de rol van de ergotherapeut en/of fysiotherapeut bij het uitvoeren van de interventie, de mate waarin tiltechnieken en/of houdingsadviezen een onderdeel zijn tijdens de interventie en tot slot het effect van het toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen op de ervaren kwaliteit van leven van de deelnemers. Hierna zijn de resultaten uitgeschreven, waarbij enkel resultaten van relevante uitkomstmaten met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten worden weergegeven.

## 3.3 Deelvraag 2

Voor deelvraag 2 is de volgende vraag beantwoord: ‘Wat is de huidige visie en werkwijze van ergotherapeuten, fysiotherapeuten en gespecialiseerde (revalidatie) artsen, werkend in de 1e of 2e lijn, met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten?’

### Methodische aanpak

Om respondenten te werven is gebruik gemaakt van de Snowball sampling methode. Snowball sampling is een methode waarbij de onderzoekers hun eigen netwerk inzetten om respondenten te werven. In dit onderzoek is het vooraf nog niet bekend wat de ‘mogelijk verschillende’ opvattingen van de professionals en experts in het werkveld zijn. Ook is het voorafgaand aan het onderzoek

onduidelijk welke interventies de professionals en experts in het werkveld hanteren bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Om een duidelijker en breder perspectief te vormen van de 'mogelijk verschillende' invalshoeken en van de gehele context waarin cliënten met chronische lage rugklachten worden behandeld, hebben de onderzoekers besloten om ergotherapeuten en fysiotherapeuten werkend in zowel de eerste als de tweede lijn te interviewen. Hiermee wordt tevens voorkomen dat een eenzijdig perspectief wordt verkregen (Baarda et al., 2018). Er is gekozen voor acht interviews omdat verwacht wordt hiermee genoeg informatie te verzamelen. Volledige saturatie is mogelijk, maar onwaarschijnlijk wegens tijdsgebrek en de kleine groep respondenten daardoor.

De onderzoekers hebben besloten om ook fysiotherapeuten te includeren omdat deze regelmatig in samenwerking met ergotherapeuten betrokken zijn bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten, daarnaast benadrukt de literatuur het belang van multidisciplinair behandelen van chronische pijn (Verbunt, 2019).
Tevens is ervoor gekozen om een verdeling te maken tussen professionals die werkzaam zijn in zowel de eerste als tweede lijn, omdat Verbunt (2019) stelt dat de behandeling in de eerste lijn, voornamelijk wordt bepaald door de visie van de therapeut, terwijl deze in de tweede lijn vaak gebasseerd is op de focus van de instelling. Voor de onderzoekers is het daarom interessant om beide te includeren.

Uiteindelijk is gekomen tot de onderstaande verdeling van respondenten, waarmee voorkomen wordt een eenzijdig perspectief te verkrijgen, dat berust op de focus van slechts een bepaalde instelling, opleiding of visie.

- Twee ergotherapeuten werkend met cliënten met chronische pijn in de eerste lijn;
- Twee ergotherapeuten werkend met cliënten met chronische pijn in de tweede lijn;
- Twee fysiotherapeuten werkend met cliënten met chronische pijn in de eerste lijn;
- Twee fysiotherapeuten werkend met cliënten met chronische pijn in de tweede lijn.

Om bovenstaande respondenten ook daadwerkelijk te kunnen werven is de 'snowball sampling' methode passend, omdat we hierbij ons eigen netwerk kunnen inzetten om respondenten in verschillende instellingen te werven. Tevens hebben we via deze methode adviezen vanuit de opdrachtgever om specifieke respondenten in een bepaalde setting te interviewen, kunnen opvolgen.
Op deze wijze zijn er voldoende respondenten gevonden voor dit kwalitatieve onderzoek.

## Dataverzameling

Door de onderzoekers is gekozen om gebruik te maken van semigestructureerde interviews met de bovenstaande acht respondenten. Indien de benaderende professional regelmatig cliënten met chronische lage rugklachten behandelt, wordt de respondent uitgenodigd voor een semigestructureerd interview. De locatie van het interview wordt telefonisch in overleg met de respondent vastgesteld.
Om voldoende kwaliteit en diepgang te bereiken tijdens de interviews, is voorafgaand aan de interviews een interviewguide opgesteld, waarin topics zijn opgesteld aan de hand van de uitgevoerde literatuurstudie en de relevante thema's met betrekking tot het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Het was voor de onderzoekers van belang dat alle factoren die voortgekomen zijn uit het theoretisch kader zouden terug komen in het interview, zodat de visie en werkwijze van de professionals en experts in het werkveld ook daadwerkelijk vergeleken kan worden met de meest recente evidence (zie bijlage 1: Interviewguide).
De onderzoekers hebben in de interviewguide gebruik gemaakt van een specifieke hoofdvraag, om vervolgens aan de hand van de antwoorden van de respondent, steeds specifieker te kunnen

doorvragen op de topics en subtopics. Dit met als doel om voldoende diepgang te bereiken en de achterliggende gedachten van de werkwijze van de respondent te achterhalen, zonder al vooraf een specifieke richting op te sturen, die mogelijk invloed uitoefent op de antwoorden die de respondent geeft.
De topics en subtopics zijn opgesteld, zodat de interviewer tijdens het gesprek kan bepalen welke topics nog niet of onvoldoende aan bod zijn gekomen en dienen als houvast, om te voorkomen dat relevante onderwerpen gemist worden. De volgorde waarin de topics aan bod komen, is niet van invloed op de verzamelde informatie. Naast deze vaste vragen en topics van de onderzoeker heeft de respondent nog ruimte om eigen thema's die betrekking hebben op de onderzoeksvraag in te brengen (A. d. Jong et al., 2015).

Er is niet gekozen voor een gestructureerd interview, omdat bij het achterhalen van de visie, ervaringen en meningen van de respondenten niet voldoende diepgang kan worden bereikt als de vragen vooraf opgesteld worden. Tevens zouden de onderzoekers dan specifiek een bepaalde richting op sturen, die het antwoord van de respondent kan beïnvloeden, wat het risico op bias verhoogt.

Voorafgaand aan de data-verzameling doormiddel van de interviews met de professionals, is een pilot interview uitgevoerd met een student ergotherapie op Zuyd Hogeschool. Op basis van de verkregen informatie, de ervaring van de interviewer en de feedback van de student ergotherapie, zijn nieuwe inzichten verwerkt in de interviewguide om de kwaliteit van het interview en het onderzoek te vergroten.

Vanwege het korte tijdsbestek waarin de acht interviews zijn uitgevoerd, was het voor de onderzoekers niet mogelijk om bij elk interview met minimaal twee leden van de onderzoeksgroep aanwezig te zijn. Alle interviews werden uitgevoerd door een onderzoeker aan de hand van de eerder genoemde interviewguide. Alle interviews zijn opgenomen met een audio-programma om de kwaliteit van de dataverzameling te optimaliseren (Baarda et al., 2018). De audio-opname is door de onderzoekers meegenomen in het toestemmingsformulier. De geluidsfragmenten zijn enkel gebruikt voor bij het onderzoek horende doeleinden en zijn zorgvuldig opgeslagen in een afgesloten map.

## Ethiek

Voorafgaand aan elk interview heeft de respondent een toestemmingsverklaring getekend, waarin de respondent verklaart akkoord te gaan met de in deze verklaring vermelde voorwaarden. Tevens zijn de respondenten volgens de in de interviewguide beschreven onderwerpen geïnformeerd over het onderzoek (zie bijlage 2: Informed Consent).

## Geloofwaardigheid

Om de geloofwaardigheid van dit onderzoek te waarborgen, wordt er een zo volledig mogelijk beeld gegeven van de werkelijkheid en waarheid.

- Datatriangulatie: Dit wil zeggen dat er verschillende bronnen worden toegepast. Tijdens dit onderzoek zal de informatie vanuit literatuur vergeleken worden met de visie van de professionals in het werkveld.
- Onderzoekstriangulatie: Doordat in dit onderzoek vier onderzoekers, vanuit hetzelfde uitgangspunt, onafhankelijk van elkaar data gaan verzamelen, wordt onderzoekstriangulatie toegepast.
- Member Check: Wegens tijdsgebrek is er geen member check uitgevoerd. Dit heeft een negatieve invloed op de onderzoeksresultaten van de deelvraag 2, omdat de uitgeschreven interviews niet ter controle zijn voorgelegd aan de betreffende deelnemers.
- Peerreview: Door telkens met de gehele onderzoeksgroep samen te coderen en discussiëren tot dat er consensus werd bereikt, werd peerreview toegepast (Baarda et al., 2018).

## Data-analyse

Zodra een interview was afgerond, werd de geluidsopname getranscribeerd. Dit houdt in dat spreektaal wordt omgezet in schrijftaal. Om te waarborgen dat er woordelijk wordt getranscribeerd, zonder dat interpretaties anders worden verwoord, zijn alle interviews getranscribeerd door een onderzoeker die het betreffende interview niet zelf heeft afgenomen.
Niet relevante tekst, herhalingen en versprekingen zijn daarbij weggelaten (A. d. Jong et al., 2015). Een voorbeeld transcript is te vinden in bijlage 6.

De data-analyse bestond uit de volgende stappen:

- De onderzoekers hebben alle transcripten doorgelezen. Dit was een goede voorbereiding op de volgende analysestappen. De onderzoekers konden zich hierdoor al oriënteren op de visie van de respondent. Tevens werd hierdoor al georiënteerd welke informatie wel en niet relevant was voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag (Baarda et al., 2018).

- Om structuur aan te brengen in de verkregen data zijn de interviews vervolgens gecodeerd. Dit houdt in dat tekstfragmenten werden gekoppeld aan codes. Allereerst werden de interviews open gecodeerd, waarbij dicht bij de woorden van de respondenten is gebleven, zonder interpretaties te geven aan de antwoorden van de respondent (zie bijlage 6: bijlagen ten behoeve van deelvraag 2). Ook de niet-relevante data werd omgezet in een tekstfragment doormiddel van open coderen. De open codes gaven aan waar het tekstfragment over ging.

- Vervolgens werden de tekstfragmenten, doormiddel van axiaal coderen, gekoppeld aan een thema. Bij het bepalen van deze thema's (axiaal codes) en categorieën (selectieve codes) werd er door de onderzoekers top-down geredeneerd. Allereerst werden thema's bepaald aan de hand van de meest opvallende aspecten die voortkwamen uit de interviews. Ook de topics vanuit de interviewguide, die van belang zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag, werden omgezet in thema's. Deze thema's (axiaal codes), werden vervolgens gekoppeld aan een tekstfragment. Doormiddel van reflectie en discussie tussen de onderzoekers werden deze thema's meerdere malen aangepast, totdat de definitieve thema's werden bepaald. Het toekennen van deze thema's aan de open codes werd gedaan door alle onderzoekers samen, waardoor het mogelijk was te discussiëren totdat er door gehele onderzoeksgroep consensus werd bereikt. Deze thema's (axiaal codes) werden vervolgens samengevoegd in een overkoepelende categorie (selectieve code), die op dezelfde achterliggende thema's van toepassing is (zie bijlage 6: bijlagen ten behoeve van deelvraag 2) (Baarda et al., 2018).

- Bij het analyseren van de onderzoeksresultaten proberen de onderzoekers zoveel mogelijk bij de ervaringen en de beschrijvingen van de respondenten te blijven. Dit wordt gewaarborgd door zoveel mogelijk quotes toe te voegen, die de beschreven resultaten onderbouwen.

Het coderen, thematiseren en categoriseren werd gedaan door alle onderzoekers samen. Door vanuit meerdere perspectieven te kijken, werd tunnelvisie voorkomen, wat de kwaliteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek verhoogde. Tevens werd door te discussiëren over de codes peer-review en onderzoekstriangulatie toegepast. Voor een extra perspectief werden de thema's en categorieën tussendoor besproken met zowel de opdrachtgever als de procesbegeleider (Baarda et al., 2018).

# 4 Resultaten

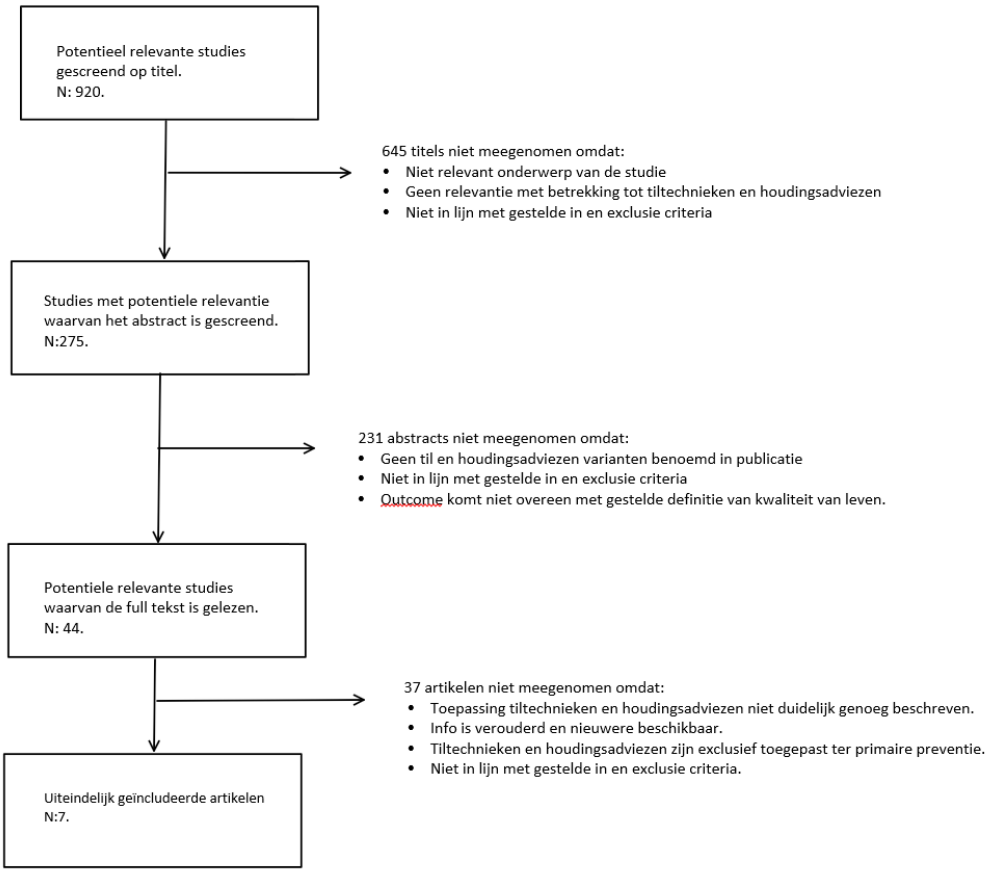
In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven die antwoord geven op de onderzoeksvraag: '*wat is de meest recente evidence en de visie vanuit professionals, werkend in de 1e of 2e lijns gezondheidszorg, over de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten?'.* Het beschrijven van deze resultaten zal opgebouwd worden aan de hand van twee deelvragen.

## 4.1 Deelvraag 1

Middels een literatuurstudie is gezocht naar antwoord op de vraag: '*Wat zegt de meest recente evidence over het toepassen van ergonomische interventies, in de vorm van tiltechnieken en houdingsadviezen, bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten (specifieke en a-specifieke klachten)*'.

Met behulp van de gestelde methodiek zijn meer dan 900 publicaties gevonden die in fases zijn gescreend en gefilterd. Dit proces is gevisualiseerd in figuur 1. De zeven uiteindelijk geïncludeerde artikelen staan in tabel 3. Om informatie te verkrijgen uit de artikelen heeft een data extractie plaats gevonden, deze extractie staat uitgebreid in de bijlage. Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de belangrijkste bevindingen uit de zeven geïncludeerde artikelen.

Figuur 1: Study flow diagram



Tabel 3: Resultaten

| | Auteurs | Naam | Publicatie Jaar | Type onderzoek |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Pieter Coenen, Vincent Gouttebarge, Aafje S A M van der Burght, Jaap H van Dieën, Monique H W Frings-Dresen, Allard J van der Beek, Alex Burdorf. | The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. | 2014 | Systematic review. |
| 2. | Daniel Sowah, Robert Boyko, David Antle, Linda Miller, Michael Zakhary, Sebastian Straube. | Occupational interventions for the prevention of back pain: Overview of systematic reviews. | 2018 | Systematic review. |
| 3. | Ratzon, N. Z., Bar-Niv, N. A., & Froom, P. | The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: An assigned randomized control trial | 2016 | RCT. |
| 4. | Verbeek JH, Martimo KP, Karppinen J, Kuijer PPFM, Viikari-Juntura E, Takala EP. | Manual material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers | 2011 | Systematic review. |
| 5. | Federico Balagué, Anne F Mannion, Ferran Pellisé, Christine Cedraschi. | Non-specific low back pain | 2012 | Literature review. |
| 6. | Stanley J. Bigos, MD*, John Holland, MD, MPH, Carole Holland, PhD, John S. Webster, MD, MBA, Michele Battie, PhD, Judith A. Malmgren, PhD. | High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults | 2009 | Systematic review. |
| 7. | Dervla A.M. Hogan, Birgit A. Greiner & Leonard O'Sullivan | The effect of manual handling training on achieving training transfer, employee's behaviour change and subsequent reduction of work-related musculoskeletal disorders: a systematic review | 2014 | Systematic review. |

## 4.2 Bevindingen literatuurstudie

### Oorzaken voor lage rugklachten

Balagué et al. (2012) beschrijft in een literature review, die gepubliceerd is in the Lancet, dat mechanische factoren bij de algemene populatie waarschijnlijk geen grote oorzakelijke rol spelen bij a-specifieke lage rugklachten. Daarentegen stelt Coenen et al. (2014) dat de frequentie en intensiteit van tillen geassocieerd wordt met het ontwikkelen van lage rugklachten. Uit de beoordeling van gezondheidseffecten blijkt dat de kans op lage rugklachten met 4,32% toeneemt in vergelijking met werknemers die niet blootgesteld worden aan tillen. Zo stelt Coenen et al. (2014) dat het tillen van 25 kilogram of meer en vaker dan 25 keer per dag, invloed heeft op het toenemen van lage rugklachten. Voor werknemers zou het krijgen van lage rugklachten toenemen met 3.50% in

vergelijking met werknemers die niet worden blootgesteld aan het tillen. Dit is een toename van 20%.

Sowah et al. (2018) beschrijft in een overview van systematic reviews, waarin 24 studies zijn meegenomen, dat verschillende factoren, waaronder de aard en de ernst van het fysieke werk, werkhouding en de manier van tillen eveneens invloed hebben op de ontwikkeling van lage rugklachten. Verder toont Sowah et al. (2018) aan dat het geen verschil maakt, ten aanzien van lage rugklachten wanneer men de stoop (tiltechniek door middel van bukken) of de squat (tiltechniek door middel van zakken door de knieën) aangeleerd krijgt.

## Toepassing til- houdingsadviezen

Ratzon, Bar-Niv, & Froom (2016) beschrijft in een RCT met 31 vrouwelijke verpleegkundigen, dat het toepassen van een gepersonaliseerd interventieprogramma, gebaseerd op persoonlijke ergonomische- en houdingsrisico's van de werknemer zorgt voor een verlaging van risico's ten aanzien van de lichaamshouding bij de interventiegroep. Dit in tegenstelling tot de controlegroep, waarin participanten een niet significant veranderde hebben score ten aanzien van lichaamshouding risico's na de verkregen interventie. Het verschil in score tussen de interventie- en controlegroep kan toegeschreven worden aan het feit dat de interventie, bestaande uit: meer samenwerken met cliënten, tillen met gebogen knieën, hulp vragen bij moeilijke taken, aanpassen van de werkomgeving, inzetten van hulpmiddelen, oefeningen ten aanzien van risicovolle lichaamsdelen en oefeningen voor het verminderen van fysieke stress, plaatsvond op de afdeling, zodat direct aanpassingen doorgevoerd konden worden en adviezen gegeven. De controlegroep ontving alleen instructiesheets ter interventie, zoals terug te lezen in bijlage 3. Bigos et al. (2009) beschrijft daarentegen dat vier RCT's geen bewijs vinden voor de effectiviteit van programma's die tillen op de werkplek verminderen door training te geven in de manier van tillen.
Tevens toonde Ratzon et al. (2016) aan dat een vermindering van biomechanische belasting geen impact heeft op vermindering van pijnklachten. De resultaten van deze studie komen overeen met andere onderzoeken die de effectiviteit van ergonomische interventies bij verpleegkundige aantonen. Echter, moesten participanten in dit onderzoek chronische pijnklachten ervaren aan minimaal een lichaamsdeel, wat betekent dat er participanten deel hebben genomen die niet gediagnosticeerd waren met chronische lage rugklachten, maar chronische pijn in de nek, schouder, pols of knie. Van de deelnemende participanten ervaart 44,32% wel chronische lage rugklachten.
Verbeek et al. (2011) concludeert uit zijn Cochrane review, waarin zes RCT's en vijf cohort studies zijn geselecteerd, met onder andere zorgprofessionals, dat er middelmatig bewijs is dat manueel hantering advies niet effectiever is in preventie van rug gerelateerde ervaren beperkingen dan geen interventie. Verbeek et al. (2011) toont aan dat er middelmatig bewijs is dat er geen verschil is in de ervaren rugklachten van werknemers die wel handmatig materiaal hantering training, bestaande uit advies ten aanzien van tillen en verplaatsen van objecten hebben gekregen en medewerkers die deze training niet ontvangen hebben. Er is evenmin geen verschil op lange termijn (één jaar of langer) in de ervaren rugklachten bij groepen die minimaal advies kregen en groepen die uitgebreid advies kregen. Omdat vele van de speculatieve mechanische risico's, geassocieerd met tillen en andere bewegingen, niet zijn geverifieerd door wetenschappelijk onderzoek komt deze uitkomst wellicht niet onverwacht (Balagué, Mannion, Pellisé, & Cedraschi, 2012). Sowah et al. (2018) toont eveneens aan dat er geen bewijs gevonden is voor manueel hantering advies tijdens de behandeling van cliënten met lage rugklachten. In dertien randomized control trials wordt aangetoond dat vergelijkbare vormen van tiltechnieken en houdingsadviezen niet effectief zijn bij het verminderen van de prevalentie en incidentie van lage rugklachten Sowah et al. (2018). Een mogelijke verklaring voor het gebrek aan bewezen effectiviteit is dat manuele materiaal hantering training of vergelijkbare adviezen niet daadwerkelijk tot gedragsverandering leiden ondanks dat de interventiegroep wel aangeeft kennis te hebben genomen van de training (Hogan, Greiner, & O'Sullivan, 2014; Sowah et al., 2018).

In de systematic review van Hogan et al. (2014) die onder andere gericht is op training van tiltechnieken en bewegingsleer wordt gesuggereerd dat dynamische belasting niet effectief blijkt te zijn bij het verminderen van chronische pijn. Meer dan 94% van de interventiegroep verklaarde dat ze relevante tiltechnieken voor de overdracht van cliënten in hun dagelijks werk gebruiken. Interessant is dat in de controlegroep dit cijfer vrijwel gelijkwaardig was op 93%. Er werd geen significant verband gevonden tussen dynamische belasting in plaats van statische belasting en vermindering van chronische klachten.

## Preventie lage rugklachten

In de systematic review van Sowah et al. (2018) wordt aangetoond dat het geven van educatie in de vorm video's en informatie over het toepassen van tiltechnieken niet effectief is gebleken bij de preventie van lage rugklachten. Cliënten deden hierbij kennis op van lage rugklachten en rug mechanica, wat niet tot het gewenste resultaat leidde. Sowah et al. (2018) beschrijft als mogelijke verklaring voor de ineffectiviteit, dat het aanbieden van kennis niet direct leidt tot toepassing van tiltechnieken door de cliënten. Dit blijkt uit onderzoeken waarin de verkregen kennis niet direct werd ingezet op de werkplek. Eveneens wordt er in de studie van Sowah et al. (2018) geconcludeerd dat er geen betrouwbaar bewijs is gevonden voor de effectiviteit van het volgen van 'back school' ter preventie of behandeling van cliënten met lage rugklachten. Bigos et al. (2009) bevestigd dit door te beschrijven dat vier RCT's geen bewijs vinden voor de effectiviteit van rug educatie als interventie bij cliënten met lage rugklachten. Twee van de RCT's uit Bigos et al. (2009), gericht op ergonomie en rug educatie, stelden wel vast dat het kennisniveau over de gegeven educatie, bij de interventiegroep significant hoger is dan bij de controle groep.
Het inzetten van en voorlichting geven over hulpmiddelen, in de vorm van lendensteun op het werk, het dragen van ruggordels, inlegzolen, orthese en andere technologieën worden als niet effectieve preventiemaatregel omschreven (Sowah et al., 2018). Balagué et al. (2012) sluit zich hierbij aan door te concluderen dat het inzetten van hulpmiddelen niet effectief is ter preventie.
Sowah et al. (2018) stelt dat het aanpassen van organisatorische risicofactoren, variërend van het aanpassen van de persoon, taak, gedrag- en psychologische verandering, tot het bieden van ergonomische interventies (waaronder ergonomisch tillen) niet effectief is bij het voorkomen van lage rugklachten. Er is echter wel aangetoond dat aanpassingen op de werkplek effectief zijn, echter kan er geen harde conclusie beschreven worden. Sowah et al. (2018) toont aan dat een aantal factoren worden toegeschreven aan het positieve effect van aanpassingen aan de werkplek. Hierbij betreft het de blootstelling aan beroepsrisico's, het eventueel gebrek om zich te richten op belangrijke risicofactoren, het juiste experimentele ontwerp en de conformiteit van de deelnemers. Overal lijken preventieve maatregelen vooral van toepassing op secundaire preventie (Balagué et al., 2012).

Het gebrek aan bewijs voor de effectiviteit van til en houding gerelateerde adviezen komt misschien niet geheel onverwacht, omdat vele van de speculatieve mechanische risico's geassocieerd met tillen en andere bewegingen niet zijn geverifieerd door wetenschappelijk onderzoek (Balagué et al., 2012). Hoewel vormen van advies en educatie opzichzelfstaand niet effectief zijn bevonden bij de preventie en/of behandeling, wordt lichaamsbeweging als opzichzelfstaande interventie en in combinatie met educatie wel als effectief bevonden bij preventie van lage rugklachten (Balagué et al., 2012; Bigos et al., 2009; Hogan et al., 2014; Sowah et al., 2018; Verbeek et al., 2011).

## 4.3 Resultaten deelvraag 2.

Vanuit de door de onderzoeksgroep opgestelde hoofdvraag '*Wat is uw visie op het toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen bij de behandeling van cliënten met chronische lage rug klachten'* in de interviewguide is gebleken dat de respondenten die werkzaam zijn met cliënten met chronische lage rugklachten, zeer uiteenlopende visies hebben met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Zo wordt gesteld dat de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten erg afhankelijk is van de gehele context van de cliënt. Daarbij wordt de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen op een manier uitgevoerd die past bij de visie van de respondenten en de cliënt. Dit is dan weer afhankelijk van lichamelijke gesteldheid van de cliënt in combinatie met de psychologische aspecten die van invloed kunnen zijn op de pijnklachten. Echter worden door alle respondenten adviezen gegeven op het gebied van tillen en het aannemen van houdingen, al dan niet volgens de 'oude' tiltechnieken, waarbij biomechanica wel een belangrijke rol speelt. Door eerdergenoemde contextuele aspecten was het voor de onderzoekers niet mogelijk om de resultaten gestructureerd weer te geven onder verschillende kopjes, omdat dit de kwaliteit van de beschreven resultaten zou verlagen. De onderzoekers hebben ervoor gekozen, om de resultaten van deelvraag 2 in verhaalvorm weer te geven in de volgende paragraaf, waardoor de resultaten met elkaar in verband konden worden gebracht.

Doordat als eerste vraag direct deelvraag 2 'Wat is uw visie op het toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten' (zie bijlage 6) is gesteld, antwoordden alle respondenten direct in de vorm van de toepassing binnen de behandeling.
Zo geeft een respondent aan frequent tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen binnen een revalidatieprogramma, waarbij tillen als basistraining wordt gegeven. Deze training bestaat uit oefeningen van basishoudingen ten aanzien van tillen. Deze respondent geeft aan deze training standaard te geven:

*''Eigenlijk wordt dat gewoon standaard bij de meeste mensen gedaan, tenzij natuurlijk de hulpvraag heel anders ligt. Het is tijdens de revalidatie natuurlijk heel erg afhankelijk van de cliëntgroep.''*

Alle cliënten bij deze instelling krijgen standaard deze basishoudingen aangeleerd op basis van de gewichthefferstechniek. Wel geeft deze respondent aan, dat zoals hierboven genoemd, de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen sterk afhankelijk is van de cliënt zelf.

Vijf respondenten geven aan vooral tips te geven aan cliënten met betrekking tot het aannemen van een juiste houding en goede manier van tillen. De respondenten geven deze tips niet structureel, maar vooral wanneer ze merken dat een cliënt gebaat zou zijn bij een tip over zijn houding of manier van tillen. Hierbij lijkt de achterliggende gedachte voort te komen uit biomechanica en de meest efficiënte manier van tillen. Zo zegt een respondent:

*"Zeker, en ik doe het nog wel eens, maar dan bedoel ik niet 90, 90, 90. Ik leg mijn cliënten wel altijd uit hoe de zwaartekracht werkt als ze iets willen tillen. Hoe het middelpunt en evenwichtspunt in het lijf werkt. Dat gewrichten ervoor zijn om te buigen en niet om te strekken als ik iets wil optillen."*

De overige twee respondenten geven aan meestal geen tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen, echter na doorvragen geven beiden aan slechts tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen als de cliënt dit zelf wilt. Zo zegt een van deze twee respondenten:

*"Kijk er zijn altijd mensen die dat willen en denken dat dat helpt. Als mensen dat denken, dan geef ik graag advies over houding en tillen. En als ik de oefeningen doe, dan doe ik ze vaak functioneel correct uitgevoerd."*

Een aantal van de respondenten zegt in eerste instantie geen tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen, maar in verschillende gradaties en om verschillende redenen passen allen wel tiltechnieken en houdingsadviezen toe, ook de respondenten die aangaven dit in eerste instantie niet te doen. Anderzijds stellen de overige respondenten, die zeggen dat ze structureel tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen, dat als een cliënt hier géén baat bij heeft, deze niet worden toegepast.
Dit is af te leiden uit de uitspraken van alle respondenten die stellen dat het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen afhankelijk is van de situatie van de cliënt.
Een respondent zegt: *"Voor mij hangt het er heel erg vanaf wat de casus is. Dat is dus het eerste, we brengen altijd in kaart wat voor factoren allemaal een rol spelen.",* waarbij een andere hierop aanvult: *"Ik denk dat het in eerste instantie afhankelijk is van het doel wat je ermee wilt bereiken."*

Uit bovengenoemde toepassingsvormen volgt dat de visie van de respondenten gevormd wordt door verschillende factoren. Deze factoren worden hieronder in verhalende vorm beschreven en hebben voornamelijk betrekking op de gehele context van de cliënt, de fysieke gesteldheid en psychologische aspecten, met daarbij de in standhoudende factoren.

De persoonlijke doelen van de cliënt spelen een belangrijke rol bij het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Zelfs de vier respondenten die benoemen dat ze vanuit hun eigen visie géén tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten, stellen dat deze wel aanbod komen tijdens de behandeling als dit de hulpvraag van de cliënt is. Zo zegt een respondent:

*"Als dat de hulpvraag is, dan zal er zeker aandacht aan besteedt worden. Maar dan zal ik eerder aandacht geven aan, wat moet je tillen en kunnen we dat niet anders doen of kunnen we dat niet kleiner maken."*

Ook de vier respondenten die het vanuit hun visie wel belangrijk vinden om tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen tijdens behandeling, stellen dat het belangrijk is om te kijken naar de doelen, taken, betekenisvolle activiteiten en werkzaamheden die een cliënt uitvoert.

*"Het doel wordt specifieker gemaakt naar de vraag van de cliënt. Dat wil zeggen: betekenisvolle activiteit, werk, hobby's wat dan ook wat dan weer is hulpvraag gericht."*

Daarbij is het volgens de meeste respondenten van belang om de context bij de behandeling te betrekken. Zo maken de activiteiten die iemand op een dag uitvoert, onderdeel uit van de behandeling. Bijvoorbeeld als iemand een bepaalde sport beoefent of huishoudelijke taken, zoals boodschappen doen of koken, zijn dit doelen die volgen uit de hulpvraag van de cliënt. Zo geeft een respondent aan: *"Maar vaak zijn er wel hulpvragen in de trant van boodschappen tillen of pannen uit een kastje halen, maar dan is de vraag moet de patiënt op de grond gaan liggen, moet hij die pan misschien ergens anders zetten of kan hij die pan ook wel op een makkelijke manier optillen."*

Als aanvulling op de context van de cliënt valt er buiten de thuissituatie ook aandacht te besteden aan de werksituatie. Zo geven meerdere respondenten aan dat de werkzaamheden van de cliënt van groot belang zijn. Daarbij horen ook de tilwerkzaamheden en het activiteitenniveau. Ingaand op de tilwerkzaamheden zijn enkele respondenten van mening dat het dan juist van belang is om

tiltechnieken en houdingsadviezen te geven. Zo zeggen twee respondenten dat het van belang is om bij een grotere belasting op het werk, juist tiltechnieken toe te passen.

*"Daarnaast denk ik wel dat op het moment dat je op je werk, meer dan gemiddeld belast wordt dat, het wel goed is om te kijken hoe het allemaal zo geoptimaliseerd mogelijk kan zijn maar dat geldt niet voor een thuissituatie waarbij je af en toe een pen opraapt.''*

Zij geven deze dan mee als adviezen, omdat het vaak in een later stadium van de behandeling als doel wordt gesteld. Daarbij is het volgens de respondenten dan vaak een advies aan de werkgever, omdat deze de specifieke werktaken kan analyseren.
Aanvullend op het bovengenoemde geven de meeste respondenten aan veel samen te werken met andere disciplines. Zij noemen dat deze samenwerking van belang is om de hulpvraag van de cliënt te kunnen beantwoorden, omdat er vaak vanuit het functionele aspect naar het trainingsaspect moet worden gehandeld en andersom. Zo formuleert een respondent: *"Ja ik ben van mening dat in dit soort situaties de ergo en de fysio randvoorwaarden van elkaar zijn. Ik kan wel heel mooi oefenen om die boodschappentas of die pan uit die kast te halen, maar als die cliënt vijf kilo niet kan tillen dan houdt het op. Daarnaast denk ik dat de fysiotherapeut het heel mooi vindt als die vijf kilo tillen ook in het dagelijks leven worden toegepast. Dus dat probeer je wel altijd op elkaar af te stemmen. Je bent gewoon randvoorwaarden van elkaar."*

Daarbij benoemen de respondenten regelmatig dat de belastbaarheid van de cliënt, die volgens sommige respondenten van belang is tijdens de behandeling gericht op de werksituatie. Zo geeft een respondent aan:

*"Dat ze eigenlijk al ja ik leg het vaak zo uit als je een sporter hebt een voetballer of tennisser maakt niet uit wat die moet vanuit de romp een correcte stabiliteit hebben om bepaalde bewegingen goed uit te kunnen voeren. Zo ook met bijvoorbeeld soms een werksetting en het gaat om langdurige werkzaamheden wat de mens uitvoeren dus is het wel een stukje krachtuithoudingsvermogen wat getraind wordt."*

Vooral de fysiotherapeuten geven aan dat rompstabiliteit, ook wel 'core stability' genoemd, belangrijk is voor het ondergaan van belastingen op de rug. Deze respondenten stellen dat de belastbaarheid in orde moet zijn voordat gestart kan worden met tiltechnieken en houdingsadviezen. Zo zegt een respondent:

*"Ik ben wel van mening dat de belastbaarheid op orde moet zijn, kijk als iemand de belastbaarheid niet op orde is en dan kun je vragen hoe dan ook, maar dan wordt tillen sowieso geen succes."*

Het merendeel van de respondenten benoemt dat een gebalanceerd activiteitenniveau gedurende de dag een positief effect heeft op de belastbaarheid van de cliënt. Een respondent stelt dat een cliënt die gedurende de dag inactief is, in eerste instantie moet werken aan zijn kracht- en uithoudingsvermogen. Hierbij gaat het niet om krachttraining, maar richt de respondent zich op het geven van houdingsadviezen met betrekking tot bewustwording.

*"Nou ik noem het niet meteen kracht maar meer het spiergevoel ja spiergevoel. Het hoeft niet echt kracht te zijn maar het moet wel een controle zijn in die zin dat ze weet hoe aanspannen en hoe daarmee om te gaan."*

Het hierboven beschreven activiteitenniveau wordt door enkele respondenten omschreven als 'actief bewegen'. Actief bewegen is voor een aantal respondenten een belangrijk onderdeel van de behandeling, waarbij de cliënt het vertrouwen moet krijgen om te durven bewegen en te ervaren

wat de beweging doet met zijn rug. Daarbij is het volgens enkele respondenten van belang om voldoende te bewegen als men bijvoorbeeld een statisch beroep heeft. Zo geeft een respondent het advies:

*"Blijf in beweging. Heb je een statisch beroep in de zin van zittend en veel staand werk probeer je moment te pakken om te zeggen van ik ga een kop koffie bij wijze van spreken op een andere verdieping halen of een stukje verderop of naar het toilet op een andere verdieping."*

Dit advies kan gekoppeld worden aan de bewustwording van het lichaam. Zo vult een andere respondent hierop aan:
*"Alleen inderdaad mensen moeten het vertrouwen krijgen en durven te bewegen, misschien nog wel het allerbelangrijkste tussen actief en passief, spieren gebruiken en spieren ontspannen."*

De bewustwording van het lichaam wordt door het merendeel van de respondenten als uitgangspunt genomen voor de behandeling van lage rugklachten.
Zij geven aan dat het belangrijk is dat een cliënt leert omgaan met zijn lichaam. Het gaat hierbij niet om goede of foute houdingen, maar vooral om het leren aanvoelen van het lichaam en ervaren van bewegingen. Hierbij komen tiltechnieken en houdingsadviezen in eerste instantie niet aan de orde. Bij de tweedelijns instellingen bestaan er speciale groepsbehandelingen waarbij cliënten ervaren en uitgedaagd worden om verschillende taken uit te voeren. Binnen deze instelling wordt er volgens bepaalde behandeltrajecten gewerkt, waarbij dergelijke groepsbehandelingen bij de start van het traject horen. Een respondent binnen een dergelijke setting beschreef de 'bewust doen groep' als een groep waar tiltechnieken en houdingsadviezen en lichaamsbewustwording samenkomen. De tiltechnieken en houdingsadviezen worden hier niet klassiek toegepast, ze zijn niet directief en er bestaat geen 'altijd goede' en 'altijd fout' tiltechniek of houding. Wat een opvallende uitspraak is die vaker terugkomt in de behandeling, als het gaat over tiltechnieken en houdingsadviezen, is:

*"En dan was het vroeger zo dat je adviezen gaf in de zin van je moet in een hoek van 90 graden zitten daar ben ik allergisch voor, dat zou ik nooit en te nimmer doen."*

Deze uitspraak is tevens te koppelen aan de tiltechnieken, die volgens enkele respondenten gezien worden als 'oud en achterhaald'. Wel wordt er rekening gehouden met de biomechanica tijdens de uitvoering van taken. Enkele respondenten stellen dat het van belang is dat cliënten leren om de gewrichten te bewegen tijdens een tilactiviteit.

Tevens wordt de biomechanica gekoppeld aan de lichaamsbewustwording. Zo zegt een respondent die tiltechnieken en houdingsadviezen belangrijk vindt: *"Want ik kijk hoe iemand een beweging doet. En dan vraag ik van: Zou je die op een manier kunnen doen die misschien wat handiger voor jou knie, benen, rug zou zijn. Komt het lichaam of jij op een manier om het anders te doen? En dan komen ze vaak: Ja ik wet wel dat ik met een rechte rug moet of meer met de knieën, zo niet dan geef ik ze een tip en laat ik ze die ervaren."*

Een techniek die door twee respondenten wordt toegepast is de "gewichthefferstechniek". Deze techniek is afgeleid van de biomechanica. Deze techniek wordt door beide respondenten frequent toegepast, waarbij het volgens beiden van belang is om tijdens het tillen de rug te ontlasten en de spieren te laten werken. Een respondent houdt te allen tijden wel rekening met specifieke rugklachten en andere medische componenten, omdat hij van mening is dat vooral het aannemen van een juiste houding hierbij van belang is.
*"Maar ik denk dat het wel uitmaakt. Of je fybromyalgie hebt, als je instabiliteit hebt of hypermobiliteit of wat dan ook. Ook na een half jaar ben je aspecifiek chronische rug patiënt. Ik denk dat die houding verdomde belangrijk is."*

De overige respondenten stellen dat het geven van adviezen afhankelijk is van de soort en de ernst van de klachten en de situatie en de doelen van de cliënt, maar geven wel aan hierbij rekening te houden met specifieke rugklachten of medische componenten.

*"Als er natuurlijk sprake is van medische componenten, waarom iemand iets niet mag verandert dat wel de situatie natuurlijk weer. "*

Dit heeft met name betrekking op de blootstelling van bewegingen aan de onderrug. De respondenten geven aan dat het niet erg is om een enkele keer te bukken met gebogen rug. Echter stellen ze daarentegen wel dat de frequentie van tillen en de te tillen last van belang is.

*"Want het is niet die ene keer is echt niet fout maar het is misschien wel fout als je dat 500 keer op een dag doet, vooral als het dan werk gerelateerd is of huishoudelijk gerelateerd."*

De biomechanica kan volgens andere respondenten tegenstellende reacties van cliënten uitlokken. Zo geeft het merendeel van de respondenten aan, dat als een cliënt met chronische lage rugklachten, voorafgaand aan de behandeling bepaalde aannames heeft over tiltechnieken, deze van invloed zijn op de keuze voor het wel of niet toepassen van tiltechnieken of houdingsadviezen. Enkele respondenten geven aan deze gedachtes bewust uit te dagen bij de cliënt, om te achterhalen waarom de cliënt bepaalde houdingen aanneemt, of iets op een bepaalde manier tilt. De respondenten geven als voorbeeld dat ze regelmatig cliënten in behandeling hebben die, bij het oprapen van een pen of propje, volledig door de knieën gaan en dit met een rechte rug oprapen. Deze aannames van de cliënt, worden door de therapeuten tijdens de behandeling uitgedoofd. Zij zijn van mening dat het eenmalig tillen met een kromme rug, niet direct tot rugklachten leidt.
Een respondent benoemt: *''Dat het juist belangrijk is dat mensen weer spontaan en onbevangen leren bewegen. En hoe meer je mensen daarbij in een keurslijf duwt; van je moet het op deze manier doen of je moet het op deze manier doen, hoe minder spontaan mensen ook gaan bewegen. En omdat veel mensen met lage rugpijn ook te maken hebben met bewegingsangst, werkt dat juist averechts."*

Bewegingsangst is een veelvoorkomende factor die van invloed is op het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Vaak speelt hierbij de pijnintensiteit een grote rol, waardoor sommige cliënten heel verkrampt en voorzichtig gaan tillen. Volgens meerdere respondenten dient er te worden geïnventariseerd of er sprake is van bewegingsangst. Als er volgens deze respondenten blijkt dat er bewegingsangst heerst, wordt de behandeling hierop aangepast. Er wordt dan vaak een psycholoog ingezet om de gedachtes uit te lokken bij bepaalde bewegingen. Als de angst om te bewegen is uitgedoofd wordt er pas op lichamelijk niveau gekeken naar de behandeling. Hierbij is een verschil zichtbaar tussen de eerstelijns respondenten en de tweedelijns respondenten. Bij de tweedelijns respondenten wordt nauw samengewerkt met de psycholoog die aanwezig is in de setting. De eerstelijns respondenten proberen door "exposure" de cliënten bloot te stellen aan tillen. Deze eerstelijns respondenten proberen door het geven van educatie de respondenten kennis te geven over de situatie en wat er gebeurd.
*"Vaak geef ik ook uitleg voordat ik ze zoiets laat doen, in de zin van dat niet iedereen constant de rug recht heeft. Dus dat het niet schadelijk is op het moment dat er eens met een bolle rug getild wordt bewijze van."*

Alle respondenten noemen factoren die van invloed zijn op het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. De meest voorkomende factoren zijn de psychologische factoren. Hieronder kan bewegingsangst worden gecategoriseerd. Deze psychologische factoren bepalen de toepassing van de soort behandeling volgens de respondenten. Zo wordt gesteld dat

rugklachten, met name chronische pijnklachten, vaak een psychologische kanttekening hebben. Er wordt bij deze behandeling dan gesproken over de biopsychosociale benadering.
*"Hier in de tweede lijn gebruiken we het biopsychosociaal model omdat er heel vaak centrale sensitisatie is en je moet echt onderzoeken is erg nog een nociceptief iets."*

Het is volgens de respondenten van belang dat het hele plaatje wordt meegenomen in de pijnervaring. Het merendeel van de respondenten geeft aan dat in standhoudende factoren, zoals stress, spanning, acceptatie, overschatting, voeding, slaap en beweging belangrijk zijn bij hun overweging om wel of geen tiltechnieken en houdingsadviezen te geven. Er wordt dan door enkele respondenten gesteld dat er geen balans meer is. Zo zegt een respondent: *"En negen van de tien keer zit daar stress, spanning, bewust of onbewust bij en een stukje beweging, een stukje slaap, immuunsysteem, stukje stress dan, voeding. Dat zijn allemaal facetten, die als we zorgen dat ze allemaal op orde zijn dat je gewoon kunt herstellen. En als dat niet gebeurd dan is een van die dingen een beetje, ja, uit balans".*

De respondenten geven aan dat ze bij de aanwezigheid van psychologische factoren, geen tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen, maar de cliënt eerst doorsturen naar een psycholoog. Zo geeft een respondent als voorbeeld dat het psychologische vlak allereerst op orde moet zijn, voordat tiltechnieken en houdingsadviezen kunnen worden toegepast. Ook de respondent die het meest frequent tiltechnieken en houdingsadviezen toepast, stelt dat hij rekening houdt met de psychosociale factoren als horende bij de ACT. Daarbij geven enkele respondenten aan dat het van belang is om te communiceren op het cognitieve niveau van de cliënten. Dit is volgens hen duidelijk te merken ten aanzien van het resultaat na het geven van een advies, zo stelt een respondent:
*"Daarbij merk je ook wel niveau afhankelijk heb je iemand die wat hoger geschoold is om het zo uit te drukken die neemt die adviezen vaak eerder aan en kun je wat makkelijker mee communiceren op dat gebied dan iemand die wat lager geschoold is of die wat werkeloos is of dergelijk wat eigenlijk ook op andere gebieden meer daarin een rol spelen."*

Een interessant punt dat volgt uit bovenstaande psychologische aspecten en het geven van adviezen, die persoonsafhankelijk worden gegeven, is het feit dat cliënten na lange tijd regelmatig terugkeren of bij andere instellingen proberen de pijnklachten te verminderen. Zo stellen de meeste respondenten dat het heel erg te maken heeft met gedragsverandering.

*"Maar dat het vooral belangrijk is om het te blijven doen en niet met de gedachten te de beweging uit te gaan voeren van "daar gaat iets gebeuren"."*

Dit is volgens de respondenten de belangrijkste reden, waardoor mensen na enige tijd terugkeren naar behandelaren. Zo zegt een respondent:
*"Elke keer kwamen mensen na drie maanden terug. Waarom kom je naar drie maanden terug als het probleem is opgelost? Dan is het niet opgelost. Of waarom blijft het inderdaad zo lang want ik wist gewoon dat het lijf in staat moest zijn om zichzelf te herstellen."*

De respondenten die volgens een biopsychosociale benadering werken noemen om deze reden de context als meest beïnvloedbare factor van de te behandelen cliënt. Deze respondenten stellen dat het oplossen van de in standhoudende factoren, op de lange termijn leidt tot betere resultaten en uiteindelijk tot gedragsverandering, waardoor een cliënt geen pijnvermindering ervaart, maar op een andere manier omgaat met de pijnklachten.

*"Ik zou diegene vragen waarom die dat doet. Wat de gedachten daarachter is om dat op die manier te doen en ook met diegene stilstaan bij wat het korte termijneffect is, maar ook het langetermijneffect. Omdat je rug steeds minder gewend is en is het dus belangrijk dat ze ook gaan*

*leren kijken naar wat op lange termijn zou kunnen gebeuren. En ja dat ze misschien daarvoor open gaan staan om het op een andere manieren te gaan proberen."*

## Gebruik van wetenschappelijk bewijs

Vanuit de interviews is gebleken dat de focus van de instelling, vooral in de tweede lijn, een belangrijke factor is voor de ontwikkeling van de visie van de professional in het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Andere factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling van de visie van de professionals, zijn de opleiding en cursussen die door de jaren heen zijn gevolgd, waarbij het opvallend is dat de respondenten ervan uitgaan dat het geleerde berust op de waarheid en toegepast kan worden in de praktijk. Zo noemt een respondent: *"Een keer in de zoveel jaar worden er natuurlijk bijscholingen gedaan cursussen gevolgd. De laatste is geweest door mijn collega die heeft de laatste tilcursus gevolgd en vervolgens wordt die theorie weer omgezet hier en wordt daarin aangepast."*

Waar een andere respondent noemt dat ze het juist heel belangrijk vindt om bij te blijven leren en juist de andere inzichten van de benaderingswijzen te leren, zij zegt "Wat ik denk is ook dat heel veel therapeuten een beetje blijven hangen in wat ze kennen en wat ze weten en een keer iets anders gaan doen als ze wat leren op een tussentijdse cursus, maar het kan ook best zo zijn, dat steeds meer mensen dat het echt steeds meer naar het bewegen en dat ze dat ook niet meer zo bewust gaan doen, ook cursussen die eigenlijk niet helemaal binnen het plaatje *"organisatie fysiotherapie" vallen, maar waarvan ik wel vond dat we meer moesten gaan kijken naar verschillende facetten in plaats van heel selectief op één punt kijken terwijl er altijd wel meer meespeelt. Vanuit daar heb ik deze visie ontwikkeld, ik ben er nog steeds mee bezig."*

Kijkend naar het gebruik van wetenschappelijk bewijs voor de behandeling geeft het merendeel van de respondenten aan geen evidence te gebruiken. Zo zegt een respondent: *"Nou goed hoe dat daarin volg ik niet heel duidelijk literatuur. Dus wat daar voor onderzoeken nu in komen, ik heb eerlijk gezegd geen idee."*

Andere respondenten die eveneens zeggen geen evidence te gebruiken werken volgens bepaalde principes of protocollen die worden opgesteld door het management. Zij zijn dan indirect bezig met wetenschappelijk bewijs, maar volgen op deze manier de visie van de instelling. Vooral in de tweedelijns instellingen komt dit naar voren. Een respondent, werkend in de eerste lijn, geeft aan samen te werken binnen een netwerk met diverse professionals van diverse disciplines. Hij zegt:

*"Die is inderdaad gebaseerd op evidence. In die zin wat ik al aangaf die is met name toen opgesteld of een balletje opgegooid door de manueeltherapeut die wat les geeft op het SOM en ja hij de praktijk werkt eigenlijk heel erg evidence based of we dienen richtlijnen te hanteren waar mogelijk. Wijken we er vanaf dan dienen we er ook aan te geven waarom we er vanaf hebben geweken. Is het vanwege een bepaald artikel wat vanuit de evidence blijkt te zijn."*

Ook de ervaring van collega's, de ervaring van de cliënt na afloop van de behandeling en het effect van de behandeling zijn voor de professionals factoren, die van invloed zijn op de ontwikkeling van de visie met betrekking tot het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Wat zeer opvallend is bij de totstandkoming van de visie van de professionals met betrekking tot het bovenstaande is dat evidence bij geen van de acht respondenten heeft bijgedragen aan het ontwikkelen van de visie en het wel of niet toepassen van tiltechnieken houdingsadviezen in de praktijk.

## Gebruik van tiltechnieken en houdingsadviezen

Een interessant thema dat voortkwam vanuit de interviews is dat het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen niet altijd overeenkomt met de visie van de respondent.
Er is een duidelijke splitsing tussen de visie van de respondenten die stellen dat tiltechnieken en houdingsadviezen belangrijk zijn en de respondenten die stellen dat de biopsychosociale benadering als eerst moet worden geprioriteerd. Concluderend kan gesteld worden dat alle respondenten wel degelijk adviezen geven ten aanzien van tillen en houdingen. Zo stellen de respondenten die zeggen dat zij géén tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen, dit wel te doen als iemand heel onhandig handelt of heel erg belastend tilt. Zo zegt een respondent: *"Want je gaat, vind ik, heel direct in hoe ze bezig is en of iemand te veel krom staat bij het stofzuigen. Dat zijn houdingsadviezen en tiladviezen zijn het eigenlijk ook, want in dit geval tilt ze de stofzuiger mond, want uiteindelijk haakt het in elkaar de officiële tiladviezen zijn dicht bij jezelf door de knieën gaan dat soort dingen."*

Anderzijds stellen de respondenten die de tiltechnieken en houdingsadviezen belangrijk vinden, dat de psychologische aspecten van belang zijn bij de benadering van het geven van adviezen.
Zo zegt een respondent: *''Je moet iets weten van biomechanica. Je moet iets weten van pijnontwikkelingen dat nociceptieve pijn chronisch kan worden door centrale sensitisatie en dan ga je per patiënt kijken wat is er nou. Is het en/en of of/of. Hoe is zijn balans door de dag heen en waar zitten de piekmomenten? En dan neem je die drie facetten wel degelijk mee. Ik ben van en/en, dus de biomechanische aanpak en de sensitisatie, ofwel de biopsychosociale aanpak."*

Dit laatste citaat vat op een duidelijke manier de diversiteit samen van de benaderingen in de praktijk. Waarbij de benaderingen vanuit het biopsychosociale model en het biomechanische model samen de visie vormen van de professionals die vervolgens de behandeling uitvoeren van cliënten met chronische lage rugklachten. Het volgende hoofdstuk gaat dieper in op deze diversiteit van de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen.

# 5 Discussie

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten die voorgekomen zijn uit de literatuurstudie en de interviews met professionals in het werkveld kritisch beschouwd. Op basis van de resultaten worden conclusies getrokken, die de vraagstelling beantwoorden. Tevens wordt in dit hoofdstuk kritisch gereflecteerd op de sterke en zwakke punten van zowel deelvraag 1 als 2, waarin de opvallendheden van de onderzoeksgegevens, die door de onderzoekers zijn vastgesteld, worden beschreven en indien mogelijk verklaard. Tot slot worden er aanbeveling gedaan aan de opdrachtgever, voor een vervolgonderzoek.

## 5.1 Resultaten deelvraag 1

Traditionele mechanische factoren spelen waarschijnlijk geen grote oorzakelijke rol bij niet specifieke lage rugklachten. Echter wordt er aangetoond dat frequentie en intensiteit van tillen wordt toegeschreven aan het ontwikkelen van lage rugklachten. Zo wordt er een norm gesteld dat het tillen van 25 kilogram of meer en vaker dan 25 keer per dag invloed heeft op het toenemen van lage rugklachten (Coenen et al., 2014).
Het toepassen van ergonomische programma's, waarin onder andere tiltechnieken en houdingsadviezen worden gegeven, zijn mogelijk niet effectief om lage rugklachten te voorkomen. Interventieprogramma's waarin persoonlijke ergonomische- en houdingsrisico's meegenomen worden resulteren niet in verlaging van pijnklachten, maar wel een verlaging van risico's ten aanzien van lichaamsbewustwording. Hierbij wordt wel benadrukt dat het interventieprogramma effectief is wanneer deze plaatsvindt op de werkplek van de cliënt. Het laten ervaren van mogelijke beroepsrisico's, die kunnen lijden tot lage rugklachten, wordt toegeschreven aan het positieve effect van het toepassen van aanpassingen op de werkplek. Het toepassen van hulpmiddelen als preventiemaatregel heeft geen effect op het voorkomen van lage rugklachten. Het aanpassen van organisatorische risicofactoren, varieert van het aanpassen van de persoon, taak, gedrag- en psychologische verandering tot het bieden van ergonomische interventies (waaronder ergonomisch tillen) hebben eveneens geen effect op het voorkomen van lage rugklachten (Hogan et al., 2014).
Interventies gericht op tiltechnieken en/of houdingsadviezen zijn niet effectief gebleken ten aanzien van preventie van lage rugklachten. Het toepassen van de "stoop" of "squat" tiltechniek maakt dan ook geen verschil bij het tillen van voorwerpen.
Het geven van educatie over het toepassen van tiltechnieken is niet effectief gebleken. Dit is te verklaren aan het feit dat het aanbieden van kennis over tiltechnieken niet direct leidt tot de toepassing door de cliënten (Sowah et al., 2018).
Voor manueel hanteringsadvies is geen bewijs gevonden dat deze effectief is tijdens de behandeling lage rugklachten. Vergelijkbare vormen van tiltechnieken en houdingsadviezen zijn niet effectief gebleken bij het verminderen van de prevalentie en incidentie van lage rugklachten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat zowel manueel hanteringtraining en vormen van tiltechnieken en houdingsadviezen niet daadwerkelijk tot gedragsverandering leiden (Verbeek et al., 2011).

Het gebrek aan bewijs voor de effectiviteit van het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen is niet geheel onverwacht, omdat vele van de speculatieve mechanische risico's geassocieerd met tillen en andere bewegingen niet zijn geverifieerd door wetenschappelijk onderzoek. Hoewel vormen van advies en educatie opzichzelfstaand niet effectief zijn bevonden bij de preventie of behandeling, wordt lichaamsbeweging als opzichzelfstaand interventie en in combinatie met educatie wel als effectief bevonden bij preventie van lage rugklachten.

Verder toont de literatuur relevante aanbevelingen ten aanzien van het behandelen van lage rugklachten aan. Dit resulteert in het feit dat het uitvoeren van oefeningen, in de vorm van "stretching", flexibiliteit en uithoudingsvermogen, effectief zijn bij het voorkomen van lage rugklachten (Sowah et al., 2018). Doordat de kracht en flexibiliteit in de rug toeneemt wordt de

bloedtoevoer naar de spieren verbeterd, dat zorgt voor minder klachten. Aerobic oefeningen en uithoudingsvermogen worden hierbij als effectief bevonden. Het dagelijks 5 – 17 minuten trainen resulteert al in minder lage rugklachten (Verbeek et al., 2011).
Het geven van pijneducatie in een vroeg stadium is van belang voor het vergroten van de kennis en inzichten van de cliënten in biopsychosociale factoren van pijn en het verleggen van de focus van pijnvermindering (Verbunt, 2019). De pijneducatie dient zich te richten op het geven van informatie en het bevorderen van zelfmanagement(Foster et al., 2018). Het geven van pijneducatie resulteert in toename van kennis over pijn, toename in functie en afname van ervaren beperkingen.

## 5.2 Deelvraag 2

Deelvraag 2 is vormgegeven door het afnemen van acht semigestructureerde interviews bij respondenten fysiotherapeuten en ergotherapeuten die werkend zijn in de eerste of tweede lijn. De verzamelde informatie is gebaseerd op de visie van de respondenten. Het doel was om de visie van de respondent met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten te achterhalen.
Uit de interviews bleek dat veel verschillende factoren, zoals bewegingsangst, fysieke klachten, in standhoudende factoren, maar ook de doelen en de taken van de cliënt van invloed zijn op de visie van de professional ten aanzien van het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Zo stellen alle respondenten dat het belangrijk is om te kijken naar de doelen, taken, betekenisvolle activiteiten en werkzaamheden die een cliënt uitvoert, waarbij zelfs de respondenten die vanuit hun eigen visie geen tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen aangeven dit bij hoge uitzondering wel te doen, mocht dit een hulpvraag van de cliënt zijn.
Uit de interviews kan worden geconcludeerd dat zowel de visie, als de manier waarop de professionals tiltechnieken en houdingsadviezen toe passen in de behandeling zeer uiteenlopend is. Bijna alle respondenten gaven aan niet volledig op de hoogte te zijn van de meest recente evidence en ontwikkelingen met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen.

De respondenten gaven aan dat hun persoonlijke visie vooral berust op de gevolgde opleiding, cursussen en de focus van de instelling, waarbij ze allen aangaven dat hun visie aansluit bij de visie van de instelling. De persoonlijke visie, die berust op het bovenstaande en de eigen ervaring van therapeut, betreffende tiltechnieken en houdingsadviezen, kan worden gezien als een (al dan niet lagere) vorm van bewijs. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat deze visie en ervaring voor een groot gedeelte worden bepaald door factoren waarvan de therapeut zelf niet weet of deze gebaseerd zijn op de meest recente evidence.
Daarbij is het belangrijk om te vermelden dat de respondenten zeer uiteenlopende interpretaties van de begrippen tiltechnieken en houdingsadviezen hebben. Zo gaven meerdere respondenten in eerste instantie aan geen tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen, terwijl na doorvragen bleek dat ze dit wel degelijk doen. Het was voor hen onduidelijk dat deze interventies of adviezen ook tiltechnieken of houdingsadviezen zijn. Ook gaven alle respondenten aan dat de door hen gegeven behandeling, door zowel hen zelf, als door de cliënt als zeer effectief wordt ervaren. Dit is zeer opvallend gezien de zeer uiteenlopende visies en manieren van toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen. Foster et al. (2018) stelt dat dit mogelijk verklaard wordt, doordat het effect van de behandeling beïnvloed wordt door de manier waarop de therapeut de interventie vormgeeft en de interactie en vertrouwensband tussen de therapeut en de cliënt.

## 5.3 Kritische beschouwing deelvraag 1

### 5.3.1 Sterke punten

De resultaten die beschreven staan in het onderzoek zijn voortgekomen uit systematic reviews die voldeden aan de inclusiecriteria die opgesteld zijn door de onderzoekers.

De reviews zijn voorzien van een hoge kwaliteit bewijs waardoor de conclusies voor waarheid aangenomen mogen worden. Alle meegenomen artikelen zijn beoordeeld aan de hand van de Cochrane beoordelingslijsten.

### 5.3.2 Zwakke punten

Door praktische beperkingen kan dit onderzoek geen volledig overzicht bieden van de meest recente evidence. Gezien de beperkte tijd en middelen van de onderzoekers kan er gesteld worden dat volledige saturatie niet bereikt is. De onderzoekers zijn tijdens de literatuurstudie voornamelijk aan de hand van referenties van geïncludeerde artikelen verder gaan zoeken naar relevante artikelen. Dit heeft ertoe geleid dat de onderzoekers veelal overeenkomende informatie vonden en van mening waren dat saturatie bereikt was. Tevens hielden de onderzoekers vast aan de vooraf opgestelde onderzoeksvraag en zoektermen, wat resulteerde in het vinden van overeenkomende artikelen.
het begrip 'tiltechnieken' heeft meerdere synoniemen als dit in het Engels wordt vertaald. Het gevolg hiervan is dat de onderzoekers termen hebben uitgesloten die gerelateerd zijn aan tiltechnieken, waardoor waardevolle evidence mogelijk niet gevonden is.
De artikelen die geïncludeerd zijn waren voornamelijk gericht op primaire en secundaire preventie. De onderzoekers hebben getracht de literatuurstudie te richten op de behandeling van tiltechnieken en houdingsadviezen, maar wegens gebrek aan gevonden bewijs zijn die minimaal meegenomen. Doordat de onderzoekers weinig artikelen vonden, die relevant waren voor het onderwerp, die in de afgelopen vijf jaar geproduceerd zijn is er de keuze gemaakt om relevante artikelen te selecteren die in de afgelopen tien jaar gepubliceerd zijn.

## 5.4 Kritische beschouwing deelvraag 2

### 5.4.1 Sterke punten

Ter afname van de semigestructureerde interviews is een interviewguide opgesteld, waarin de voor ons onderzoek relevante topics zijn verwerkt. Door bij alle interviews gebruik te maken van deze interviewguide en de betreffende topics, is gewaarborgd dat tijdens alle interviews gelijkwaardige inhoudelijke aspecten zijn besproken. De topics waarborgen daarbij de betrouwbaarheid van het interview, omdat deze waarborgen dat alle relevante aspecten, die belangrijk zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag, aan bod komen tijdens het interview, ongeacht wie het interview afneemt. De methode ter afname van het semigestructureerd interview, kan daardoor als intern valide worden beschouwd. Er kan niet gesproken worden van externe validiteit, omdat de resultaten niet te generaliseren zijn naar andere professionals, gezien het feit dat elke professional zijn eigen visie heeft met betrekking tot het onderwerp.
Om de interviewguide voorafgaand aan de interviews met de professionals in het werkveld op inhoud en structuur te testen is er allereerst een pilotinterview afgenomen, waarna zowel de structuur als de topics zijn aangepast en verduidelijkt.
Om een zo breed mogelijk beeld te krijgen van de visie van professionals zijn de resultaten verkregen bij zowel ergotherapeuten als fysiotherapeuten, die werkzaam zijn in zowel de eerste als tweede lijn, waarbij een gelijkwaardige verdeling van bovenstaande is gewaarborgd. De leeftijd en ervaring van de respondenten varieert sterk. Met als uiterste één respondent die bijna met pensioen gaat en één respondent die recent is afgestudeerd. Dit geeft een gevarieerder beeld van de werkelijkheid, wat de betrouwbaarheid van het onderzoek versterkt.
Gedurende het onderzoek zijn de ethische aspecten bij de respondenten zoveel mogelijk gewaarborgd. Alle respondenten hebben doormiddel van ondertekende informed consent formulieren toestemming gegeven voor de op het formulier opgestelde criteria. Tevens zijn de audio-opnames, transcripties en gebruikte citaten anoniem verwerkt.

### 5.4.2 Zwakke punten

Helaas is het de onderzoekers niet gelukt om ook de visie van een of meerdere experts mee te nemen in het onderzoek, daar zij niet gereageerd hebben op meerdere oproepen en e-mails vanuit de onderzoekers. Dit zorgt ervoor dat de overkoepelende visie van de experts niet is meegenomen in de onderzoeksresultaten.
Buiten het feit dat de acht respondenten, zowel ergotherapeuten als fysiotherapeuten waren, die op verschillende werkplekken werkzaam zijn, was ook de leeftijd en de ervaring van de respondent een belangrijke factor bij het verkrijgen van de resultaten. Vooral gedurende de interviews met professionals die nog relatief weinig ervaring hadden en die pas sinds kort werkzaam zijn, bleek het lastig om voldoende diepgang te bereiken, daar zij hun visie vooral baseren op de focus van de instelling en gedurende de interviews ook benoemden hier niet van af te willen wijken.
Daarbij zijn enkele respondenten bekenden van de onderzoekers. Omdat gebruik gemaakt is van de snowball sampling methode, was dit noodzakelijk om in contact te komen met professionals.
De verkregen inzichten vanuit de interviews betreffen een persoonlijke visie van de respondent en zijn daarom niet overdraagbaar naar andere therapeuten en/of andere disciplines, daar zij niet bevraagd zijn.

Voorafgaand aan de afname van de interviews was het wenselijk om alle interviews door twee onderzoekers te laten afnemen, om te voorkomen dat de hoofdinterviewer belangrijke informatie zou missen. Tevens zou de tweede aanwezige onderzoeker de opname apparatuur kunnen bedienen en het interview kunnen notuleren. Uiteindelijk is het, wegens tijdsgebrek en een dubbele planning, niet gelukt om alle interviews ook daadwerkelijk door minimaal twee personen te laten uitvoeren. Tevens zijn de onderzoekers geen ervaren interviewers, wat er mogelijk voor zorgt, dat niet op alle relevante antwoorden van de respondenten voldoende is doorgevraagd.

De onderzoeksresultaten betreffen de visie, mening en ervaringen van de respondenten, waarbij ondanks de vele resultaten geen volledig saturatie bereikt is, daar iedere respondent een eigen visie heeft, met verschillende factoren die daarop van invloed zijn. Wel geven de resultaat duidelijk weer dat er zeer uiteenlopende visies zijn met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Tevens bleken de begrippen tiltechnieken en houdingsadviezen niet voor alle respondenten geheel duidelijk, daar zij aangaven deze niet toe te passen, waarna uiteindelijk bleek dat zij deze wel degelijk toe passen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Dit had voorkomen kunnen worden door voorafgaand aan het interview enkele begrippen af te bakenen en aan de respondenten mede te delen wat wij als onderzoekers verstaan onder tiltechnieken en houdingsadviezen.
Ten slotte had een hogere kwaliteit van de resultaten bereikt kunnen worden door memberchecks uit te voeren. Dit is wegens tijdsgebrek niet mogelijk geweest, waardoor de respondenten niet hebben kunnen controleren of de transcripten die door de onderzoekers zijn beschreven aansluiten bij het verhaal van de respondent.

## 5.5 Discrepantie tussen deelvraag 1 en deelvraag 2

Uit de resultaten van deelvraag 2 is gebleken dat respondenten, die werkzaam zijn met cliënten met chronische lage rugklachten zeer uiteenlopende visies hebben met betrekking tot het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Het merendeel van de respondenten geeft aan niet te behandelen volgens evidence. Echter gebeurt dit wel in de vorm van richtlijnen, protocollen of aan de hand van eigen ervaring.

Vanuit de literatuurstudie blijkt er geen bewijs te zijn, dat tiltechnieken en houdingsadviezen effectief zijn bij de behandeling van lage rugklachten. Wel is er bewijs dat dit ter preventie niet effectief is. Daarbij toont Bigos et al. (2009) aan dat er geen bewijs is voor ergonomie en educatie over de anatomie van de rug. In de praktijk worden tiltechnieken, houdingsadviezen en educatie over de anatomie van de rug wel degelijk op verschillende manieren toegepast. Zo geeft een respondent aan frequent tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen binnen een revalidatieprogramma, waarbij tillen als basistraining wordt gegeven. Ratzon et al. (2014) stelt dat het toepassen van ergonomische programma's, waarin tiltechnieken en houdingsadviezen worden meegenomen, niet effectief zijn voor het verminderen van pijn.
Een aantal respondenten die aangeven tiltechnieken en houdingsadviezen frequent toe te passen in hun behandeling geven aan dit te doen aan de hand van de gewichthefferstechniek. Door het toepassen van de gewichthefferstechnieken streven de respondenten naar het goed aanleren van tilhoudingen. Sowah et al. (2018) beschrijft daarentegen dat dit ten aanzien van lage rugklachten geen verschil maakt. Bridger (2009) voegt hieraan toe dat niet bewezen is dat één tiltechniek de beste is.
Respondenten vinden het belangrijk om rekening te houden met de frequentie en de last van het tillen wanneer cliënten hieraan blootgesteld worden. Coenen et al. (2014) bevestigt dit door aan te tonen dat de frequentie en intensiteit van tillen wordt toegeschreven aan het ontwikkelen van lage rugklachten.

Uit de literatuur blijkt dat behandelen vanuit het biopsychosociaal model van meerwaarde is voor de behandeling en preventie van lage rugklachten. Het merendeel van de respondenten passen dit toe, door instandhoudende factoren, zoals stress, spanning, acceptatie, voeding en slaap mee te nemen in hun overweging om tiltechnieken en houdingsadviezen wel of niet toe te passen tijdens het behandelen van cliënten met chronische lage rugklachten. Naast deze instandhoudende factoren wordt ook de context benoemd als een beïnvloedbare factor. Williams & Craig (2016) sluiten zich hierbij aan door te concluderen dat de omgeving, de blootstelling aan gedachtes en gevoelens van de pijn bepaalt. Deze respondenten stellen dat het oplossen van de instandhoudende factoren op de lange termijn leidt tot betere resultaten en uiteindelijk tot gedragsverandering, waardoor een cliënt geen pijn vermindering ervaart, maar op een andere manier omgaat met de pijnklachten.
Als aanvulling op de context van de cliënt, valt er buiten de thuissituatie ook aandacht te besteden aan de werksituatie. Zo is het effectief gebleken dat aanpassingen worden toegepast op de werkplek (Sowah et al., 2018)**.** De ondervraagde respondenten geven echter aan, hier niet mee aan de slag te gaan. Zij verwijzen de cliënten bij werkplek gerelateerde hulpvragen door naar bijvoorbeeld een bedrijfsarts. Wel stellen de respondenten, dat het belangrijk is om cliëntgecentreerd te werk te gaan. Ratzon et al. (2014) stelt daarentegen dat een gepersonaliseerd interventieprogramma op de werkplek alleen zorgt voor een verlaging van risico's ten aanzien van lichaamshouding, maar niet voor een verlaging van pijnklachten.

Actief bewegen is daarentegen wel effectief gebleken bij cliënten met lage rugklachten. De ondervraagde fysiotherapeuten geven aan actief bewegen toe te passen, doormiddel van "core stability" training. Deze respondenten stellen dat actief bewegen wordt toegepast om de belasting van de rug te trainen, voordat er gestart kan worden met het toepassen van tiltechnieken en

houdingsadviezen. De respondenten doen dit om beschadiging aan de rug te voorkomen. Balagué et al. (2012) stelt echter dat traditionele mechanische factoren waarschijnlijk geen oorzakelijke rol spelen bij het ontstaan van lage rugklachten.

Aanvullend hierop geven de meeste respondenten aan samen te werken met andere disciplines. Zij benoemen dat deze samenwerking van belang is om de hulpvraag van de cliënt zo optimaal mogelijk te kunnen beantwoorden, omdat er vaak vanuit het functionele aspect naar het trainingsaspect moet worden gehandeld en andersom. Verbunt (2019) sluit zich hierbij aan en stelt dat het van groot belang is om nauw samen te werken met andere disciplines, zodat een specifieke behandelmethode gevormd kan worden. Momenteel ligt de aandacht hierbij, op de communicatie tussen zorgverleners, omdat deze vaak nog te kort komt.

Vanuit de interviews met de respondenten is gebleken dat zij tiltechnieken en houdingsadviezen, op zeer uiteenlopende manieren toepassen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Daarbij zijn ook hun achterliggende gedachten, voor de keuzes hiervoor uiteenlopend. Ondanks deze verschillen, is wel gebleken dat de door de respondenten gegeven behandelingen niet overeenkomen met de aanbevelingen vanuit de literatuur. Tevens kunnen we concluderen dat er geen eenduidigheid bestaat, bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Foster et al. (2018) vat dit het beste samen door te beschrijven dat er wereldwijd een kloof bestaat tussen het wetenschappelijk bewijs en de behandeling van cliënten met lage rugklachten in de praktijk.

# 6 Conclusie

De hoofdvraag vanuit de opdrachtgevers is om onderzoek te doen naar de meest recente evidence en de visie vanuit professionals en experts met betrekking tot het toepassen van ergonomische interventies bij cliënten met chronische lage rugklachten. Indien aanwezig het beschrijven van een discrepantie tussen de opvattingen vanuit de literatuur en de visie vanuit professionals.

Door antwoord te geven op de hoofdvraag van dit onderzoek zijn de onderzoekers tot de conclusie gekomen dat er een discrepantie bestaat tussen de meest recente evidence ten aanzien van tiltechnieken en houdingsadviezen en de visie van professionals met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. Uit de resultaten van de literatuurstudie is geconcludeerd dat er geen bewijs is dat het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij de behandeling van chronische lage rugklachten effectief is. Tevens geven de resultaten van de literatuurstudie géén reden en aanbevelingen tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen in de praktijk.
Echter blijkt uit de resultaten van de interviews dat tiltechnieken en houdingsadviezen doorgaans in de praktijk wel degelijk worden toegepast, variërend van zeer sporadisch tot systematisch. Wel is gebleken dat alle respondenten nog wel degelijk tiltechnieken en houdingsadviezen toepassen tijdens de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten. De respondenten hebben daarbij overeenkomende, maar ook sterk variërende visies ten aanzien van het wanneer wel en niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Dit resulteert in gevarieerde toepassingsvormen waarbij tiltechnieken en houdingsadviezen verschillende rollen spelen binnen de behandeling. De literatuurstudie geeft geen reden om deze gevarieerde tiltechnieken en houdingsadviezen toe te passen, maar de therapeuten zelf hebben hier hun eigen persoonlijke redenen voor. Zij zien wel het belang in van tiltechnieken en houdingsadviezen en daarbij ook de positieve effecten van de toepassing hiervan bij cliënten met chronische lage rugklachten. Echter heerst er onderling veel onenigheid met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen, waarmee bevestigd wordt dat er een discrepantie bestaat tussen de huidige wetenschap en de visie van de professionals in het werkveld met betrekking tot het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten.

# 7 Aanbevelingen

In een vervolgonderzoek zou de motivatie van de initiatiefnemers gericht moeten zijn op de visie van experts die betrokken zijn bij het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten. De onderzoekers van dit onderzoek hebben geen experts meegenomen, waardoor de beschreven resultaten alleen visies en meningen van professionals, werkend met cliënten met chronische lage rugklachten, bevat. Uit dit onderzoek blijkt dat de professionals geen richtlijn hanteren waarin het wel of niet toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen wordt beschreven. Wanneer de initiatiefnemers ingaan op de visie en mening van de experts kan er vergeleken worden of deze overeenkomt met de toepassing van professionals in de praktijk.

Een andere aanbeveling voor potentiele initiatiefnemers is het ingaan op de ervaring van cliënten, met chronische lage rugklachten, die tiltechnieken en houdingsadviezen in een vorm van behandeling hebben ontvangen. Uit onderzoek is gebleken dat professionals van mening zijn dat de cliënten baat hebben bij het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen. Door in te gaan op de ervaring van cliënten kan het effect van de toepassing van tiltechnieken en houdingsadviezen beter in kaart gebracht worden.

# Literatuurlijst/Bibliografie

Agarwal, S., Steinmaus, C., & Harris-Adamson, C. (2018). Sit-stand workstations and impact on low back discomfort: a systematic review and meta-analysis. In (Vol. 61, pp. 538-552).

Baarda, D. B., Fischer, T., Peters, V., Velden, T. v. d., Bakker, E., Boullart, A., & Julsing, M. (2018). *Basisboek kwalitatief onderzoek. handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*: Groningen Noordhoff Uitgevers 2018-(-). Vierde druk.

Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet, 379*(9814), 482-491. doi:10.1016/S0140-6736(11)60610-7

Bigos, S. J., Holland, J., Holland, C., Webster, J. S., Battie, M., & Malmgren, J. A. (2009). High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults. *The Spine Journal, 9*(2), 147-168. doi:10.1016/j.spinee.2008.11.001

Bridger, R. S. (2009). *Introduction to ergonomics*: Boca Raton, FL [etc.] CRC Press 2009. 3rd ed.

Coenen, P., Gouttebarge, V., van der Burght, A. S. A. M., van Dieën, J. H., Frings-Dresen, M. H. W., van der Beek, A. J., & Burdorf, A. (2014). The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. *Occupational & Environmental Medicine, 71*(12), 871-877. doi:10.1136/oemed-2014-102346

Darlow, B., Fullen, B. M., Dean, S., Hurley, D. A., David Baxter, G., & Dowell, A. (2011). The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: A systematic review. *European Journal of Pain*. doi:10.1016/j.ejpain.2011.06.006

Dreischarf, M., Rohlmann, A., Graichen, F., Bergmann, G., & Schmidt, H. (2016). In vivo loads on a vertebral body replacement during different lifting techniques. *Journal of Biomechanics, 49*, 890-895. doi:10.1016/j.jbiomech.2015.09.034

Drie-Verschoor van, P., Meijerhof, I., Riphagen, S., Ossewaarde, B., & Daniels-de Horde, I. (2014). *Ergotherapie behandeling bij cliënten met Chronische Pijn*. Retrieved from Apeldoorn-Zutphen-Deventer: https://ergotherapie.nl/wp-content/uploads/2017/05/ET-Behandeling-Chronische-Pijn.pdf

Elliott, A. M., Smith, B. H., Penny, K. I., Smith, W. C., & Chambers, W. A. (1999). The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet, 354*(9186), 1248-1252. doi:10.1016/S0140-6736(99)03057-3

Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., . . . Woolf, A. (2018). Series: Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet, 391*, 2368-2383. doi:10.1016/S0140-6736(18)30489-6

Heycop ten Ham, B. v., Hulsbergen, M., & Vos, B. d. (2013). *Praktijkboek gedragstherapie. handboek voor cognitief gedragstherapeutisch werkers. Dl. 2*: Boom.

Hogan, D. A. M., Greiner, B. A., & O'Sullivan, L. (2014). The effect of manual handling training on achieving training transfer, employee's behaviour change and subsequent reduction of work-related musculoskeletal disorders: a systematic review. In (Vol. 57, pp. 93-107).

Holden, M. A., Nicholls, E. E., Young, J., Hay, E. M., & Foster, N. E. (2009). UK-Based Physical Therapists' Attitudes and Beliefs Regarding Exercise and Knee Osteo arthritis: Findings From a Mixed-Methods Study. *Arthritis & Rheumatism, 60*(11), 1511-1521. doi:10.1002/art.24829

Jong, A. d., Glorieux, M., Visser, M., Heemskerk, K., De Maesschalck, L., Legius, M., & Vandenbroele, H. (2015). *Inleiding wetenschappelijk onderzoek voor het gezondheidsonderwijs* (Vijfde druk ed.): Reed Business Education.

Jong, L., Janssen, P. G. H., Keizer, D., Köke, A. J. A., Schiere, S., van Bommel, M., . . . Verduijn, M. M. (2015). NHG-Standaard Pijn. In (pp. 472).

Kamper, S. J., Apeldoorn, A. T., Chiarotto, A., Smeets, R. J. E. M., Ostelo, R. W. J. G., Guzman, J., & van Tulder, M. W. (2014). Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. In.

Lambeek, L. C., van Mechelen, W., Knol, D. L., Loisel, P., & Anema, J. R. (2010). Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ: British Medical Journal (Overseas & Retired Doctors Edition), 340*(7749), c1035-c1035. doi:dx.doi.org/bmj.c1035

Nijs, J., Roussel, N., Paul van Wilgen, C., Köke, A., & Smeets, R. (2013). Masterclass: Thinking beyond muscles and joints: Therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. *Manual Therapy, 18*, 96-102. doi:10.1016/j.math.2012.11.001

Perez, R. S. G. M., van Dalen-Kok, A. H., Giesberts, M. G., van den Hout, J. H. C., Keizer, D., Köke, A. J. A., . . . Thomassen-Hilgersom, I. L. (2017). Zorgstandaard chronische pijn. In (pp. 64). Amsterdam: IASP.

Plamondon, A., Delisle, A., Bellefeuille, S., Denis, D., Gagnon, D., & Larivière, C. (2014). Lifting strategies of expert and novice workers during a repetitive palletizing task. *Applied Ergonomics, 45*, 471-481. doi:10.1016/j.apergo.2013.06.008

Plessas, A., & Delgado, M. B. (2018). The role of ergonomic saddle seats and magnification loupes in the prevention of musculoskeletal disorders. A systematic review. In (Vol. 16, pp. 430-440).

Ratzon, N. Z., Bar-Niv, N. A., & Froom, P. (2016). The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: An assigned randomized control trial. *Work, 54*(2), 367-377. doi:10.3233/WOR-162340

Riley, A. E., Craig, T. D., Sharma, N. K., Billinger, S. A., & Wilson, S. E. (2015). Novice lifters exhibit a more kyphotic lifting posture than experienced lifters in straight-leg lifting. *Journal of Biomechanics, 48*, 1693-1699. doi:10.1016/j.jbiomech.2015.05.022

Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2017). Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. In (Vol. 51, pp. 1410-U1450).

Simmonds, M. J., Derghazarian, T., & Vlaeyen, J. W. (2012). Physiotherapists' knowledge, attitudes, and intolerance of uncertainty influence decision making in low back pain. *Clinical Journal of Pain, 28*(6), 467-474. doi:10.1097/AJP.0b013e31825bfe65

Sowah, D., Boyko, R., Antle, D., Miller, L., Zakhary, M., & Straube, S. (2018). Occupational interventions for the prevention of back pain: Overview of systematic reviews. *Journal of Safety Research, 66*, 39-59. doi:10.1016/j.jsr.2018.05.007

Swinton, P. A., Cooper, K., & Hancock, E. (2017). Review Article: Workplace interventions to improve sitting posture: A systematic review. *Preventive Medicine, 101*, 204-212. doi:10.1016/j.ypmed.2017.06.023

Tsang, S. M. H., So, B. C. L., Lau, R. W. L., Dai, J., & Szeto, G. P. Y. (2018). Effects of combining ergonomic interventions and motor control exercises on muscle activity and kinematics in people with work-related neck-shoulder pain. *European Journal of Applied Physiology, 118*(4), 751-765. doi:10.1007/s00421-018-3802-6

Verbeek, J. H., Martimo, K.-P., Karppinen, J., Kuijer, P. P. F. M., Viikari-Juntura, E., & Takala, E.-P. (2011). Manual material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers. In.

Verbunt, A. M. C. F. (2019). *Handboek pijnrevalidatie. voor de eerste-, tweede- en derdelijns gezondheidszorg*: Bohn Stafleu van Loghum.

Williams, A. C. d. C., & Craig, K. D. (2016). Updating the definition of pain. In (Vol. 157, pp. 2420-2423).

Wouters, E. J. M., & Zaalen, Y. v. (2012). *Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg*: Coutinho.

## Bijlage 1: Interview guide

# Interview guide

**Inleiding**
Deze interview guide is bedoeld voor de interviews met professionals die cliënten behandelen met chronische lage rugklachten. Het betreft een semigestructureerd interview dat wordt afgenomen door twee personen. Het interview wordt ook opgenomen.

**Doelstelling interview**
Inzicht krijgen in de visie van de geïnterviewde ten aanzien van het wel of niet toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten.

| **INTRODUCTIE** | |
|---|---|
| *Introduceer het gesprek met de onderstaande informatie. Houd de aangegeven volgorde aan.* | |
| **Intro** | Wij zijn vier ergotherapiestudenten die een afstudeeronderzoek doen naar het effect van het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten.<br><br>Wij zijn blij dat u deel wilt nemen aan dit interview en daarmee een bijdrage levert aan ons onderzoek. |
| **Doel van het onderzoek** | Met dit interview neemt u deel aan een onderzoek.<br><br>Uw verhaal is belangrijk voor ons onderzoek, het levert een bijdrage aan de inventarisatie van verschillende opvattingen over het toepassen van tiltechnieken en houdingsadviezen bij cliënten met chronische lage rugklachten.<br><br>Uw verhaal wordt gebruikt om de opvattingen vanuit de praktijk te vergelijken met de meest recente evidence. |

| | |
|---|---|
| **Onderwerpen** | • Tiltechnieken en houdingsadviezen<br>• Chronische lage rugklachten<br>• Visie op de behandeling |
| **Anonimiteit en vertrouwelijkheid** | Uw persoonlijke gegevens zullen niet gebruikt of genoemd worden, u blijft volledig anoniem. Daarnaast zal de informatie die u ons geeft exclusief voor dit onderzoek gebruikt worden. |
| **Vroegtijdig stoppen** | Als u tijdens het interview besluit om te stoppen, dan mag u dat aangeven. Wij zullen dan stoppen met dit interview. |
| **Opname** | Wij gebruiken opnameapparatuur, waarmee dit gesprek wordt opgenomen.<br><br>Vanuit de AVG-wetgeving is voorgeschreven dat u toestemming dient te geven voor het gebruik van opnameapparatuur. Daarom vraag ik u zo meteen, als de recorder loopt, of u toestemming geeft voor het opnemen van dit gesprek.<br><br>Gaat u ermee akkoord dat dit gesprek wordt opgenomen op band? |

| **Variabelen, topics, centrale vragen en Subvragen.** | | |
|---|---|---|
| *Alle variabelen, topics en centrale vragen moeten aan bod komen.* | | Aantekeningen |
| **Hoofvraag** | **Wat is uw visie op het toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen bij de behandeling van cliënten met chronische lage rugklachten?** | |
| **Topics** | **Topics algemeen**<br><br>• Chronische lage rugklachten<br>• Tiltechnieken en houdingsadviezen<br>• Visie op de behandeling | |

| | | |
|---|---|---|
| **Doorvragen** | • Kunt u hier meer vertellen over?<br>• Kunt u dat uitleggen?<br>• Kunt u dat toelichten?<br>• Kunt u een voorbeeld geven?<br>• Waar doet u dat?<br>• Waarom doet u dat?<br>• Hoe bedoelt u dat precies?<br>• Waaruit blijkt dat?<br>• Hoe ervaart u dit?<br>• Wat is uw mening hierover?<br>• Wat heeft u hier vervolgens mee gedaan?<br>• Wat was uw achterliggende gedachten?<br>• Hoe bent u hiermee omgegaan?<br>• Kunt u de situatie beschrijven?<br>• Hoe vaak is dat voorgekomen? | |

| **Afsluiting** | |
|---|---|
| **Afsluiting interview** | Wilt u nog iets toevoegen m.b.t. een van de vier bovenstaande topics?<br><br>Hoe heeft u dit interview ervaren? |
| **Member checking** | Het interview zal worden uitgewerkt door personen die deel uit maken van de onderzoeksgroep. |
| **Bedanken voor het interview** | Ik wil u graag bedanken voor uw tijd en deelname aan het interview. Hopelijk vond u het een prettig gesprek en heeft u het gevoel dat er naar uw verhaal is geluisterd. |

Algemene delen van deze guide zijn letterlijk overgenomen uit een voorbeeld guide (Spierings, 2013).
Tevens zijn (Baarda, 2018) en (Evers, 2015) gebruikt om deze interviewguide op te stellen.

## Bijlage 2: informed consent

# Toestemmingsverklaring (informed consent)

**Betreft:** *Onderzoek naar tiltechnieken en houdingsadviezen bij chronische lage rugklachten*

Ik verklaar hierbij op voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode en doel van het onderzoek.

Ik begrijp dat:
- Ik mijn medewerking aan dit onderzoek kan stoppen op ieder moment en zonder opgave van reden;
- Gegevens anoniem worden verwerkt, zonder herleidbaar te zijn tot de persoon;
- De opname vernietigd wordt na uitwerking van het interview.

Ik verklaar dat ik:
- Geheel vrijwillig bereid ben aan dit onderzoek mee te werken;
- De uitkomsten van dit interview verwerkt mogen worden in een verslag of wetenschappelijke indicatie;
- Toestemming geef op het interview op te nemen door middel van een audio bestand.

Naam:

Datum:

Handtekening:

**Onderzoeker:** ik heb mondeling toelichting verstrekt over de aard, methode en doel van het onderzoek. Ik verklaar mij bereid nog opkomende vragen over het onderzoek naar vermogen te beantwoorden.

Naam:

Datum:

Handtekening:

# Bijlage 3: Tabellen ten behoeve van deelvraag 1

**Begrippen mesh termen**
Low back pain: Acute or chronic pain in the lumbar or sacral regions, which may be associated with musculo-ligamentous SPRAINS AND STRAINS; INTERVERTEBRAL DISK DISPLACEMENT; and other conditions

Lifting: Moving or bringing something from a lower level to a higher one. The concept encompasses biomechanic stresses resulting from work done in transferring objects from one plane to another as well as the effects of varying techniques of patient handling and transfer.

Posture: The position or physical attitude of the body

Quality of life: A generic concept reflecting concern with the modification and enhancement of life attributes, e.g., physical, political, moral, social environment as well as health and disease.

Pain management: A form of therapy that employs a coordinated and interdisciplinary approach for easing the suffering and improving the quality of life of those experiencing pain.

**Tabel in- exclusiecriteria literatuuronderzoek**

| Parameter | Inclusie criteria | Exclusie criteria |
|---|---|---|
| Leeftijd | Volwassenen tussen de 18 - 65 jaar. | Kinderen en Ouderen. |
| Populatie | Cliënten met Chronische lage rugklachten (specifieke en a specifieke). | Artikelen waarbij de deelnemers geen chronische lage rugklachten hebben of waarbij sprake is van vastgestelde mentale of psychiatrische aandoeningen. |
| Soort onderzoek | RCT, Cohort, Kwalitatief onderzoek | Pilot studie, case-study. |
| Interventie | Houdingsadviezen en/ of tiltechnieken. | Interventies die niet gericht zijn op houdingsadviezen of tiltechnieken, of Interventies die gericht zijn op het toedienen van medicatie of operaties. |
| Uitkomst | Artikelen waarbij de invloed van de interventie op de ervaren kwaliteit van leven gemeten is. | Artikelen waarbij geen verband is gelegd tussen de interventie en de invloed hiervan op de kwaliteit van leven. |
| Taal | Nederlands of Engels | Anders dan Nederlands of Engels |

**Tabel geïncludeerde Studies**

| | |
|---|---|
| 1. | The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta- analysis. |
| 2. | Occupational interventions for the prevention of back pain: overview of systematic reviews. |
| 3. | The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: an assigned randomized control trial. |
| 4. | Manual material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers. |
| 5. | Non-specific low back pain. |
| 6. | High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems systematic literature review in working-age adults. |
| 7. | The effect of manual handling training on achieving training transfer, employee's behaviour change and subsequent reduction of work-related musculoskeletal. |

**Tabel data extractie deelvraag 1, deel 1.**

| Studie | Sample grote | Populatie | Interventie |
|---|---|---|---|
| 1. Coenen | 8 studies zijn geïncludeerd | Het betreft artikelen die het effect van tillen op niet specifieke lage rugklachten beschrijven<br>Inclusiecriteria:<br>- Het artikel is een prospectieve studie (dus geen interventiestudie, review of brief)<br>- Er dient het effect van werkgericht tillen over de incidentie van niet specifieke lage rugklachten uitgedrukt in passende risico's | - 2 wetenschappers hebben de artikelen gescreend en indien ze geen overeenstemming konden vinden werd er een derde besliste of het artikel werd meegenomen of niet.<br>- Er is een data extractie gemaakt met daarin het study design, health effects, uitgangspunten interventie (gericht op duur en intensiteit van tillen).<br>- Er zijn alleen artikelen selecteert met meeste voorkomende tilmomenten. |
| 2. Sowah | 28 studies zijn meegenomen waarvan 24 studies gepubliceerd waren tussen 1994 en 2016 | De inclusiecriteria waren:<br>- Het dient een systematic review of meta- analyse te zijn<br>- De reviews dienen een interventie te beschrijven die gericht is op primaire of secondaire preventie van lage rugklachten en uitgevoerd in een werksetting<br>- De reviews diende gericht te zijn op primaire, secundaire of een combinatie van beide bij lage rugklachten. | - Interventies gericht primaire of secundaire preventie van lage rugklachten. Interventies gericht op cliënten zonder rugklachten weren ingedeeld in primaire preventie. Wanneer cliënten eerder rugklachten ervaarde, maar geen acute rugpijn aantoonde werden de interventies beschouwd als secundaire preventie.<br>- Voor primaire preventie werd de belangrijkste uitkomstmaat beschouwd als de incidentie van nieuwe lage rugklachten. Voor de secundaire preventie was dit de herhaling van lage |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | rugklachten. Eveneens uitkomstmaten zoals kosten en ziekteverzuim als gevolg van lage rugklachten werden beoordeeld.<br>- Om een effectieve vergelijking tussen de verschillende interventies mogelijk te maken werd de gerapporteerde interventies ingedeeld in 3 groepen:<br>1. Hulpmiddelen, technologie of wijziging van werkplek<br>2. Educatieve en gedragsmatige interventies<br>3. Oefeningen. |
| 3. Ratzon | 31 vrouwelijke verpleegkundige | Vrouwelijke verpleegkundige van een medisch centrum gelegen in Israël.<br>Inclusiecriteria waren:<br>- Minimaal 18 uur per week werkzaam gedurende 1 jaar<br>- Chronische pijnklachten te ervaren in minimaal 1 lichaamsdeel<br>- Ongeacht het gebruik van medicatie<br>- Men moest toestemming geven voor deelname aan de interventiestudie. | - Cliënten zijn geïnterviewd en gevraagd om hun moeilijkste taak te beschrijven. Deze taak is gefotografeerd en geanalyseerd a.d.h.v. de REBA.<br>- 2 fysiotherapeuten voerde de REBA analyse uit los van elkaar. Één fysiotherapeut was geblindeerd voor de participerende groep en de andere niet.<br>- Gestructureerd interventieprogramma:<br>De participanten van de interventiegroep ontvingen 4 bijeenkomsten. Deze 4 bijeenkomsten werden gegeven door één fysiotherapeut met meer dan 5 jaar ervaring en werkzaam was in hetzelfde ziekenhuis waar de studie werd uitgevoerd.<br>De eerste bijeenkomst werd een taak analyse uitgevoerd van de 5 meest voorkomende taken gedurende een werkdag.<br>De eerste interventie bestond uit een uitleg hoe je taken goed moet uitvoeren, analyse van de lichaamshouding die een risico zijn voor chronische pijnklachten en voorgeschreven oefeningen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Speciale aandacht was gericht op een correcte houding tijdens het werk, organisatie van de werkomgeving en gebruik van eventuele hulpmiddelen. De juiste lichaamshouding tijdens het werk omvatte het vermijden van rotatiebewegingen en ongemakkelijke lichaamshoudingen, waarna ergonomische adviezen werden geboden. De volgende ergonomische adviezen werden geadviseerd:<br>- Meer samenwerken met de cliënten .<br>- Tillen met gebogen knieën.<br>- Hulp vragen bij moeilijke taken.<br>- Aanpassen van de werkomgeving.<br>- Inzetten van hulpmiddelen.<br>- Na 3 maanden werden alle deelnemende participanten uitgenodigd om 3 coaching bijeenkomsten te volgen. Alle bijeenkomsten werden tijdens werkuren gehouden, 1 keer per week gedurende 3 weken. Gedurende deze bijeenkomsten kregen de participanten stabiliserende oefeningen geleerd op basis van hun pijn en gemeenschappelijke werksituaties.<br>  - De 1e bijeenkomst was gericht op de lage rug<br>  - De 2e bijeenkomst was gericht op bovenkant van de rug, schouder, nek en bovenste en onderste extremiteiten<br>  - De 3e bijeenkomst was gericht op oefeningen voor moeilijke taken die gemeld waren door 5 participanten.<br>De gebruikte materialen waren thera-bands en ballen |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | foor stretch oefeningen, flexibiliteit en spierkracht.<br>- De controlegroep ontving instructiesheets met uitleg over de principes van een goede werkhouding en wanneer en hoe tijdens het werk oefeningen uit te voeren. De sheets werden door dezelfde fysiotherapeut, als de interventiegroep, uitgedeeld aan de controlegroep maar zonder mondelinge toelichting. De controlegroep ontving de instructies op hetzelfde moment dat de interventiegroep de eerst interventie ontving.<br>- 6 maanden na het begin ( en 3 maanden na de laatste sessie van de interventie) werden beide groepen opnieuw geëvalueerd door een vragenlijst in te vullen. Verder werden de groepen opnieuw gefotografeerd tijdens het uitvoeren van dezelfde taak als aan het begin van de studie. |
| 4. Verbeek | Zes RCT en vijf Cohort studies. | - Zorgmedewerkers.<br>- Postmedewerkers.<br>- Bagage personeel. | - Handmatig materiaal hantering advies (advies ten aanzien van tillen en verplaatsen objecten).<br>- Hulpmiddelen. |
| 5. Balagué. | 140 verschillende referenties. | - Algemene populatie. | - Stress management.<br>- Hulpmiddelen.<br>- Ergonomie/rug educatie.<br>- Handmatig materiaal hantering advies. |
| 6. Bigos. | 20 prospective controlled trials. | - Algemene populatie.<br>- Militairen.<br>- Zorgmedewerkers.<br>- Arbeiders. | - Educatie.<br>- Lichaamsbeweging.<br>- Hulpmiddelen.<br>- Activiteit aanpassingen.<br>- Sociale of administratieve aanpassingen. |
| 7. Hogan | 13 artikelen geïncludeerd. | - Studie design moest een experimenteel (rct), quasi-experimenteel | - Oriëntatie werkplek.<br>- Educatie met follow up training. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | (controlled before en after studies) of COHORT studies met een controle en/of vergelijking groep.<br>- Focus van de interventie dient gericht te zijn educatie/ training rond dynamische belasting.<br>- De focus van de interventie kon ook gericht zijn op het beschrijven van het effect van dynamische belasting en preventie methode zoals: fysieke oefeningen op het verminderen en/of preventie van chronische klachten.<br>- De participanten waren werkende volwassenen tussen 16 en 70 jaar. | - Instructie over til adviezen bij werktaken.<br>- Training van tiltechnieken en bewegingsleer.<br>- Educatie en ergonomische interventie programma's.<br>- Aanleren transfertechnieken en stress management.<br>- Gepersonaliseerd fitness programma. |

**Tabel data extractie deelvraag 1, deel 2 .**

| Studie | Uitkomst | Conclusie |
|---|---|---|
| 1. Coenen | - 2 studies toonde aan dat er een associatie is tussen de duur van tillen en het ontstaan van lage rugklachten, maar de blootstelling in deze studie waren te verschillend waardoor geen meta- analyse uitgevoerd kon worden.<br>- 5 van de 8 studies beschreven het ontstaan van lage rugklachten onder werknemers zonder blootstelling aan tillen met de laagste waarde van 8.9% en de hoogste waarde van 20.8%.<br>- Het jaarlijks gemeten ontstaan van lage rugklachten is 18,4%, die sterk werd gedomineerd door het onderzoek met de hoogste gemelde voorkomen van 41%.<br>- Uit de beoordeling van de gezondheidseffecten blijkt dat lage rugklachten met 4,32% zou toenemen in vergelijking met werknemers die niet blootgesteld worden aan tillen.<br>- Een analyse van tilintensiteit van lage rugklachten bij mensen die niet gediagnosticeerd zijn blijkt een toename van 1.00 tot 7,57% van het jaarlijks voorkomen van lage rugklachten. Met als gevolg van het tillen van voorwerpen die zwaarder zijn dan 25 kg.<br>- Voor werknemers die regelmatig meer dan 25kg per dag tillen zou het krijgen van lage rugklachten toenemen met 3,50% in vergelijking met werknemers die niet worden blootgesteld aan het tillen. Dit is een relatieve toename van 20%.<br>- De analyse toonde aan dat meer dan 25 keer tillen per dag | - De studie toonde aan dat intensiteit en frequentie van tillen significant geassocieerd waren met jaarlijkse incidenten van lage rugklachten.<br>- Meer tillen dan 25kg of meer dan 25 keer per dag tillen kan mogelijk leiden tot een toename van lage rugklachten. |

| | | |
|---|---|---|
| | lijdt tot een toename van lage rugklachten, variërend van 0.63% tot 6,52%. | |
| 2. Sowah. | - Het werd aangetoond dat het gebruik van hulpmiddelen en andere technologieën niet effectief is gebleken voor het voorkomen van lage rugklachten. Dit geldt eveneens voor het gebruik van een lendensteun op het werk.<br>- Onderzoeken die de effectiviteit van ledensteun hebben onderzocht hebben een hoge uitval.<br>- Het dragen van ruggordels wordt eveneens niet gezien als preventieve maatregel voor lage rugklachten. Dit wordt tevens door het NIOSH en het Canadese centrum voor gezondheid en veiligheid bevestigd.<br>- Op basis van eerder verkregen informatie, waarin het gebruik van inlegzolen of voetorthesen gekoppeld werd aan lage rugklachten is geconstateerd dat het gebruik van inlegzolen of orthese niet effectief is lage rugklachten te voorkomen. Deze conclusie wordt echter beperkt door de kleine aantal opgenomen onderzoeken.<br>- Aanpasbare organisatorische risicofactoren variëren van het aanpassen van de persoon zelf aan de taak, gedrags- en psychologische verandering, tot het bieden van ergonomische interventies. Geen van bovenstaande aanpassingen gaf bewijs dat het aanpassen van de taak of de omgeving lage rugklachten kon voorkomen.<br>- Driessen toonde aan dat een aantal factoren worden toegeschreven aan het effect van werkplek aanpassingen. De blootstelling aan beroepsrisico's, de ontoereikendheid van de interventie om zich te richten op belangrijke risicofactoren, het juiste experimentele ontwerp en de conformiteit van de deelnemers. | - Voor het voorkomen van lage rugklachten is het volgende effectief gebleken:<br>  - Het uitvoeren van oefeningen (stretching, flexibiliteit en uithoudingsvermogen)<br>  - Uitvoeren van oefeningen i.c.m. voorlichting<br><br>- Het is niet effectief gebleken om voorlichting te geven, inlegzolen of voet protheses en lumbale ondersteuning.<br>- Er is wel aangetoond dat werkplek aanpassingen effectief is, maar er kan geen keiharde conclusie beschreven worden. |

| | | |
|---|---|---|
| | - Het gegeven van educatie omtrent het voorkomen van lage rugklachten is als niet effectief gebleken. De educatie, die gedaan werd aan de hand van video's en informatie over instructies voor tiltechnieken zijn niet effectief. Een verklaring hiervoor kan zijn dat het aanbieden van kennis niet direct de toepassing van de kennis betekent. Dit blijkt uit onderzoeken waarin de verkregen kennis niet direct werd ingezet op de werkplek.<br>- Het toepassen van oefeningen blijk daarentegen wel effectief voor het voorkomen van lage rugklachten. Een reden hiervoor kan zijn dat de kracht en flexibiliteit in de rug toeneemt. Hierdoor is er een beter bloed toevoer naar de spieren. Tevens kan het effectief zijn om lage rugklachten te voorkomen, omdat de risicofactoren lage intensiteit vragen.<br>- Aerobic oefeningen en uithoudingsvermogen worden als effectief bevonden. Hierbij dient er 5- 17 minuten per dag getraind te worden om lage rugklachten te verminderen. | |
| 3. Ratzon. | - Bij de participanten was lage rugklachten het meest voorkomend (44.32%) gevolgd door nek (34.45%), schouders (25/17%), pols (24.37%) en knie klachten (23.30%).<br>- Een gepersonaliseerde interventieprogramma gebaseerd op de persoonlijke ergonomische risico's, houdingrisico's zorgt voor een verlaging van de REBA score. Dit in tegenstelling tot de controlegroep, waarin participanten een slechtere REBA score vertoonde na de verkregen interventie.<br>- Het verschil in score tussen de interventie- en de controlegroep kan toegeschreven worden doordat de interventies plaatsvonden op de afdeling, zodat directe | - Het interventieprogramma, dat gebaseerd was op 4 fasen van Ratzon en Jarus, maakte gebruik van motor leerprocessen en het toepassen van ergonomische interventies wat leidde tot verlaging van de REBA score.<br>- Gestructureerde en gepersonaliseerde interventieprogramma voor ziekhuisverpleegkundige met chronische pijn zorgen voor een uitdaging voor de zorgprofessionals om verpleegkundige te helpen hun rol te behouden terwijl ze leren om werk gerelateerde klachten kunnen voorkomen. |

| | | |
|---|---|---|
| | aanpassingen doorgevoerd konden worden.<br>- De resultaten van deze studie komen overeen met andere onderzoeken die effectiviteit van ergonomische interventies bij verpleegkundige aantonen.<br>- Tevens toonde deze studie aan dat een vermindering van biomechanische belasting geen impact heeft op het verminderen van pijn.<br>- Dit komt overeen met andere studies die aantonen dat gedragsverandering niet noodzakelijk resulteerde in pijnvermindering. | |
| 4. Verbeek. | - Er is middelmatig (moderate) bewijs dat er geen verschil is in de hoeveelheid rugpijn die werkers ervaren die wel handmatig materiaal hantering training hebben gekregen, en werkers die dat niet hebben gekregen.<br>- Er is middelmatig (moderate) bewijs dat handmatig materiaal hantering advies niet effectiever is in preventie van rug gerelateerde ervaren beperkingen dan geen interventie.<br>- Er is middelmatig (moderate) bewijs dat er geen verschil is op de lange termijn ( één jaar of langer) in de hoeveelheid ervaren rugpijn tussen groepen die minimaal advies kregen in handmatig materiaal hantering en groepen die uitgebreide training kregen.<br>- Er is geen bewijs dat er verschil is op de lange termijn ( één jaar of langer) in de hoeveelheid ervaren functie beperkingen tussen groepen die minimaal advies kregen in handmatig materiaal hantering en groepen die uitgebreide training kregen. | - Deze review bied geen bewijs dat training en advies rugpijn voorkomen in vergelijking met geen interventie of controle interventies.<br>- Ook levert deze review geen bewijs dat training en advies nuttig (usefull) zijn in de behandeling van rugpijn. |
| 5. Balagué. | - Alleen lichaamsbeweging lijkt effectief in de preventie van lage rugpijn.<br>- Andere interventies waaronder stress management, hulpmiddelen, | - *Benoemt niet nogmaals til en houdingsadviezen.* |

| | | |
|---|---|---|
| | ergonomie/rug training en handmatig materiaal hantering advies zijn niet effectief.<br>- Er is zwak tot middelmatig (moderate) bewijs dat handmatig materiaal hantering advies en training, met of zonder het gebruik van hulpmiddelen niet effectief is in het voorkomen van rugpijn, rug gerelateerde beperkingen en het verminderen van het aantal ziektedagen. Omdat vele van de speculatieve mechanische risico's geassocieerd met tillen en andere bewegingen niet zijn geverifieerd door wetenschappelijk onderzoek komt deze uitkomst wellicht niet onverwacht.<br>- Overal lijken preventie maatregelen vooral van toepassing op secundaire preventie. | |
| 6. Bigos. | - Vier RCT vinden geen bewijs voor de effectiviteit van ergonomie/rug educatie interventies.<br>- Vier andere RCT vonden geen bewijs voor de effectiviteit van programma's die tillen op de werkplek verminderen door onder andere training in tillen.<br>- Twee van de RCT met ergonomie/rug educatie interventies stelden wel vast dat het kennis niveau over de gegeven educatie, bij de interventie groep significant hoger is dan bij de controle groep. | - Beleid dat de hoeveelheid tillen verminderd, ergonomie educatie en rug educatie zijn niet effectief voor de preventie van rugproblemen.<br>- De enige interventie waarvan het effect bewezen wordt geacht is lichaamsbeweging. |
| 7. Hogan. | - Van de 13 meegenomen artikelen rapporteerden 5 artikelen bevindingen met betrekking tot trainingstransfers en gedragsverandering, die een vergelijking tussen interventie en | - Dit artikel is gebaseerd op voorafgaande studies die suggereert hebben dat dynamische belasting niet effectief blijken te zijn in het verminderen van chronische pijn. Dit artikel gaat dieper in op de |

| | | |
|---|---|---|
| | controlegroep lieten zien. Een RCT toonde een verbetering van kennis van de transfer techniek van de werknemers in de interventiegroep.<br>- Meer dan 94% in de interventiegroep verklaarde dat ze relevante technieken voor de overdracht van cliënten in hun dagelijks werk te gebruiken. Interessant is dat in de controlegroep dit cijfer vrijwel gelijkwaardig was op 93%.<br>- Een groot percentage van geschoolde werknemers rapporteerde met van technieken die werden aangeleerd hun dagelijkse werk. Er werd geen significant verband gevonden tussen dynamische belasting en vermindering van chronische klachten. Deze bevindingen wezen er daarom op dat het schaarse onderzoek tot het trainen van overdracht en gedragsverandering, leiden tot een vermindering van chronische klachten. Gevolgd door dynamische belasting training die suggereert dat deze dynamische belasting training ineffectief is bij het verminderen van chronische klachten. | effectiviteit van dynamische belasting bij het bereiken van training transfers bij werknemers en die leiden tot de gewenste gedragsverandering bij hun dagelijkse activiteiten.<br>- De bevindingen suggereren dat werknemers begrip en bewustzijn rapporteren na een training, dit niet altijd leidt tot de verwachte gedragsverandering.<br>- Voorafgaand aan dit onderzoek richtte het onderzoek zich op het bepalen waarom kennis en bewustzijn van werknemers na training niet lijkt te resulteren in de verwachte gedragsverandering. Er is verder onderzoek nodig om te bepalen wat de verwachte gedragsverandering remt en hoe deze van werknemers op een betrouwbare manier gemeten kan worden.<br>- Gezien de hoge prevalentie van MSA's zou goed geïmplementeerde training in veel organisaties leiden tot kleine verandering in de gezondheid van het lichaam. |

# Bijlage 4: Cochrane lijst voor RCT

## Beoordelingcriteria voor een randomised controlled trial (RCT)

Naam beoordelaar: B. van Beurden & R. Loneus Datum:
Titel: The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: an assigned randomized control trial.
Auteurs: Ratzon, N. Z., Bar-Niv, N. A., & Froom, P
Bron: *Work, 54*(2), 367-377. doi:10.3233/WOR-162340

Korte beschrijving interventie: Cliënten zijn geïnterviewd en gevraagd om hun moeilijkste taak te beschrijven. Deze taak is gefotografeerd en geanalyseerd a.d.h.v. de REBA.

2 fysiotherapeuten voerde de REBA analyse uit los van elkaar. Één fysiotherapeut was geblindeerd voor de participerende groep en de andere niet.

Gestructureerd interventieprogramma

Korte beschrijving controlebehandeling(en): De controlegroep ontving instructiesheets met uitleg over de principes van een goede werkhouding en wanneer en hoe tijdens het werk oefeningen uit te voeren.

**Validiteit**

| Item | + | - | ? |
|---|---|---|---|
| **1. Was de toewijzing van de interventie aan de patiënten gerandomiseerd?** | + | | |
| **2. Was degene die patiënten insluit niet op de hoogte van de radomisatievolgorde?** | + | | |
| **3. Waren de patiënten en de beoordelaars geblindeerd voor de behandeling?** | + | | |
| **4. Waren de effectbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling?** | - | | |
| **5. Waren de groepen aan het begin van de trial vergelijkbaar?** | + | | |
| **Indien nee: is hiervoor in de analyses gecorrigeerd?** | | | |
| **6. Is van een voldoende proportie van alle ingesloten patiënten een volledige follow- up beschikbaar?** | + | | |
| **Indien nee: is selectieve loss-to-follow- up voldoende uitgesloten?** | | | |
| **7. Zijn alle ingesloten patiënten geanalyseerd in de groep waarin ze waren gerandomiseerd?** | + | | |
| **8. Zijn de groepen, afgezien van de interventie, gelijk behandeld?** | + | | |
| **9. Is selectieve publicatie van uitkomsten voldoende uitgesloten?** | + | | |
| **10. Is ongewenste invloed van sponsoren/ academic bais voldoende uitgesloten?** | - | | |

**Betekenis van de resultaten**

Dichotome uitkomsten (genezen/ niet- genezen; in leven/ overleden)

Uitkomst: Niet geneze, wel verbetering/vermindering klachtenn

Follow-up: 3 maanden en 6 maanden

| | **Uitkomsten** | | **Totaal** |
|---|---|---|---|
| | Aanwezig | Afwezig | |
| **Interventiegroep** | 14 | 4 | 18 |
| **Controlegroep** | 17 | 1 | 18 |

**Toepasbaarheid**
Voor het literatuuronderzoek is de toepasbaarheid voldoende toepasbaar. Er is een duidelijke beschrijving gegeven van de interventie die is uitgevoerd bij de interventiegroep. Tevens zijn interventies op het gebied van tiltechnieken en houdingsadviezen meegenomen die van toepassing zijn voor de voor de onderzoekers gestelde deelvraag.

# Bijlage 5: Cochrane lijst voor Systematic review

## Beoordelingscriteria voor een systematische review van randomised controlled trials (RCT's)

Naam beoordelaar: B. van Beurden & R. Loneus Datum:
Titel: Manual material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers.
Auteurs: Sowah, D., Boyko, R., Antle, D., Miller, L., Zakhary, M., & Straube, S
Bron: Overview of systematic reviews. *Journal of Safety Research, 66*, 39-59.
doi:10.1016/j.jsr.2018.05.007

Korte beschrijving van de onderzochte interventie(s): Interventies gericht op primaire of secundaire preventie van lage rugklachten. Interventies gericht op cliënten zonder rugklachten waren ingedeeld in primaire preventie. Wanneer cliënten eerder rugklachten ervaarde, maar geen acute rugpijn aantoonde werden de interventies beschouwd als secundaire preventie.

Korte beschrijving van de controlebehandeling(en): Om een effectieve vergelijking tussen de verschillende interventies mogelijk te maken werd de gerapporteerde interventies ingedeeld in 3 groepen:

1. Hulpmiddelen, technologie of wijziging van werkplek
2. Educatieve en gedragsmatige interventies
3. Oefeningen.

| Item | + | - | ? |
|---|---|---|---|
| **1. Is de vraagstelling adequaat geformuleerd?** | + | | |
| **2. Is de zoekactie adequaat uitgevoerd?** | + | | |
| **3. Is de selectieprocedure van artikelen adequaat uitgevoerd?** | + | | |
| **4. Is de kwaliteitsbeoordeling adequaat uitgevoerd?** | + | | |
| **5. Is data-extractie adequaat uitgevoerd?** | + | | |
| **1. Zijn de belangrijkste kenmerken van de oorspronkelijke onderzoeken beschreven?** | + | | |
| **2. Is statistische pooling op een correcte manier uitgevoerd?** | - | | |
| **3. Is adequaat omgegaan met klinische en statistische heterogeniteit van de onderzoeken?** | + | | |

**Betekenis van de resultaten**

Interventie: Voor primaire preventie werd de belangrijkste uitkomstmaat beschouwd als de incidentie van nieuwe lage rugklachten. Voor de secundaire preventie was dit de herhaling van lage rugklachten. Eveneens uitkomstmaten zoals kosten en ziekteverzuim als gevolg van lage rugklachten werden beoordeeld.

Controlebehandeling:

Groep 1: aanpassingen van de werkplek, het gebruik van hulpmiddelen of gebruik van technologie voor de primaire of secundaire preventie van lage rugklachten.

Groep 2: Geven van informatie over het voorkomen van lage rugklachten en het toepassen van gedragsverandering of psychologische benadering voor de preventie van lage rugklachten.

Groep 3: Het uitvoeren van oefeningen (stretching, flexibiliteit en uithoudingsvermogen)

Neem de desbetreffende waarden over uit de review, indien samenvattende schattingen voorhanden zijn:

Dichotome uitkomsten (genezen / niet-genezen; in leven / overleden)
Uitkomst: niet genezen maar preventie
Follow-up: verschillen tussen de gebruikte rct's van maanden of jaren
Aantal onderzoeken: 28 studies zijn meegenomen waarvan 24 studies gepubliceerd waren tussen 1994 en 2016.

**Toepasbaarheid**
Voor het literatuuronderzoek is de toepasbaarheid redelijk toepasbaar. De kritische kanttekening kan worden gesteld aan het feit dat er niet duidelijk is beschreven hoe de tiltechnieken en houdingsadviezen terugkomen in het geven van educatie. Tevens wordt alleen aandacht gericht aan de preventie van lage rugklachten en niet aan de behandeling.

# Bijlage 6: Bijlagen ten behoeve van deelvraag 2

**Voorbeeld transcript met open en axiaal codering.**

## Interview R4

Datum: 25-04-2019
Setting: 1e lijnpraktijk Fysiotherapie.

**I:** Interviewer
**K:** R4

I: Dus geeft u toestemming voor het opnemen van het gesprek?

K: Ja

I: Fijn. Dan de vraag. Wat is uw visie op het toepassen van tiltechnieken en/of houdingsadviezen bij de behandeling van clienten met chronische lage rugklachten?

K: Ik denk dat het in eerste instantie afhankelijk is van het doel wat je ermee wilt bereiken. Ik ben ook van mening dat iedereen alles moet kunnen tillen zonder daar iets anders voor te doen, want 9 van de 10 keer krijgen mensen pas lagen rugklachten terwijl ze de jaren ervoor op dezelfde manier getild hebben en daarbij geen klachten hebben gehad. Dus dan zou de vraag voor mij iets gespecifieerder moeten worden, van wat is het doel dat je wilt bereiken met houdingsadviezen en tiltechnieken.

I: Dat is een goede vraag. Laat ik het zo zeggen, pas je ze toe?

K: Nee.

I: Je past ze niet toe.

K: Nee, niet in die zin, niet als houdings of tiltechnieken. Ik geef wel aan als mensen echt afwijkend zijn, met lopen, dan wordt het meer houding, loopadvies terug brengen naar het normale. Maar niet, ik ga niet iemand zijn houding aanpassen terwijl hij voorheen ook altijd misschien waggelde of op een bepaalde manier tilde, want ik ben wel van mening dat als iemand altijd met een kromme rug tilde, hij dat nu ook gewoon moet kunnen.

I: En hoe zit dat bij mensen met chronische lage rugklachten die heel veel last hebben van de rug zeg maar.

K: Ik ben van mening dat de achterliggende oorzaak van die rugklachten niet fysiek is en ik ben van mening dat heel vaak stress en onder drukte en onbewuste emoties een rol spelen bij pijnklachten. Mensen worden een beetje in een bepaalde richting geduwd, we weten het niet meer en leer er maar mee leven. Terwijl ik vind dat mensen hun eigen verantwoordelijkheid moeten nemen voor hun eigen, in plaats van de verantwoordelijkheid alsmaar bij een ander neer te leggen. En dat iemand dan ook weer pijnvrij kan worden. En ik ben ook van mening dat als iemand altijd op een bepaalde manier getild heeft en dat opeens klachten krijgt, ook al tilt die gene op die manier al jaren, dat dat niet de oorzaak is om de klachten te onderhouden of krijgen. Ik ben wel van mening dat de belastbaarheid op orde moet zijn, kijk als iemand de belastbaarheid niet op orde is en dan kun je vragen hoe dan ook, maar dan wordt tillen sowieso geen succes. Of ze het nou op een goede manier doen of niet, dan houden ze het niet vol, want dan is het uithoudingsvermogen waarschijnlijk onvoldoende. Maar ik ben van mening dat je iemand moet laten tillen zoals die altijd tilt en dat die gene ervoor moet zorgen dat hij voldoende kracht en stabiliteit heeft om dat ook te kunnen doen. Dat is gewoon leren om kracht op te bouwen en stabiliteit op te bouwen om dat wat hij moet tillen of wilt tillen kan tillen. En in mijn visie maakt dat niet heel veel uit hoe die dat doet.

**Met opmerkingen [rl1]:** Afhankelijk van doel.
**Met opmerkingen [BvB2R1]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl3]:** Iedereen moet alles kunnen tillen.
**Met opmerkingen [BvB4R3]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl5]:** Houdingsadvies bij afwijkende houding.
**Met opmerkingen [BvB6R5]:** Toepassing behandeling fysio
**Met opmerkingen [rl7]:** Geen aanpassing bij gewoonte.
**Met opmerkingen [BvB8R7]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl9]:** Niet alleen fysiek. Stress en onbewuste emoties spelen rol bij pijn. Mee leren leven.
**Met opmerkingen [BvB10R9]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl11]:** Eigen verantwoordelijkheid voor pijn.
**Met opmerkingen [BvB12R11]:** Eigen visie
Eigen regie
**Met opmerkingen [rl13]:** Manier van tillen maakt niet uit.
**Met opmerkingen [BvB14R13]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl15]:** Belastbaarheid in orde.
**Met opmerkingen [BvB16R15]:** Belastbaarheid
**Met opmerkingen [rl17]:** Onvoldoende uithoudingsvermogen.
**Met opmerkingen [BvB18R17]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl19]:** Manier van tillen maakt niet uit. Kracht en stabiliteit meest belangrijk.
**Met opmerkingen [BvB20R19]:** Eigen visie

I: Nee, dus het maakt in principe niet uit hoe iemand tilt.

K: Nee. Kijk je ziet heel veel bouwvakkers, die zie je echt zo tillen en dat is geen probleem. Er zijn bouwvakker die doen dat 10, 20 jaar en die hebben nergens klachten. En er is er eentje die hier een papiertje oppakt, waarbij het in z'n rug schiet en die heeft jaren last en daardoor kan hij ook niet tillen, want hij heeft pijnklachten, dus dan, maar het is dan, de oorzaak is niet fysiek. Ik ben van mening dat ieder lijf in 3 maanden tijd, in 12 weken moet kunnen herstellen. Gebeurt dat niet, dan is er een van de, ik heb zes facetten. Dan is een van die zes facetten niet op orde, waardoor het lijf niet hersteld. En negen van de 10 keer zit daar stress, spanning, bewust of onbewust bij en een stukje beweging, een stukje slaap, immuunsysteem, stukje stress dan , voeding. Dat zijn allemaal facetten, die als we zorgen dat ze allemaal op orde zijn dat je gewoon kunt herstellen. En als dat niet gebeurd dan is een van die dingen een beetje, ja, uit balans.

I: En, dan maak je ook geen onderscheid tussen clienten met a specifieke of specifieke klachten.

K: Niet altijd. Een hernia hoeft geen klachten te geven. Er zijn genoeg, er zijn onderzoeken waarbij gewoon mensen zonder klachten van de straat af zijn geplukt en waar ook 64% een hernia van heeft, maar geen pijn. Alleen als je pijn hebt, ga je naar een specialist en als er dan toevallig ook nog eens een hernia te zien is op een MRI, nou dan wordt meteen de pijn aan de hernia gekoppeld. En, ik ben van mening zoals bij artrose, want artrose wordt er heel snel opgeplakt, maar het begint al vanaf je 25e zo een beetje, begin je af te takelen, dus ja er zijn zat mensen met een slijtage in de rug die geen pijn hebben en er zijn er altijd een paar die wel pijn hebben en als je dat onderzoekt op het moment dat iemand pijn heeft dan ga je heel snel die link leggen en je gaat dan wel ook iemand in een hokje stoppen. En ik vind dat jammer, want iemand gaat meteen het zelfde gedrag vertonen wat bij die klachten hoort, terwijl als ze daar niet helemaal vast aan klampen en geloven dat ze wel kunnen herstellen en werken aan andere facetten dan zouden ze gewoon moeten kunnen herstellen. Er zijn dingen, als er nu echt daadwerkelijk iets kapot is. Maar ja als er zenuwen kapot is dan ken je niet lopen, want dan ben je gewoon verlamd, dus ja daar geloof ik ook niet helemaal in. En ja er zijn altijd bepaalde aandoeningen die echt gewoon, die je kapot maken, als je allemaal reumatische klachten en aandoeningen krijgt, ja dan zijn er wel mensen die echt last van de rug krijgen, maar ook daarbij geloof ik dat dit stukje, het structurele probleem is en dit stukje het functionele staartje is. Dus dit zijn de klachten en dat kan je tot hier brengen als je die facetten allemaal op orde hebt en dit blijft er over, dat is gewoon het stukje wat structureel mis is.

I: Dus ook bij clienten met wel ernstige fysieke aandoeningen, ook echt geconstateerde, zou je geen til- en houdingsadviezen toepassen?

K: Niet snel. Kijk als iemand, is even een beetje afhankelijk he, want er zijn altijd mensen die dat willen, die menen dat dat helpt, naja als die menen dat dat helpt dan geef ik graag een advies over houding en over tillen. En als ik de oefeningen doe, dan doe ik ze vaak functioneel correct uitgevoerd. Is ook nog een twijfelgeval over, want wat is goed. Het is bijna altijd goed, want het ligt eraan wat de reden is waarom je iets doet. Maar dan probeer ik het wel vanuit een bepaalde basisstabiliteit. Maar wat ik doe is meestal gewoon trainen, gewoon die basisstabiliteit optreden. Niet specifiek op tillen, ook niet specifiek op houding. Mar gewoon zorgen dat iemand de juiste spieren kan aanspannen. En als de juiste spieren aangespannen kunnen worden, dan kun je gaan trainen op kracht en op uithoudingsvermogen, dan zou iemand gewoon weer moeten kunnen tillen zoals die voorheen ook deed.

I: En pas je de til- en houdingsadviezen dan niet toe, omdat je het niet effectief, omdat je het andere behandelingen belangrijker vindt, of omdat je het gewoon niet effectief vindt?

K: Nou ik zeg niet dat ze niet effectief zijn, de vraag is, is het een placebo effect of is het echt een

**Met opmerkingen [rl21]:** Geen tilprobleem. Geen fysieke oorzaak.
**Met opmerkingen [BvB22R21]:** Eigen visie

**Met opmerkingen [rl23]:** Hersteltijd lijf. 6 facetten voor gezondheid. Balans.
**Met opmerkingen [BvB24R23]:** Medische componenten. Eigen visie

**Met opmerkingen [rl25]:** Specifieke diagnose kan leiden tot pijn.
**Met opmerkingen [BvB26R25]:** Specifieke klachten Eigen visie
**Met opmerkingen [rl27]:** Gedrag vertonen naar klachten.
**Met opmerkingen [BvB28R27]:** Eigen visie.

**Met opmerkingen [rl29]:** Structureel probleem vaak gedrag.
**Met opmerkingen [BvB30R29]:** Eigen visie Medische componenten

**Met opmerkingen [rl31]:** Client afhankelijk.
**Met opmerkingen [BvB32R31]:** Toepassing behandeling fysio
**Met opmerkingen [rl33]:** Functioneel trainen. Basisstabiliteit.
**Met opmerkingen [BvB34R33]:** Eigen visie
**Met opmerkingen [rl35]:** Trainen van spieraanspanning. (proprioceptie)
**Met opmerkingen [BvB36R35]:** Fysieke training Biomechanica
**Met opmerkingen [rl37]:** Na proprioceptie hypertrofie trainen.
**Met opmerkingen [BvB38R37]:** Fysieke training. Eigen visie.

fysiek effect. Ik pas ze niet toe, omdat ik niet wil, dat ik tegen mensen zeg je doet het niet goed, want dan ga ik juist zelf mensen in een hokje stoppen van dit doe je niet goed of dit kan je helemaal niet. Ja dan gaat iemand natuurlijk dat ook geloven, want ik ben natuurlijk specialist. En dan gaan ze zich daar weer op focussen. En ik wil juist dat iemand zich gaat focussen op wat die wel wilt en wel kan. Dus juist op de positieve dingen in plaats van op het hokje waar ze ingepropt zijn en als ik dan ook nog eens ga vertellen dat ze er slecht bij staan, dat ze slecht lopen en dat ze slecht tillen dat is denk ik niet heel erg bevorderlijk voor het herstel is mijn mening daarover. Dus ik zal wel een aantal oefeningen daarin toepassen, waarvan ik denk dat is goed voor de stabiliteit. Dus mijn achterliggende reden is niet dat ik het doe om te tillen of om de houding te verbeteren, met uitzondering van natuurlijk echt een totaal verward looppatroon, omdat een verward looppatroon, echt weer andere klachten te weeg kan brengen. Maar dat is iets anders dan echt heel specifiek aanpassingen doen, wat ik versta onder til- en houdingstechnieken aanpassingen doen aan iemand zoals hij normaal beweegt. Dan ga je iets heel anders doen dan wat iemand eigenlijk zijn hele leven heeft gekund alleen daar toevallig de laatste paar jaar klachten aan heeft gehad. En dan komt er weer een stukje kijken dat ik dan niet geloof dat wanner deze klachten dan zolang aanwezig zijn afhankelijk zijn van de rug maar van andere factoren.

I: Dus je legt niet de link tussen die klachten en eventueel til houdingen en til gewoonte?

K: Nee, er zullen vast wel misschien klachten bijkomen die daar uit zijn ontwikkeld. Maar nee, niet zo direct. Ik geloof niet dat als iemand twintig jaar op een bepaalde manier tilt dat het dan van de ene op de andere dag niet gaat, dat geloof ik niet. Ik geloof dat wanneer iemand dat twintig jaar zo heeft gedaan dan moet hij dat ook nog twintig jaar meer kunnen. Of hij moet gewoon zorgen dat hij meer traint en zijn belastbaarheid op pijl houdt. Vaak zie je dan als je een bepaalde spanning of stressfactor hebt en dat kan zijn; niet lekker in je vel zitten, omdat je stress hebt op het werk, omdat je ruzie hebt gehad met je vriend of vriendin of gewoon omdat je je ergens aan irriteert. Ik noem maar iets kleins maar dat kan er allemaal voor zorgen dat het je op de meeste lullige momenten in je rug schiet. Daarom hoor je ook vaak dat ze zeggen " Ja ik was net een blaadje uit de printer aan het pakken en het schoot me toch in de rug". Dan denk ik, ja een blaadje dat weegt nog niet zo heel veel volgens mij doe je dat dagelijks meerdere keren als je iets uit de printer pakt. Maar waarom, juist nu, gaat dat niet meer? Dan denk ik niet dat dat de houding is die dan ineens verkeerd is of de tiltechniek van dat blaadje.

I: De visie die je nu beschrijft waar is die op gebaseerd of waar komt die vandaan ten aanzien van de til en houdings adviezen?

K: Eigenlijk komt die vooral uit mijn eigen klachten vandaan. Ik heb veel klachten gehad, ook langdurig. Tot een operatie aan toe, die totaal nul komma nul effect had. Uiteindelijk verder gaan zoeken, wat speelt er nog meer bij? Je komt vaak mensen tegen waarbij als ze gingen praten je dacht, oh dit zijn niet alleen de rugklachten maar die zitten negen van de tien keer met een heel verhaal erachter. Als ik dan naar dat verhaal luister dacht ik "Hey, maar ik aai nu alleen maar en het gaat al beter". Dat vind ik een beetje vreemd want ik deed eigenlijk niks. Toen ben ik verder gaan studeren met mijn verdere opleiding richting dit stukje "emotioneel vlak". Gewoon verder, buiten het begane padje van het stukje fysiotherapie. Ik wist van mezelf ergens van binnen denk ik wel dat er veel meer dingen speelde. Elke keer kwamen mensen na drie maanden terug. Waarom kom je naar drie maanden terug als het probleem is opgelost? Dan is het niet opgelost. Of waarom blijft het inderdaad zo lang want ik wist gewoon dat het lijf in staat moest zijn om zichzelf te herstellen. Daardoor ben ik verdere opleidingen en cursussen gaan doen.

**Met opmerkingen [rl39]:** Placebo effect.

**Met opmerkingen [BvB40R39]:** Toepassing behandeling fysio
Effect behandeling
Eigen visie

**Met opmerkingen [rl41]:** Positieve benadering.

**Met opmerkingen [BvB42R41]:** Eigen visie.

**Met opmerkingen [rl43]:** Til- en houdingsadviezen voor stabiliteitstraining.

**Met opmerkingen [BvB44R43]:** Toepassen behandeling fysio
Eigen visie

**Met opmerkingen [rl45]:** Andere factoren dan fysiek.

**Met opmerkingen [BvB46R45]:** Eigen visie

**Met opmerkingen [rl47]:** Manier van tillen maakt niet uit.

**Met opmerkingen [BvB48R47]:** Eigen visie

**Met opmerkingen [rl49]:** Belastbaarheid trainen.

**Met opmerkingen [BvB50R49]:** Belastbaarheid

**Met opmerkingen [rl51]:** Andere factoren dan fysiek.

**Met opmerkingen [BvB52R51]:** Eigen visie
Biopsychosociaal

**Met opmerkingen [rl53]:** Eigen ervaring rugklachten.

**Met opmerkingen [BvB54R53]:** Eigen cliënt

**Met opmerkingen [rl55]:** Andere factoren dan fysiek.

**Met opmerkingen [BvB56R55]:** Eigen visie.
Ervaring client

**Met opmerkingen [rl57]:** Emotioneel vlak.

**Met opmerkingen [BvB58R57]:** Ontwikkeling visie

**Met opmerkingen [rl59]:** Terugkeren client.

**Met opmerkingen [BvB60R59]:** Effect behandeling
Eigen visie

K: Ja. Dat is het zelfde, je gaat tillen tot, zolang jij last heb ergens van, ga jij op een bepaalde manier tillen en ik denk dat mensen dat automatisch wel doen en als je nergens last van hebt gaan ze automatisch al anders tillen. Want ik denk dat heel veel mensen in hun achterhoofd al weten van ja als ik dan mijn rug recht hou en door mijn knieen ga en dan zo ga tillen dan gaat het beter en zolang ze dat geloven dan gaat dat ook. En tot ze het een keertje verkeerd doen en dan gaat het weer niet of ze zijn daar niet belastbaar in om het weer anders te doen. Dus ik denk dat het zeker effect kan hebben als mensen daar in geloven. De vraag is of het tijdelijk is, ik denk wel dat het tijdelijk is, ik denk dus als mensen oefeningen mee krijgen op houding of op tillen dat ze dat doen zolang ze er baat bij hebben en als ze er op een gegeven niet meer bezig zijn met de klachten omdat het eigenlijk heel goed gaat met de klachten dan doen ze het niet meer. En dan zal het waarschijnlijk ook wel een paar maanden super goed gaan. Totdat er dan een moment voorkomt, vanuit mijn visie dan, waarin iemand een bepaalde situatie in negatieve zin meemaakt en dan schiet het er weer in en dan beginnen ze weer van voor af aan. En als ze daar dan weer in geloven dan komen ze weer bij jou en dan zeg je weer van je moet zo tillen en je moet zo je houding doen, helemaal top en dan gaat het weer een tijd goed en als ze dan geen last meer hebben dan doen ze het gewoon weer op de oude manier, gaat ook goed tot er weer een moment komt, waarbij het er weer in schiet. Zo denk ik dat het gebeurd vaak. Als ik de verhalen zo hoor, dat is mijn aanname, maar dat maak ik eruit op.

I: Goed. Ik heb, even kijken, de meeste onderwerpen hebben we al gehad. Zijn er nog dingen die niet aan bod zijn geweest, waarvan je zegt dat wil ik wel toevoegen?

K: Nee, ik denk dat het meeste wel gezegd is, Ik heb gezegd hoe ik erover denk en dat de klacht in principe niet langer dan drie maanden hoeft te bestaan en dat ik zeker wel geloof dat houdings- en tiltechnieken kan werken als iemand daarin gelooft en dat dat dan meer een placebo effect is dan echt een oplossing, vaak. Ik denk niet dat er van mij uit iets specifiek gericht op houdings- en tiltechnieken is dat ik kan toevoegen.

I: Oké, mooie samenvatting.
K: Goed.

**Einde Interview**

**Met opmerkingen [rl83]:** Placebo effect.

**Met opmerkingen [BvB84R83]:** Effect behandeling
Aannames til en houding
Belastbaarheid

**Met opmerkingen [rl85]:** Korte termijn effect.

**Met opmerkingen [BvB86R85]:** Effect behandeling
Eigen visie
Functioneel oefenen

**Met opmerkingen [rl87]:** Eigen visie. Andere factoren dan fysiek.

**Met opmerkingen [BvB88R87]:** Eigen visie.

**Met opmerkingen [rl89]:** Klachten niet langer dan 3 maanden bestaan.

**Met opmerkingen [BvB90R89]:** Eigen visie

**Met opmerkingen [rl91]:** Placebo effect.

**Met opmerkingen [BvB92R91]:** Effect behandeling

**Coderingstabel axiaal naar selectief**

| Axiaal | Selectief |
|---|---|
| Eigen Visie (102) | Visie van professionals in het werkveld. |
| Focus instelling (23) | |
| Evidence (5) | |
| Medische componenten (11)<br>(alles buiten rugklachten) | Ziektebeeld→Visie. |
| Specifieke klachten (11) | |
| A specifieke klachten (6) | |
| Belasting rug (4) | Belasting en belastbaarheid→Toepassing. |
| Belasting thuis (2) | |
| Belasting werk (4) | |
| Belastbaarheid (17) | |
| ACT (2) | Toepassing tiltechnieken en houdingsadviezen. |
| Actief bewegen (10)<br>(bewegen buiten training om) | |
| Educatie (9)<br>(Puur pijneducatie) | |
| Graded activity (2) | |
| Graded exposure (8) | |
| Groepstraining (5) | |
| Toepassing behandeling ergo (27) | |
| Toepassing behandeling fysio (25) | |
| Toepassing door collega's (9) | |
| Veilig handelen (3) | |
| Lichaamsbewustwording (13) | |
| Functioneel trainen<br>(activiteit gericht met training principes) | |
| Fysieke training (11)<br>(kracht uithouding, training principes etc.) | |
| Functioneel oefenen (6)<br>(activiteit gericht zonder training principes) | |
| Verantwoordelijkheids gevoel therapeut (6) | |
| Evalueren behandeling (4) | |
| Biomechanica (24) | Benaderingswijze→Visie |
| Biopsychosociaal (9) | |
| Cliënt gecentreerd (47) | |
| Maatschappelijke visie (5) | Ontwikkelingen. |
| Geschiedenis 11) | |
| Ontwikkeling visie therapeut (18) | |
| Ontwikkelingen (19) | |
| Rol psycholoog (5) | Multidisciplinaire samenwerking→Behandeling. |
| Samenwerking (17) | |

| | |
|---|---|
| **Aannames til en houding (11) (vanuit cliënt)** | Cliënt →Allen. |
| **Bewegingsangst (11)** | |
| **Eigen regie (5)** | |
| **Ervaring cliënt (16)** | |
| **Gedragsverandering (4)** | |
| **In standhoudende factoren (3) (van rugklachten)** | |
| **Statische houding (3)** | |
| **Invloed til- technieken en houdingsadviezen op handelen (3)** | Effect behandeling. |
| **Effect behandeling (11)** | |

**Tabel selectieve codering deelvraag 2**

| **Invloed op visie van professionals** | **Invloed op het toepassen van til en houding** |
|---|---|
| Eigen Visie (102) | Medische componenten (11) |
| Focus instelling (23) | |
| Cliënt gecentreerd (47) | Focus instelling (23) |
| | Aannames til en houding (11) |
| Biomechanica (24) | Belastbaarheid (17) |
| Biopsychosociaal (9) | Veilig handelen (3) |
| | |
| Specifieke klachten (11) | Bewegingsangst (11) |
| A specifieke klachten (6) | |
| | |
| Actief bewegen (10) | |
| In standhoudende factoren (3) | Cliënt gecentreerd (47) |
| Verantwoordelijkheid gevoel therapeut (6) | |
| Evidence (5) | Lichaamsbewustwording (13) |
| | Fysieke training (11) |
| | |
| Geschiedenis 11) | Toepassing behandeling ergo (27) |
| Ontwikkeling visie therapeut (18) | Toepassing behandeling fysio (25) |
| Ontwikkelingen (19) | |
| | Samenwerking (17) |

# Bijlage 7: Begrippenlijst

| Begrip | Definitie/ verklaring |
|---|---|
| **Chronische lage rugklachten** | Klachten aan de lage rug die minimaal voor drie maanden aanwezig zijn. |
| **Coderen** | De uitgewerkte interviews voorzien van thema's en topics en waarin deze met elkaar worden vergelijken. |
| **Cognitief** | Het vermogen om kennis te verwerken of op te nemen en verwerken bedoeld, maar ook zaken als waarnemen, denken, taal, bewustzijn, geheugen, aandacht en concentratie. |
| **Credibility** | Geloofwaardigheid van het onderzoek. |
| **Diagnostiek** | Verzamelnaam voor strategieën en procedures die bij een medisch onderzoek worden gebruikt om een vaststelling van een bepaalde toestand van een gezondheidsprobleem te kunnen stellen. |
| **Discrepantie** | Het beschrijven van de eventuele verschillen tussen wat de literatuur zegt en wat de professionals toepassen. |
| **Fysiotherapie** | Fysiotherapie biedt behandeling bij het herstel en het ontwikkelen van het optimale bewegen, bij behoud en bij achteruitgang. Fysiotherapeuten komen via een proces van klinisch redeneren tot een specifiek fysiotherapeutische diagnose, op basis waarvan therapeutische en/of preventieve interventies worden bepaald en uitgevoerd. De fysiotherapeut onderbouwt zijn handelen mede met kennis uit de (bio)medische wetenschap, de bewegings- en de gedragswetenschappen. Fysiotherapie toetst zich voor wat betreft haar theoretische rationale, doelmatigheid en doeltreffendheid, veiligheid en ethiek steeds aan de meest actuele wetenschappelijke inzichten, methoden en technieken (Vries de, Hagenaars, Kiers, & Schmitt, 2014). |
| **Gedragsmatig** | Handelend volgens bepaald gedragspatroon. |
| **Genezingsproces** | Het proces waarbij de verschijnselen van een gezondheidsprobleem spontaan of door behandeling hersteld worden. |
| **Houdings- en bewegingsapparaat** | Het menselijk lichaam. |
| **Houdingsadviezen** | Adviezen over de lichaamshouding. |
| **Informed consent** | Toestemmeningsverklaringen die getekend zijn door de geïnterviewde professionals. |
| **Interactie** | De samenwerking of wisselwerking tussen verschillende zaken. |
| **Interventies** | Behandeling op medisch gebied. |

| | |
|---|---|
| **Inventariseren** | Het ordenen en beschrijven van alle aanwezige aspecten over een problematiek. |
| **Kwalitatief onderzoek** | Een onderzoeksmethode waarin ervaringen en overtuigingen in kaart worden gebracht. |
| **Manual handling (manuele hantering)** | Het handmatig bedienen of hanteren van materialen. |
| **Netwerken** | Een specifieke vorm van samenwerking tussen meerdere autonome organisaties. |
| **Occupational Health** | Houdt zich bezig met de fysieke en mentale gezondheid bij medewerkers op de werkplek. |
| **Participerende ergonomie** | Maatregelen om de taak van een persoon aan te passen en te beoordelen in een specifieke context, zoals de werksituatie. |
| **Pilot** | Klein onderzoek dat uitgevoerd wordt om het gemaakte uit te proberen. |
| **Preventie** | Het beperken van kansen op en de gevolgen van ongevallen met behulp van het doorvoeren van maatregelen. |
| **RCT (Randomised controlled trial)** | Klinisch onderzoek waarbij de proefpersonen willekeurig over twee of meer groepen verdeeld worden, waarna de groepen worden blootgesteld aan bepaalde interventies. |
| **Respondenten** | Geïnterviewde professionals, fysiotherapeuten en ergotherapeuten, tijdens het afstudeeronderzoek. |
| **Richtlijnen** | Gedragslijnen met instructies en randvoorwaarden die specifiek zijn voorgeschreven aan de uitvoerders. |
| **Semigestructureerd interview** | Interviewmethode waarin vooraf algemene vragen opgesteld worden en waarin de respondent ruimte heeft om af te wijken. |
| **Statische werkhouding** | Een houding op het werk waarbij gedurende een langere tijd een staande of zittende houding wordt aangehouden. |
| **Systematic review** | Onderzoek dat een samenvatting geeft van alle onderzoeken die relevant zijn voor een therapeutisch probleem. |
| **Tiltechnieken** | Technieken die gebruikt worden tijdens het uitvoeren van een tilsituatie. |
| **Transcriberen** | Het uittypen van de afgenomen interviews. |
| **Triangulatie** | Het analyseren van het probleem vanuit verschillende invalshoeken om de werkelijkheid en/of waarheid te beschrijven. |
| **Zelfmanagement** | Zelfmanagement is het vermogen van mensen om hun aandoening zo goed mogelijk te kunnen inpassen in hun leven. |
| **Zittende werkhouding** | Werkhouding die voor langere tijd zittend wordt uitgevoerd. |