HAN_UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

HET EFFECT VAN NOCEBO-EN PLACEBO TAALGEBRUIK VAN FYSIOTHERAPEUTEN OP ANGSTNIVEAU EN ZIEKTEPERCEPTIES BIJ LAAGOPGELEIDEN: EEN RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Nijmegen, 16-01-2022

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen – Bachelor opleiding tot fysiotherapeut

Praktijkgericht onderzoek - Afstudeeropdracht

M.P. BIJRON 593382, A.A. CNOSSEN 594983, V.E.J. DE SOUSA DIAS PESSANHA 596985
Docentbegeleider: Basema Metselaar-Afram
Opdrachtgever: Wim van Lankveld
Instituut: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Het Effect van Nocebo- en Placebo taalgebruik van Fysiotherapeuten op Angstniveau en Ziektepercepties bij Laagopgeleiden: Een Randomized Controlled Trial

Auteurs

Michelle Bijron: fysiotherapeut i.o. 4e jaar

Amber Cnossen: fysiotherapeut i.o. 4e jaar

Vincent de Sousa Dias Pessanha: fysiotherapeut i.o. 4e jaar

Opdrachtgever

Wim van Lankveld

Instituut

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Nijmegen

Docentbegeleider / Examinator

Basema Metselaar-Afram

Examinator

Roel van Oorsouw

Abstract

Introductie:

Laagopgeleide cliënten zijn zowel voor als na het bezoek aan een fysiotherapeut angstiger dan hoogopgeleide cliënten. Een belangrijke factor die positieve of negatieve invloed kan uitoefenen is verbale communicatie door middel van het placebo- en nocebo-mechanisme. Uit literatuur blijkt dat negatief taalgebruik een relatie heeft met de mate van angst en bezorgdheid over de klacht. Het is van belang om te onderzoeken hoe communicatie aangepast kan worden om rekening te houden met de verminderde gezondheidsvaardigheden van laagopgeleiden die een fysiotherapeut bezoeken. Als er geen rekening zal worden gehouden met taalgebruik zullen zij kampen met lagere mentale en fysieke gezondheid; verminderd gebruik van preventieve zorg; verhoogde kans op een ziekenhuisopname en verhoogde zorgkosten.

Doelstelling:
Het doel van deze Randomized Controlled Trial is om te onderzoeken wat het effect van nocebo en placebo taalgebruik is op het angstniveau en ziektepercepties bij laagopgeleiden na voorlichting van een fysiotherapeut. Het secundaire doel van deze studie is om te onderzoeken wat het verschil in angst en ziektepercepties is tussen laagopgeleiden en niet-laagopgeleiden.
Methode:
Er zijn 36 deelnemers in de placebo- en 35 deelnemers in de nocebo interventiegroep gerandomiseerd. Zij hebben een video gezien waarin een fysiotherapeut educatie geeft over lage rugklachten met placebo of nocebo taal. Aansluitend hebben de deelnemers vier vragenlijsten ingevuld: State Trait Anxiety Index-Dutch Y (STAI-DY), Ilness and Perceptions Questionnaire - Kort (IPQ-K), Working Alliance Inventory-Rehabilitation Dutch (WAI-ReD) en de Video Engagement Scale-Short Form (VES-SF).
Resultaten:
STAI-DY: Er is geen significant verschil gevonden in angstscore tussen de placebo- en nocebo interventiegroep bij laagopgeleiden. Er is door de hoogopgeleiden gemiddeld 5,53 punten significant hoger gescoord op de STAI-DY dan laagopgeleiden (p=0,04) bij de nocebo interventiegroep. De laagopgeleiden hebben minimaal hoger geschoord op de STAI-DY dan middelbaar opgeleiden bij de nocebo interventiegroep (p= 0,99).
IPQ-K: De laagopgeleiden in de nocebo interventiegroep scoren enkel op het item (behandeling) gemiddeld 1,05 punten significant hoger dan laagopgeleiden in de placebo interventiegroep (p=0,04). In de nocebo interventiegroep scoren de laagopgeleiden enkel op het item (duur) gemiddeld 0,02 punten hoger dan de hoogopgeleiden. Enkel op het item (invloed) is gemiddeld 2,02 punten significant hoger gescoord door hoogopgeleiden in de nocebo interventiegroep vergeleken met laagopgeleiden in de nocebo interventiegroep (p=0,02). In de nocebo interventiegroep zijn geen significante verschillen gevonden tussen laag- en middelbaar opgeleiden.
Conclusie/Discussie:
De resultaten uit deze studie komen niet overeen met de opgestelde hypotheses en met de resultaten uit andere literatuur. Een verminderd inlevingsvermogen bij laag-en middelbaar opgeleide deelnemers kan dit mogelijk verklaren. Het lijkt erop dat de methodologie van deze studie wel geschikt is om het verschil in angstniveau tussen de nocebo en placebo interventiegroep bij hoogopgeleiden zonder rugklachten te meten. Dit betekent dat er in de toekomst rekening moet worden gehouden met het uitvoeren van studies die aanspraak maken op het inlevingsvermogen bij laag- en middelbaar opgeleiden. De consequentie is dat met de resultaten van deze studie geen aanbevelingen kunnen worden gegeven voor de praktijk.

Introductie

Een belangrijke factor die positieve of negatieve invloed kan uitoefenen op een fysiotherapeutische behandeling is verbale communicatie door middel van het placebo- en nocebo-mechanisme (Stewart & Loftus, 2018). Placebo is een leerfenomeen waarbij een positief effect, zoals angstvermindering, wordt gecreëerd door verbaal gestuurde verwachtingen, tekenen en contextuele conditionering (Colloca et al., 2013). Het placebo-nocebo mechanisme wordt beïnvloed door de contextuele factoren. Dit zijn fysieke, psychologische en sociale elementen die de therapeutische setting karakteriseren, zoals herstelverwachtingen en communicatie tussen cliënt en therapeut. Positieve contextuele factoren kunnen een placebo-effect genereren en negatieve contextuele factoren een nocebo-effect (Rossettini et al., 2018). Uit literatuur blijkt dat negatief taalgebruik en verminderd vertrouwen in een gezondheidsprofessional een relatie heeft met de mate van angst en bezorgdheid over de klacht (Van Lankveld & Van der Scheer, 2021; Netemeyer et al., 2020). Daarom is het van belang om als fysiotherapeut bewust te zijn van het effect van contextuele factoren en waar mogelijk nocebo woorden te vervangen door placebo alternatieven (Ennis et al., 2012; Stewart & Loftus, 2018).

Laagopgeleide cliënten zijn zowel voor als na het bezoek aan een fysiotherapeut angstiger dan hoogopgeleide cliënten (Van Lankveld & Van der Scheer, 2021). Laagopgeleid houdt in dat het hoogst behaalde onderwijsniveau het basisonderwijs, vmbo, havo- of vwo-onderbouw of mbo-1 is (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2017). In 2018 was bijna 29 procent van de Nederlandse bevolking laagopgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). “Lager opgeleiden maken in het algemeen meer gebruik van gezondheidszorg dan hoger opgeleiden. Dit heeft mede te maken met verschillen in leeftijd, geslacht, gezondheid en inkomen tussen beide groepen” (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2014).

Er is gebleken dat het opleidingsniveau een directe correlatie heeft met beperkte gezondheidsvaardigheden (Rudd, 2007; Van der Heide et al., 2013). Onder gezondheidsvaardigheden wordt verstaan: informatie vinden, begrijpen en toepassen. Deze vaardigheden zijn nodig om beslissingen te nemen over je eigen gezondheid die van grote invloed kunnen zijn op het dagelijks leven (Wittink & Oosterhaven, 2018). Beperkte gezondheidsvaardigheden zijn in chronische aandoeningen gelinkt aan een verminderde kennis omtrent de aandoening en zelfmanagement vaardigheden (Briggs et al., 2011).

Als er geen rekening zal worden gehouden met de verminderde gezondheidsvaardigheden van laagopgeleiden, zullen zij kampen met lagere mentale en fysieke gezondheid; verminderd gebruik van preventieve zorg; verhoogde kans op een ziekenhuisopname en verhoogde zorgkosten (Briggs et al., 2011; Van der Heide et al., 2013). Het is van belang om te onderzoeken hoe communicatie aangepast kan worden om rekening te houden met verminderde gezondheidsvaardigheden van laagopgeleiden die een fysiotherapeut bezoeken.

Er is nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van placebo- en nocebo taalgebruik op het angstniveau van laagopgeleiden en of er een verschil is met niet-laagopgeleiden. Wel is er onderzoek gedaan onder studenten waarbij verbale communicatie, in de vorm van placebo- en nocebo taalgebruik, is toegepast om angst te beïnvloeden. In deze studie is de gemiddelde score op een angstschaal (State Trait Anxiety Index) significant hoger in de nocebo interventiegroep vergeleken met de placebo interventiegroep (Linskens, 2021).

Het doel van deze RCT is om te onderzoeken wat het effect van nocebo en placebo taalgebruik is op het angstniveau en ziektepercepties bij laagopgeleiden na voorlichting van een fysiotherapeut. Het secundaire doel van deze studie is om te onderzoeken wat het verschil in angst en ziektepercepties is tussen laagopgeleiden en niet-laagopgeleiden (middelbaar- en hoogopgeleiden).
De verwachting is dat laagopgeleiden angstiger zijn en meer negatieve ziektepercepties hebben bij het gebruik van nocebo taalgebruik in vergelijking met placebo taalgebruik. Daarnaast wordt verwacht dat laagopgeleiden angstiger zijn en meer negatieve ziektepercepties hebben dan niet-laagopgeleiden.

Materiaal en Methode

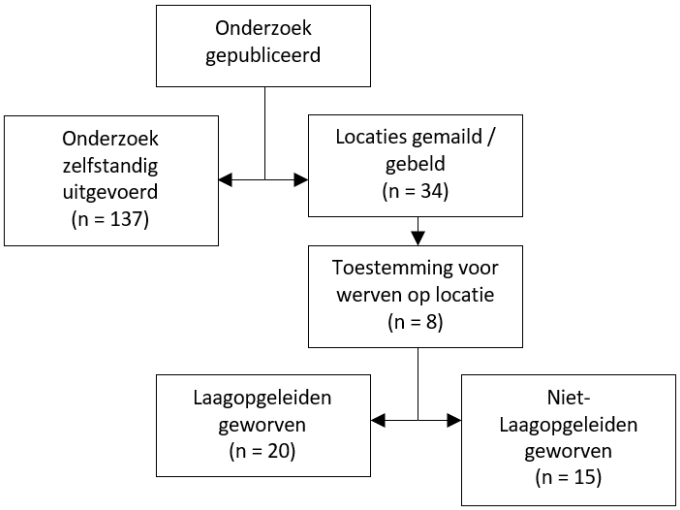
Deelnemers

In deze studie is gekozen om enkel volwassenen te includeren die in de afgelopen drie maanden geen klachten of aandoeningen aan de wervelkolom hebben gehad. Het is ethisch niet verantwoord om deelnemers bewust een niet-werkende of zelfs negatieve behandeling te geven (World Medical Association, 2010). Verder zijn deelnemers geëxcludeerd waarvan Nederlands niet de moedertaal is. De studie is een taalexperiment en anderstaligen kunnen Nederlandse woorden op een andere manier opvatten waardoor er bias zou kunnen optreden. Fysiotherapeuten (i.o.) zijn ook geëxcludeerd van de studie vanwege hun fysiotherapeutische kennis over rugklachten.

De deelnemers zijn op volgende manieren geworven:

- Via een bericht op Whatsapp, Facebook en LinkedIn, met een link naar het experiment;
- Er zijn flyers met een QR-code uitgedeeld op plekken met een maatschappelijke functie (buurthuizen, wijkcentra & werkplekken);
- De onderzoekers zijn langsgegaan bij buurthuizen, wijkcentra en werkplekken

Laagopgeleiden kunnen moeilijker te benaderen zijn voor wetenschappelijk onderzoek, doordat er kundigheid nodig is in schrijven, lezen, communicatie en het gebruik van elektronische apparatuur. Mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden beschikken hier vaak niet over (Hersh et al., 2015). Om laagopgeleiden te werven voor de studie is contact gelegd via de mail met buurthuizen, wijkcentra & werkplekken, waarnaar de onderzoekers zijn langsgegaan op deze locaties. Hier zijn de mensen ter plekke door de onderzoekers uitgenodigd om deel te nemen aan het online-experiment. Het experiment is door de deelnemers direct uitgevoerd op de computer en in het Qualtrics XM programma zijn ze automatisch random verdeeld over de placebo- of nocebo interventiegroep (Qualtrics XM, z.d.). In de data-analyse is pas onderscheid gemaakt in opleidingsniveau.



Figuur 1 werving deelnemers

Studie design

In de studie is een Randomized Controlled Trial (RCT) design toegepast zie *Figuur 3* . Een RCT-design is het meest geschikt om een verband tussen de interventie en het effect op angst en ziektepercepties aan te tonen (Sinoo, 2011). In *Figuur 2* is het stappenprotocol te zien die de deelnemers hebben doorlopen.

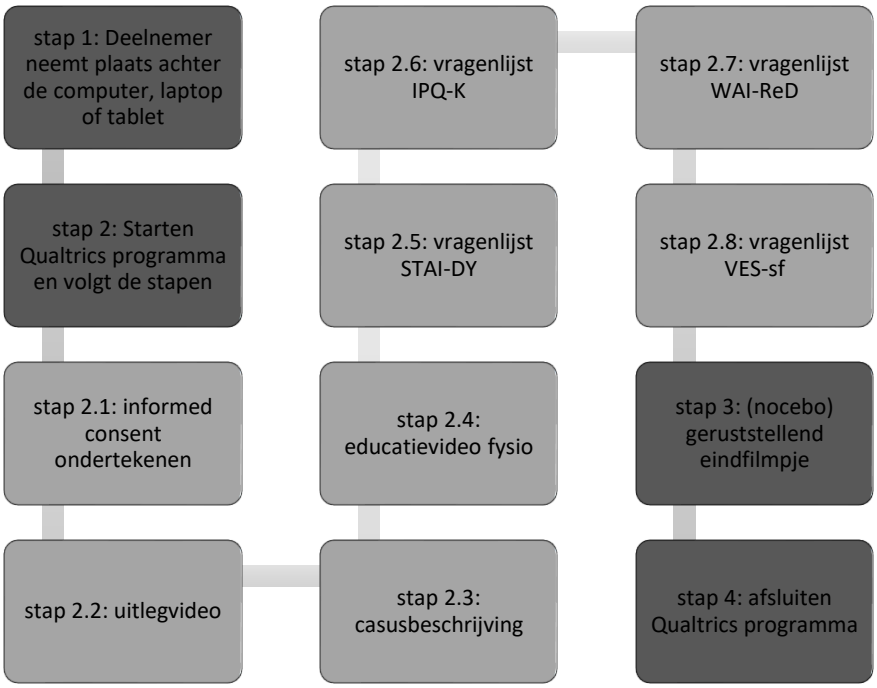
De deelnemers hebben plaatsgenomen achter de computer en het experiment geopend via de link. Ze hebben een informatiebrief gelezen en een informed consent ondertekend om verder te kunnen

gaan naar het experiment. Vervolgens zijn er eerst een aantal exclusiecriteria uitgevraagd en zijn sommige deelnemers uitgesloten van het experiment, zie kop *Deelnemers*.

Er zijn enkele demografische gegevens, zoals het geslacht, leeftijd en opleidingsniveau uitgevraagd aan de deelnemers die wel geïncludeerd zijn. Na deze vragen zijn zij random verdeeld, door het Qualtrics XM programma, over een nocebo- of een placebo interventiegroep. De deelnemers hebben een video met uitleg gezien over het doel en de inhoud van het experiment. Aangezien de deelnemers voor de interventie geblindeerd moesten blijven, is deze uitleg aan beide interventiegroepen zo globaal mogelijk gegeven. Doordat de deelnemers geen lage rugklachten hebben, zijn ze geholpen met het inleven in de klacht aan de hand van een video met een casusbeschrijving. De deelnemers hebben direct aansluitend een video gezien waarin een fysiotherapeut educatie geeft over lage rugklachten. Afhankelijk van de interventiegroep waarin de deelnemer is ingedeeld, heeft de fysiotherapeut placebo taal of nocebo taal gebruikt. De educatievideo's bevatten uitleg over de oorzaak, omgang met de klachten en de prognose van de klachten. In deze video's zijn er een aantal zinnen en woorden aangepast naar placebo taal of nocebo taal. Zie *Bijlage 1*: Script placebo en nocebo video. Deze zinnen en woorden zijn uit een eerdere studie overgenomen waarbij gecategoriseerd is welke woorden en zinnen een negatieve of positieve reactie opwekken (van der Scheer et al., z.d.).

Na het bekijken van de video's hebben de deelnemers vragenlijsten ingevuld over angst en ziektepercepties. Hiervoor zijn de State-Trait Anxiety Inventory (STAI-DY) en de Illness Perception Questionnaire (IPQ-K) gebruikt. Daarnaast hebben ze vragenlijsten ingevuld over de band tussen fysiotherapeut en deelnemer en over de betrokkenheid van de deelnemer bij de video. Hiervoor zijn de Working Alliance (WAI-ReD) en de Video Engagement (VES-SF) als meetinstrumenten gebruikt. Hiermee zijn aanpassingen gemaakt in de analyse en zijn sommige deelnemers uitgesloten vanwege bias. Zie kopje *Meetinstrumenten* en *Analyse*.

Volgens de Declaration of Helsinki moet wetenschappelijk onderzoek zo min mogelijk schade toebrengen aan de omgeving (World Medical Association, 2010). De nocebo interventie kan een negatief effect hebben op angst en ziektepercepties bij mogelijk toekomstige rugklachten. Daarom is na het invullen van de vragenlijsten een geruststellend eindfilmpje toegevoegd die door alle deelnemers is bekeken. Na deze video zijn de deelnemers gevraagd om de inhoud van het experiment niet te delen. Daarna zijn ze bedankt voor hun deelname en is het Qualtrics programma afgesloten.



Figuur 2 stappenprotocol Kwantitatief experiment

Ethiek

Deze studie is een addendum van een, door de Ethische Commissie Onderzoek, eerder goedgekeurde studie van (Linskens, 2021). Daarom is door de ECO besloten dat deze studie niet medisch ethisch getoetst hoeft te worden. Er is gebruik gemaakt van de Declaration of Helsinki (World Medical Association, 2010) om ethisch verantwoord om te gaan met een aantal vraagstukken.

Meetinstrumenten

STAI-DY

De toestandsangst is gemeten met de State Trait Anxiety Index-Dutch Y (STAI-DY). Deze versie bestaat uit tien items waarbij ieder item op een 4-punts Likertschaal gescoord wordt (1=geheel niet tot 4=zeer veel). Een hogere score op de STAI-DY betekent een hogere mate van angst. Voor het berekenen van de totaalscore zijn vraag één, drie, vijf, zeven, acht en tien omgeschaald. De interne consistentie van de vragenlijst is relatief hoog en is valide voor het meten van toestandsangst bij groepen in wisselende condities/omstandigheden (van der Ploeg, 1982). Zie *Bijlage 2: STAI-DY*.

IPQ-K

Om ziektepercepties te meten is de vragenlijst: Illness and Perceptions Questionnaire - Kort (IPQ-K) gebruikt. Deze versie bestaat uit acht schaalvragen die betrekking hebben op: invloed, duur,

controle, behandeling, ernst, bezorgdheid, begrip, stemming. De schaalvragen worden gescoord op een 11-punts Likertschaal (0=helemaal geen, 10=zeer veel), waarbij de scores van vraag drie, vier & zeven zijn omgeschaald. Een hogere score op een IPQ-K-item houdt in dat de cliënt het gevoel heeft minder invloed uit te kunnen oefenen op de klacht. Er kan geen somscore van de IPQ-K berekend worden, dus de verschillen in ziektepercepties worden alleen achterhaald door de items afzonderlijk te beoordelen. Naast de acht schaalvragen bestaat de IPQ-K uit één kwalitatieve vraag. Deze kwalitatieve vraag* is in deze studie weggelaten, omdat de deelnemers geen klachten hebben. Dit zal niet van invloed zijn op de analyse per item. Zie *Bijlage 3: IPQ-K*.

*Vraag negen: ''Noem s.v.p. de drie belangrijkste factoren die naar uw opvatting uw ziekte hebben veroorzaakt, in volgorde van belangrijkheid (de Raaij et al., 2012)".

WAI-ReD

De kwaliteit van de therapeutische relatie kan de onafhankelijke en afhankelijke variabele beïnvloeden, waardoor er valse conclusies over de relatie tussen de variabelen getrokken kunnen worden. Om het effect van deze confounder op de afhankelijke variabele te meten is de Working Alliance Inventory-Rehabilitation Dutch (WAI-ReD) afgenomen (Bordin, 1979). In deze studie is alleen de derde schaal uitgevraagd, omdat er geen sprake is van overeenstemming over de behandeling tussen de therapeut en cliënt. De derde schaal bestaat uit vier items die gaan over de gevoelde band tussen de therapeut en cliënt tijdens het kijken van de placebo- of nocebo-educatievideo. Ieder item wordt op een Likertschaal gescoord (1=nooit, 5= altijd) en een hogere score gaat gepaard met een hogere mate van tevredenheid over de therapeutische relatie. De betrouwbaarheid en constructvaliditeit van de vragenlijst is adequaat (Horvath, 1981).

VES-SF

De mate waarin iemand zich betrokken voelt bij de video en de mate van concentratie tijdens het kijken, kan de afhankelijke en onafhankelijke variabelen beïnvloeden. Om het effect van deze confounder op de afhankelijke variabelen te meten is de Video Engagement Scale- Short Form (VES-SF) afgenomen. Deze vragenlijst bestaat uit negen items en wordt gescoord op een Likertschaal (1=geheel mee oneens, 7=geheel mee eens). Een hogere totaalscore betekent een hogere mate van video engagement. De deelnemers die lager dan drie punten hebben gescoord op de eerste vraag*, zijn geëxcludeerd voor verdere analyse. De video engagement is in dat geval zo laag, dat er geen valide uitspraak kan worden gedaan over de relatie tussen de interventie en afhankelijke variabelen. De interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid is adequaat; en de inhoudsvaliditeit van de

VES-SF is goed bij het meten van de video-engagement bij korte video's. (Visser et al., 2016). Zie *Bijlage 5: VES-sf*.

*Vraag één: ''Tijdens het kijken was ik volledig geconcentreerd op de video''

Analyse

De data van de deelnemers is geanonimiseerd en direct opgeslagen in de beveiligde cloud van Qualtrics. Hierna is de data geüpload naar het analyseprogramma. Voor het analyseren van de data is het programma IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics versie 27 (IBM SPSS Statistics), gebruikt. In deze studie is gebruik gemaakt van toetsende statistiek. Er wordt een significantieniveau van p = 0,05 gehanteerd.

Bij de start van de analyse is er onderscheid gemaakt op basis van opleidingsniveau. De definitie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) over opleidingsniveau (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2017) is hiervoor aangehouden:

Indeling in 3 niveaus:

- Laag: Dit omvat onderwijs op het niveau van basisonderwijs, het vmbo, de eerste 3 leerjaren van havo/vwo of de assistentenopleiding (mbo-1).
- Middelbaar: Dit omvat de bovenbouw van havo/vwo, de basisberoepsopleiding (mbo-2), de vakopleiding (mbo-3) en de middenkader- en specialistenopleidingen (mbo-4).
- Hoog: Dit omvat onderwijs op het niveau van hbo of wo.

Enkele data zijn uitgesloten voor analyse. Het gaat hierbij om data die binnen de exclusiecriteria zijn gevallen; experimenten die niet volledig zijn afgemaakt; en om scores lager dan drie punten op de eerste vraag van de VES-SF. Deze data is verwijderd uit de dataset.

Met beschrijvende statistiek is een overzicht gemaakt van de demografische gegevens en van de data uit de WAI-ReD en de VES-SF. Ten eerste zijn de gemiddelden en standaarddeviaties berekend. Hierna is er een Chi-kwadraattoets voor categoriale variabelen (geslacht en opleidingsniveau) en een independent samples t-toets voor continue variabelen (leeftijd, WAI-ReD, VES-SF) uitgevoerd om te achterhalen of de interventiegroepen vergelijkbaar zijn. De data van de WAI-ReD en de VES-SF zijn ook gebruikt om een multipele regressieanalyse uit te voeren. Hiermee is onderzocht of er een causale relatie bestaat tussen de STAI-DY en de VES-SF + WAI-ReD.

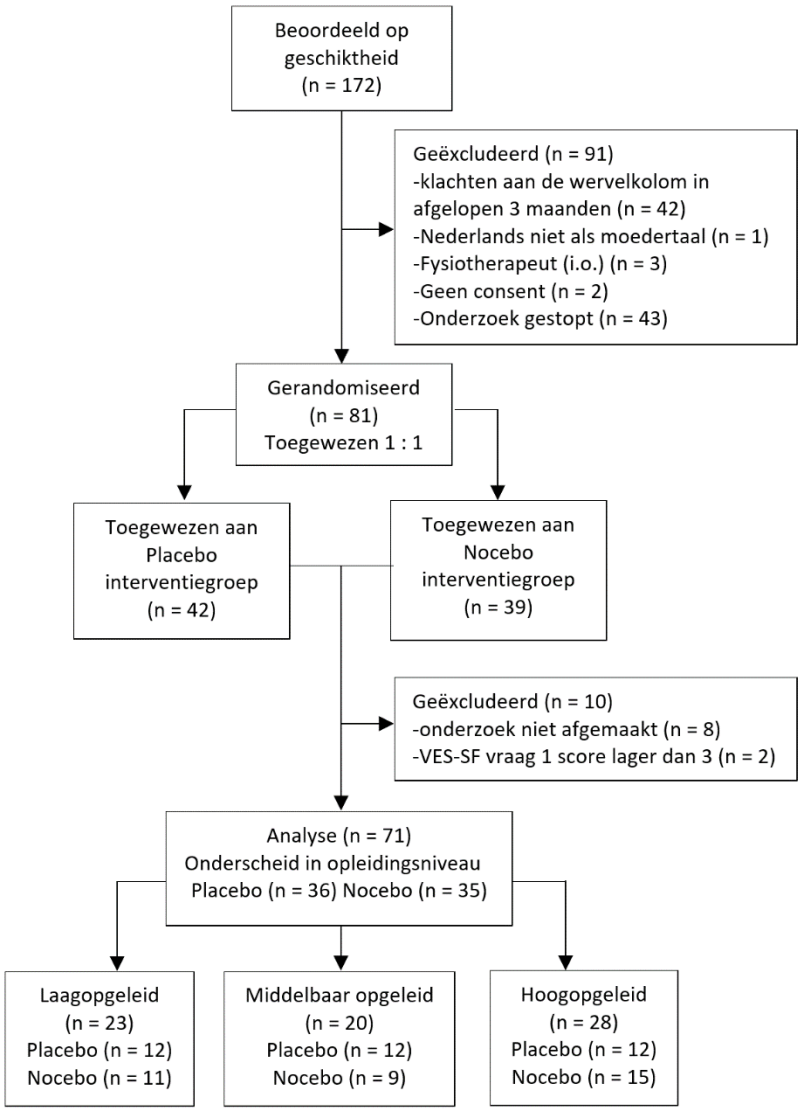
Er is gebruik gemaakt van een histogram, QQ-plot, Kolomogorov-Smirnov en Shapiro-Wilk test om te bepalen of de data van de STAI-DY normaal verdeeld zijn. De data van de IPQ-K is per item geanalyseerd. Het gaat hier om ordinale data, waardoor er geen sprake kan zijn van een normaalverdeling.

Er is geanalyseerd of placebo- en nocebo taalgebruik effect heeft op het angstniveau en wat het verschil in angst is tussen laag-, middel-, en hoogopgeleiden. Dit is onderzocht aan de hand van de resultaten van de STAI-DY. De totaalscore van de STAI-DY is als schaalmeetniveau beschouwd. Om te toetsen of er een verschil bestaat tussen de angstniveaus en interventiegroepen, is er gebruik gemaakt van een parametrische toets: de independent samples t-toets. Om te toetsen of er een verschil bestaat tussen de angstniveaus en opleidingsniveaus, is gebruik gemaakt van twee parametrische toetsen: de independent samples t-toets en de One-way ANOVA.

Er is geanalyseerd of placebo- en nocebo taalgebruik effect heeft op ziektepercepties en wat het verschil in ziektepercepties tussen laag-, middel-, en hoogopgeleiden is. Dit is gedaan aan de hand van de resultaten van de IPQ-K items. De data van de IPQ-K items zijn van ordinaal meetniveau en is daarom niet normaal verdeeld. Om te toetsen of er een verschil bestaat tussen ziektepercepties en interventiegroepen, is er gebruikt gemaakt van een non-parametrische toets: de Mann-Whitney U-toets. Er is geen sprake van een totaalscore van de IPQ-K, dus de verschillen in ziektepercepties zijn getoetst door de items afzonderlijk te beoordelen. Om te toetsen of er een verschil bestaat tussen ziektepercepties en opleidingsniveaus, is er ook gebruik gemaakt van de Mann-Whitney U-toets.

Resultaten

Met behulp van een powerberekening is bepaald dat er per interventiegroep dertig deelnemers nodig zijn. In *Figuur 3* is beschreven hoeveel deelnemers er per stadium van de randomized controlled trial in aanmerking zijn gekomen voor verdere analyse. Het experiment is door 172 deelnemers gestart. Hiervan zijn 91 deelnemers door de exclusiecriteria geëxcludeerd van het experiment. De overige 81 deelnemers zijn verdeeld over een placebo- en nocebo interventiegroep. Hiervan zijn tien deelnemers geëxcludeerd van verdere analyse, doordat het experiment niet is afgerond of doordat de deelnemer minder dan drie punten heeft gescoord op de eerste vraag van de VES-SF. Het experiment is uiteindelijk door 71 van de 172 deelnemers volledig afgerond, waarvan er 36 in de placebo interventiegroep en 35 in de nocebo interventiegroep zijn gerandomiseerd.



Figuur 3 Flowchart RCT-design

In *Tabel 1* zijn de demografische gegevens van de placebo en nocebo interventiegroep weergegeven. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de interventiegroepen in geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, behandelrelatie (WAI-ReD) en video-engagement (VES-SF). Dit houdt in dat de interventiegroepen vergelijkbaar zijn voor bovenstaande variabelen.

	Placebo (n=36)	Nocebo (n=35)	Sig
Geslacht	Man: 20 Vrouw: 16	Man: 12 Vrouw: 23	0,07
Leeftijd Gemiddelde (SD)	44,50 (22,23)	52,60 (20,67)	0,12
Totaal WAI-Red Gemiddelde (SD)	13,81 (3,46)	13,74 (3,56)	0,94
Totaal VES-sf Gemiddelde (SD)	44,39 (11,14)	47,60 (11,98)	0,25
Totaal aantal deelnemers per opleidingsniveau	Laag: 12 Middel: 12 Hoog: 12	Laag: 11 Middel: 9 Hoog: 15	0,67
Laagopgeleid (n=23)	Man: 7 Vrouw: 5	Man: 5 Vrouw: 6	
WAI-Red Gemiddelde (SD)	15,58 (2,39)	14,00 (3,55)	
VES-sf Gemiddelde (SD)	50,08 (7,56)	47,09 (11,70)	
Middelbaar opgeleid (n=21)	Man: 6 Vrouw: 6	Man: 2 Vrouw: 7	
WAI-Red Gemiddelde (SD)	12,50 (4,08)	16,22 (3,03)	
VES-sf Gemiddelde (SD)	43,00 (9,86)	47,89 (14,51)	
Hoogopgeleid (n=27)	Man: 7 Vrouw: 5	Man: 5 Vrouw: 10	
VES-sf Gemiddelde (SD)	40,08 (13,51)	47,80 (11,42)	
WAI-Red Gemiddelde (SD)	13,33 (3,20)	12,07 (3,08)	

Tabel 1. Demografische gegevens.*sig p≤0,05.

STAI-DY:

Volgens de Kolomogorov-Smirnov test zijn alle groepen van de STAI-DY normaal verdeeld, met uitzondering van de laag- en middelbaar opgeleiden placebo interventiegroep. Alle data van de STAI-DY zijn echter als normaal verdeeld beschouwd, omdat de marge van de significantie bij de Kolomogorov-Smirnov (p = 0,049) relatief klein is. Daarnaast is de keuze ook gebaseerd op basis van het histogram en de QQ-plot.

STAI-DY tussen interventiegroepen

Over alle deelnemers heeft de nocebo interventiegroep gemiddeld 1,55 punten hoger gescoord op de STAI-DY totaalscore dan de placebo interventiegroep, maar dit verschil is niet significant. De laagopgeleiden hebben gemiddeld 0,94 punten hoger gescoord op de STAI-DY totaalscore bij de nocebo interventiegroep, maar dit verschil is ook niet significant. Zie *Tabel 5*.

STAI-DY tussen opleidingsniveaus

Als gekeken wordt naar het verschil bij de nocebo interventiegroep tussen de laagopgeleiden en hoogopgeleiden is er door de hoogopgeleiden gemiddeld 5,53 punten significant hoger gescoord dan de laagopgeleiden (p=0,04). Als gekeken wordt naar het verschil bij de nocebo interventiegroep

tussen de laagopgeleiden en middelbaar opgeleiden is er op de STAI-DY door de laagopgeleiden gemiddeld 0,05 punten hoger gescoord. Dit verschil is niet significant. Zie *Tabel 7*.

Multipele regressieanalyse

Het regressiemodel bevat significante verklarende variabelen. De variabelen van de video engagement (VES-SF) en de behandelrelatie (WAI-ReD) verklaren voor 26,5% iemands angstniveau. (R2 = 0.265; F = 13,634, P < 0.001). De regressiecoëfficiënt van de WAI-ReD is –0,987 en significant (t = -4,829; P < 0,001). De regressiecoëfficiënt van de VES-SF is 0,154 en significant (t = 2,505; P = 0,015). Zie *Tabel 2*,*Tabel 3*,*Tabel 4*.

Model summary				
Model	R	R-Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,54*	0,29	0,27	5,92

*Tabel 2. Model Summary. *Predictors: (Constant), Totaal_VES_sf, Totaal_WAI_ReD*

ANOVA* **						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	956,93	2	478,46	13,63	0,00***
	Residual	2386,37	68	35,09		
	Total	3343,27	70			

Tabel 3. ANOVA. *Dependant Variable: Totaal_STAI_DY. ** Predictors: (Constant), Totaal_VES_sf, Totaal_WAI_ReD. *** Sig p≤0,05

Coefficients*						
Model		Unstandardized B	Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	29,36	3,83		7,67	0,00**
	Totaal_WAI_ReD	-0,99	0,20	-0,49	-4,83	0,00**
	Totaal_VES_sf	0,15	0,06	0,26	2,51	0,02**

*Tabel 4. Coefficients. * Dependant Variable: Totaal_STAI_DY. ** Sig p≤0,05*

IPQ-K:

IPQ-K tussen interventiegroepen

De laagopgeleiden in de nocebo interventiegroep hebben op alle items van de IPQ-K gemiddeld hoger gescoord dan de laagopgeleiden in de placebo interventiegroep, behalve op het item (invloed). Enkel op vraag 4:"Hoeveel denkt u dat de behandeling kan helpen bij uw klacht?" is door laagopgeleiden in de nocebo interventiegroep gemiddeld 1,05 punten significant hoger gescoord dan laagopgeleiden in de placebo interventiegroep (p=0,04). Zie *Tabel 6*.

IPQ-K tussen opleidingsniveaus

In de nocebo interventiegroep hebben de laagopgeleiden enkel op het item (duur) gemiddeld 0,02 punten hoger gescoord dan de hoogopgeleiden. Enkel op vraag 1: “Hoeveel beïnvloedt uw klacht uw leven?” is gemiddeld 2,02 punten significant hoger gescoord door hoogopgeleiden in de nocebo interventiegroep vergeleken met laagopgeleiden in de nocebo interventiegroep (p=0,02). In de nocebo interventiegroep is geen enkel verschil op de items tussen laagopgeleiden en middelbaar opgeleiden significant. Zie *Tabel 8*.

Verschil tussen interventiegroepen

STAI-DY totaal	Placebo	Nocebo			
	Gem (SD)	Gem (SD)	Verschil Gem	95% BI**	Sig (2-tailed)**
Laagopgeleid	20,33 (7,17)	21,27 (7,38)	-0,94	-7,25 – 5,37	0,76
Middelbaar opgeleid	22,75 (6,33)	21,22 (7,21)	1,53	-4,67 – 7,72	0,61
Hoogopgeleid	23,17 (7,30)	26,80 (5,55)	-3,63	-8,72 – 1,45	0,15
Totaal	22,08 (6,86)	23,63 (6,98)	-1,55	-4,82 – 1,73	0,35

*Tabel 5. STAI-DY tussen interventiegroepen. *sig p≤0,05. **Independent samples t-toets.*

IPQ-K	Placebo Gem (SD)	Nocebo Gem (SD)	Verschil Gem	U**	Exact Sig
Laagopgeleid					
Invloed	6,58 (1,31)	6,45 (2,46)	-0,13	63,00	0,88
Duur	5,58 (2,35)	6,09 (2,02)	0,51	54,00	0,49
Controle	3,58 (1,68)	4,45 (2,12)	0,87	47,50	0,26
Behandeling	1,50 (2,51)	2,55 (1,75)	1,05	33,50	0,04*
Ernst	6,00 (2,59)	7,64 (1,75)	1,64	40,50	0,12
Bezorgdheid	6,17 (1,95)	7,09 (1,81)	0,92	48,00	0,29
Begrip	2,92 (2,47)	3,73 (2,53)	0,81	52,50	0,41
Stemming	5,75 (2,96)	7,00 (1,90)	1,25	49,50	0,32
Middelbaar opgeleid					
Invloed	7,58 (1,68)	5,67 (3,00)	-1,91	31,50	0,11
Duur	5,25 (1,36)	4,78 (2,22)	-0,47	48,50	0,70
Controle	4,42 (2,39)	5,11 (2,62)	0,69	46,50	0,60
Behandeling	2,75 (2,56)	1,89 (1,54)	-0,86	46,50	0,60
Ernst	7,17 (1,64)	7,89 (1,05)	0,72	38,50	0,27
Bezorgdheid	5,42 (2,35)	5,78 (3,07)	0,36	52,50	0,92
Begrip	3,17 (2,25)	2,89 (1,90)	-0,28	51,50	0,86
Stemming	6,33 (2,27)	5,22 (3,15)	-1,11	43,00	0,46
Hoogopgeleid					
Invloed	7,67 (2,10)	8,47 (1,06)	0,80	73,50	0,43
Duur	4,75 (1,77)	6,07 (1,53)	1,32	50,50	0,05*
Controle	5,17 (1,85)	5,47 (2,00)	0,30	82,00	0,72
Behandeling	3,83 (3,16)	2,87 (2,56)	-0,96	73,50	0,43
Ernst	6,83 (2,76)	7,80 (1,27)	0,97	80,00	0,65
Bezorgdheid	6,25 (1,96)	8,27 (1,10)	2,02	35,00	0,01*
Begrip	3,08 (1,93)	5,07 (2,43)	1,99	54,50	0,08
Stemming	7,50 (2,36)	7,73 (1,79)	0,23	82,00	0,72

*Tabel 6. IPQ-K tussen interventiegroepen. *sig p≤0,05. **Mann-Whitney U toets.*

Verschil tussen opleidingsniveaus

STAI-DY totaal	Laag (1**) Gem (SD)	Middel (2) Gem (SD)	Hoog (3) Gem (SD)	Sig between groups	Gem verschil 1 en 2	95% BI	Sig	Gem verschil 1 en 3	95% BI	Sig	Gem verschil 2 en 3	95% BI	Sig
Placebo	20,33 (7,17)	22,75 (6,33)	23,17 (7,30)	0,56	-2,42	-8,14 – 3,31	0,39	-2,84	-8,96 – 3,29	0,35	-0,42	-6,20 – 5,37	0,88
Nocebo	21,27 (7,38)	21,22 (7,21)	26,80 (5,55)	0,06	0,05	-6,85 – 6,95	0,99	-5,53	-10,75 - -0,31	0,04*	-5,58	-11,00 – -0,16	0,04*
Totaal	20,78 (7,12)	22,10 (6,59)	25,19 (6,52)	0,07	-1,32	-5,50 – 2,87	0,53	-4,41	-8,28 – -0,52	0,03*	-3,09	-6,92 – 0,75	0,11

*Tabel 7. STAI-DY tussen opleidingsniveaus. *sig p≤0,05. **1= groep 1 laagopgeleid, 2 = groep 2 middelbaar opgeleid, 3 = groep 3 hoogopgeleid.*

IPQ-K	Laag (1***) Gem (SD)	Middel (2) Gem (SD)	Hoog (3) Gem (SD)	Gem verschil 1 en 2	U**	Exact Sig	Gem verschil 1 en 3	U	Exact Sig	Gem verschil 2 en 3	U	Exact Sig
Placebo												
Invloed	6,58 (1,31)	7,58 (1,68)	7,67 (2,10)	1,00	40,00	0,07	1,09	40,50	0,07	0,09	65,00	0,71
Duur	5,58 (2,35)	5,25 (1,36)	4,75 (1,77)	-0,33	71,50	0,98	-0,83	57,00	0,41	-0,50	57,00	0,41
Controle	3,58 (1,68)	4,42 (2,39)	5,17 (1,85)	0,84	55,00	0,35	1,59	38,50	0,05*	0,75	57,00	0,41
Behandeling	1,50 (2,51)	2,75 (2,56)	3,83 (3,16)	1,25	38,50	0,05*	2,33	32,00	0,02*	1,08	61,50	0,55
Ernst	6,00 (2,59)	7,17 (1,64)	6,83 (2,76)	1,17	52,50	0,27	0,83	54,50	0,32	-0,34	67,00	0,80
Bezorgdheid	6,17 (1,95)	5,42 (2,35)	6,25 (1,96)	-0,75	52,00	0,27	0,08	69,50	0,89	0,83	50,50	0,22
Begrip	2,92 (2,47)	3,17 (2,25)	3,08 (1,93)	0,25	66,00	0,76	0,16	64,50	0,67	-0,09	64,00	0,67
Stemming	5,75 (2,96)	6,33 (2,27)	7,50 (2,36)	0,58	63,00	0,63	1,75	50,00	0,22	1,17	52,00	0,27
Nocebo												
Invloed	6,45 (2,46)	5,67 (3,00)	8,47 (1,06)	-0,78	43,00	0,66	2,02	38,50	0,02*	2,80	22,50	0,01*
Duur	6,09 (2,02)	4,78 (2,22)	6,07 (1,53)	-1,31	33,50	0,23	-0,02	82,00	1,00	1,29	45,00	0,19
Controle	4,45 (2,12)	5,11 (2,62)	5,47 (2,00)	0,66	45,00	0,77	1,02	60,00	0,26	0,36	59,50	0,64
Behandeling	2,55 (1,75)	1,89 (1,54)	2,87 (2,56)	-0,66	39,50	0,46	0,32	81,50	0,96	0,98	56,50	0,52
Ernst	7,64 (1,75)	7,89 (1,05)	7,80 (1,27)	0,25	48,50	0,94	0,16	80,50	0,92	-0,09	67,00	1,00
Bezorgdheid	7,09 (1,81)	5,78 (3,07)	8,27 (1,10)	-1,31	37,50	0,37	1,18	49,00	0,09	2,49	37,50	0,07
Begrip	3,73 (2,53)	2,89 (1,90)	5,07 (2,43)	-0,84	40,00	0,50	1,34	57,50	0,20	2,18	32,00	0,04
Stemming	7,00 (1,90)	5,22 (3,15)	7,73 (1,79)	-1,78	31,50	0,18	0,73	61,00	0,28	2,51	35,00	0,06

*Tabel 8. IPQ-K tussen opleidingsniveaus. *sig p≤0,05. **Mann-Whitney U toets. ***1= groep 1 laagopgeleid, 2 = groep 2 middelbaar opgeleid, 3 = groep 3 hoogopgeleid*

Discussie

Het primaire doel van deze RCT is om het effect van placebo en nocebo taal te onderzoeken op angstniveau en ziektepercepties bij laagopgeleiden. Het secundaire doel is om het effect van placebo en nocebo taal op angstniveau en ziekteperceptie bij laagopgeleiden te vergelijken met niet-laagopgeleiden (middelbaar- en hoogopgeleiden). Uit de resultaten van deze studie kan niet geconcludeerd worden dat laagopgeleiden een hoger angstniveau hebben na voorlichting van een fysiotherapeut die gebruik maakt van nocebo taal vergeleken met placebo taal. Ook kan niet geconcludeerd worden dat laagopgeleiden bij gebruik van nocebo taal angstiger zijn dan niet-laagopgeleiden. Op het gebied van ziektepercepties hebben laagopgeleiden bij gebruik van nocebo taal een significant negatiever beeld ten opzichte van de werkzaamheid van de behandeling vergeleken met placebo taal. De meeste resultaten komen niet overeen met de opgestelde hypotheses en met de resultaten uit andere literatuur.

Uit meerdere studies is namelijk gebleken dat laagopgeleiden en mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden angstiger zijn bij het bezoeken van een gezondheidsprofessional dan niet-laagopgeleiden, terwijl deze studie het tegenovergestelde laat zien (Van Lankveld & Van der Scheer, 2021; Van der Heide et al., 2013). Bovendien is gebleken dat hoogopgeleiden over het algemeen minder snel angstig zijn en dat mensen met een lagere opleiding gemiddeld hoger scoorden op de STAI-Y dan niet-laagopgeleiden (Bergua et al., 2012; Potvin, 2011; Bjelland et al., 2008). In deze studie hebben hoogopgeleiden juist een significant hoger angstniveau dan laagopgeleiden en middelbaar opgeleiden bij gebruik van nocebo taal. Door de tegenspraak in resultaten, kan de betekenis van de resultaten van deze studie in twijfel getrokken worden. Een kritische kijk op de methodologie van deze studie zal volgen om te achterhalen waardoor deze contradictie in resultaten mogelijk ontstaat.

De deelnemers die op locatie geworven zijn, waren voornamelijk laag- en middelbaar opgeleiden. Tijdens de uitvoering van het experiment op locatie, is opgevallen dat deze deelnemers de neiging hadden om de vragen op zichzelf te betrekken en dat ze moeite hadden met het inleven in de casusbeschrijving. Een gebrek aan inlevingsvermogen bij laag- en middelbaar opgeleide deelnemers kan mogelijk verklaren waarom de resultaten tegenstrijdig zijn met de resultaten in de literatuur. De hoogopgeleiden scoorden op bijna alle onderdelen van de IPQ-K en STAI-DY hoger dan de laag- en middelbaar opgeleiden. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat hoogopgeleide deelnemers beter kunnen inschatten wat er van ze verwacht wordt en zich beter kunnen inleven in de casusbeschrijving. Aan de hand van de literatuur wordt inderdaad bevestigd dat hoogopgeleiden

meer empathisch vermogen hebben dan mensen met een lagere opleiding en dat mensen met een lagere opleiding zich minder goed kunnen verplaatsen in andermans perspectief (Gutiérrez-Cobo et al., 2021; Sommerlad et al., 2021). Het inlevingsvermogen kan invloed hebben op de resultaten van de vragenlijsten en het is dus de vraag of de gebruikte methodologie geschikt is voor laag- en middelbaar opgeleiden. Dit betekent dat er in de toekomst rekening moet worden gehouden met het uitvoeren van studies die aanspraak maken op het inlevingsvermogen bij laagopgeleiden. Doordat de methode van deze studie niet passend lijkt voor de laagopgeleide deelnemers kan er aan de hand van deze studie geen betekenis worden gegeven voor de praktijk.

Voor een vervolgstudie zou een soortgelijke interventie toegepast kunnen worden op deelnemers met rugklachten, zodat de aanspraak op inlevingsvermogen wordt weggenomen. Dit is echter ethisch moeilijker te verantwoorden, omdat mensen met klachten hierdoor een negatieve of niet werkende behandeling kunnen krijgen. Tijdens de uitvoering van het experiment hebben de onderzoekers ervaren dat laagopgeleiden de behoefte hadden om hun eigen klachten, mening en ervaringen te delen. In de literatuur zijn hier geen verklaringen voor te vinden. Om angst en ziektepercepties te onderzoeken kan gedacht worden aan een kwalitatief studiedesign, waarbij een gesprek met de deelnemer centraal staat.

Het lijkt erop dat de methodologie van deze studie wel geschikt is om het verschil in angstniveau van hoogopgeleiden te meten. In een soortgelijke studie is het gemiddelde verschil 3,90 punten op de STAI-DY tussen de placebo- en nocebo interventiegroep bij hoogopgeleiden (Linskens, 2021). In deze studie is dat verschil 3,63. Doordat deze resultaten overeenkomen, kan gedacht worden dat de methode betrouwbaar en reproduceerbaar is voor het meten van angst bij hoogopgeleiden.

Een tekortkoming van deze studie is de selecte manier van werven. Hierdoor heeft niet iedereen uit de populatie een gelijke kans gehad om mee te doen aan de studie. Verder zijn niet alle deelnemers gelijk behandeld. Een deel is fysiek geworven en een ander deel heeft het experiment volledig online uitgevoerd. Daarnaast is de ene deelnemer geholpen met het gebruik van de computer terwijl de ander hier geen hulp heeft gehad. Deze tweedeling kan invloed hebben gehad op de resultaten. Een suggestie voor vervolgstudies is het gebruik maken van een vaste onderzoek locatie met dezelfde omstandigheden voor alle deelnemers.

Conclusie

De resultaten uit deze studie komen niet overeen met de opgestelde hypotheses en met de resultaten uit andere literatuur. Een verminderd inlevingsvermogen bij laag-en middelbaar opgeleide deelnemers kan dit mogelijk verklaren. Het lijkt erop dat de methodologie van deze studie wel geschikt is om het verschil in angstniveau tussen de nocebo en placebo interventiegroep bij hoogopgeleiden zonder rugklachten te meten. Dit betekent dat er in de toekomst rekening moet worden gehouden met het uitvoeren van studies die aanspraak maken op het inlevingsvermogen bij laag- en middelbaar opgeleiden. De consequentie is dat met de resultaten van deze studie geen aanbevelingen kunnen worden gegeven voor de praktijk.

Dankwoord

Allereerst willen wij onze docent begeleider Basema Metselaar-Afram bedanken voor de wekelijkse begeleiding van het praktijkgericht onderzoek en alle ontvangen feedback. De opdrachtgever Wim van Lankveld willen wij bedanken voor het aanleveren van de opdracht en de prettige samenwerking gedurende het afgelopen semester. Daarnaast willen wij onze medestudenten van de afstudeerbijeenkomsten bedanken voor alle input en feedback die zij ons geleverd hebben. Verder willen wij alle deelnemers bedanken voor hun tijd en inzet. En als laatste willen wij iedereen bedanken die geholpen heeft met het werven van deelnemers zoals de bezochte locaties en iedereen die de link van het experiment met anderen heeft gedeeld.

Bibliografie

Bergua, V., Meillon, C., Potvin, O., Bouisson, J., Le Goff, M., Rouaud, O., & Amieva, H. (2012). The STAI-Y trait scale: psychometric properties and normative data from a large population-based study of elderly people. *International Psychogeriatrics, 24*(7), 1163-1171. https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1041610212000300

Bjelland, I., Krokstad, S., Mykletun, A., Dahl, A. A., Tell, G. S., & Tambs, K. (2008, Februari 12). Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study*. *Social science & medicine, 66*(6), 1334-1345. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.12.019

Bordin, E. S. (1979). THE GENERALIZABILITY OF THE PSYCHOANALYTIC CONCEPT. *Psychotherapy: Theory, research & practice, 16*(3), 252. https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0085885

Briggs, A. M., Jordan, J. E., O'Sullivan, P. B., Buchbinder, R., Burnett, A. F., Osborne, R. H., & Straker, L. M. (2011). Individuals with chronic low back pain have greater difficulty in engaging in positive lifestyle behaviours than those without back pain: an assessment of health literacy.

BMC musculoskeletal disorders, 12(1), 1-10. https://doi.org/https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-161

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2014, november 11). *Zorggebruik verschilt per opleidingsniveau*. Retrieved from Centraal Bureau voor de Statistiek: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2014/46/zorggebruik-verschilt-per-opleidingsniveau

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017). *Opleidingsniveau*. Retrieved from CBS: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/22/vooral-hoogopgeleiden-roken-minder/opleidingsniveau

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). *Cijfers - Onderwijs*. Retrieved from Centraal Bureau voor de Statistiek: https://longreads.cbs.nl/trends18/maatschappij/cijfers/onderwijs/

Colloca, L., Klinger, R., Flor, H., & Bingel, U. (2013). Placebo analgesia: psychological and neurobiological mechanisms. *Pain, 154*(4), 511. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.02.002

de Raaij, E., Schröder, C., & Kaptein, A. (2012). *Brief Illness Perception Questionnaire / Illness Perception Questionnaire-Kort / Ziekteperceptievragenlijst.* Retrieved from Meetinstrumenten in de zorg: https://meetinstrumentenzorg.nl/instrumenten/brief-illness-perception-questionnaire-illness-perception-questionnaire-kort-ziekteperceptievragenlijst/

Ennis, K., Hawthorne, K., & Frownfelter, D. (2012). How physical therapists can strategically effect health outcomes for older adults with limited health literacy. *Journal of Geriatric Physical Therapy, 35*(3), 148-154. https://doi.org/https://doi.org/10.1519/JPT.0b013e31823ae6d1

Gutiérrez-Cobo, M. J., Cabello, R., Megías-Robles, A., Gómez-Leal, R., Baron-Cohen, S., & Fernández-Berrocal, P. (2021). Does our cognitive empathy diminish with age? The moderator role of educational level. *International Psychogeriatrics*, 1-8. https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1041610221000624

Hersh, L., Salzman, B., & Snyderman, D. (2015). Health Literacy in Primary Care Practice. *American family physician, 92*(2), 118-124.

Horvath, A. O. (1981, April 26). *An exploratory study of the working alliance : its measurement and relationship to therapy outcome.* Retrieved from The University of Britisch Columbia: https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/ubctheses/831/items/1.0054327

Linskens, F. (2021). *The effect of physiotherapists use of low back pain related placebo or nocebo communication on anxiety and illness perceptions in healthy participants; a randomised controlled trial*. https://doi.org/https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/405126

Netemeyer, R. G., Dobolyi, D. G., Abbasi, A., Clifford, G., & Taylor, H. (2020). Health Literacy, Health Numeracy, and Trust in Doctor: Effects on Key Patient Health Outcomes. *Journal of Consumer Affairs, 54*(1), 3-42. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/joca.12267

Potvin, O. B. (2011). Norms and associated factors of the STAI-Y State anxiety inventory in older adults: results from the PAQUID study. *International Psychogeriatrics, 23*(6), 869-879. https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1041610210002358

Qualtrics XM. (z.d.). *Online Enquêtesoftware*. Retrieved from Qualtrics.com: https://www.qualtrics.com/nl/core-xm/enquetesoftware/

Rossettini, G., Carlino, E., & Testa, M. (2018). Clinical relevance of contextual factors as triggers of placebo and nocebo effects in musculoskeletal pain. *BMC musculoskeletal disorders, 19*(1), 1-15. https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12891-018-1943-8

Rudd, R. E. (2007). Health literacy skills of US adults. *American journal of health behavior, 31*(1), S8-S18.

Sinoo, M. (2011). *De betekenis van de randomised controlled trial (rct) voor de ontwikkelingvan een kennisdomein - editie - Nurse Academy*. Retrieved from Nurse Academy: https://www.nurseacademy.nl/leermodules/leermodules_artikel/t/de_betekenis_van_de_randomised_controlled_trial_rct_voor_de_ontwikkelingvan_een_kennisdomein

Sommerlad, A., Huntley, J., Livingston, G., Rankin, K. P., & Fancourt, D. (2021, September 20). Empathy and its associations with age and sociodemographic characteristics in a large UK population sample. *PloS one, 16*(9). https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257557

Stewart, M., & Loftus, S. (2018). Sticks and stones: the impact of language in musculoskeletal rehabilitation. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy, 48*(7), 519-522. https://doi.org/https://doi.org/doi:10.2519/jospt.2018.0610

Van der Heide, I., Wang, J., Droomers, M., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J., & Uiters, E. (2013). The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *Journal of health communication, 18*(1), 172-184. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825668

van der Ploeg, H. M. (1982). De Zelf-Beoordelings Vragenlijst (STAI-DY): De ontwikkeling en validatie van een Nederlandstalige vragenlijst voor het meten van angst. *Tijdschrift voor psychiatrie, 24*, 46-50.

van der Scheer, E., Rutten, G., & Stortenbeker, I. (z.d.). Limited Health Literacy and Communication in primary care Physiotherapy [Ongepubliceerd manuscript].

Van Lankveld, W., & Van der Scheer, E. (2021, Juni). *Break out Helder taalgebruik.* Retrieved from HAN Video: https://video.han.nl/P2G/Player/Player.aspx?id=dsBqPk

Visser, L. N., Hillen, M. A., Verdam, M. G., Bol, N., Haes, H. C., & Smets, E. M. (2016, Februari). Assessing engagement while viewing video vignettes; validation of the Video Engagement Scale (VES). *Patient education and counseling, 99*(2), 227-235. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.029

Wittink, H., & Oosterhaven, J. (2018). Patient education and health literacy. *Musculoskeletal Science and Practice, 38*, 120-127. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.06.004

World Medical Association. (2010). Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Jahrbuch Für Wissenschaft Und Ethik, 14*(1), 233-238. https://doi.org/https://doi.org/10.1515/9783110208856.233

Bijlagen

Bijlage 1: Script placebo en nocebo video

Script placebo video	Script nocebo video
Klachten in de onderrug zijn een veel voorkomend gezondheidsprobleem. Wereldwijd komen de klachten veel voor**, maar ze zijn gelukkig wel onschuldig**. Zelden vinden we duidelijke lichamelijke oorzaken voor de klachten. Bij aspecifieke lage rugklachten vinden we nooit een oorzaak voor de lichamelijke klachten die iemand heeft. **Het is vervelend, maar het gaat vanzelf gelukkig ook weer over.** Meestal ontstaan lage rugklachten door een overbelasting op het lichaam. **Er is dan een disbalans tussen de belasting op en de belastbaarheid van het lichaam. Dit is niet erg: lage rugklachten gaan meestal vanzelf over!** Bij de meeste mensen zijn de klachten **van korte duur.** De rugklachten **herstellen binnen 3-6 weken.** Het is daarbij belangrijk om **lekker in beweging te blijven en je activiteiten rustig aan te hervatten. Je zult merken dat het over één á twee weken al een stuk beter gaat**	Pijn in de onderrug is een veelvoorkomend gezondheidsprobleem. Wereldwijd **is het een van de meest beperkende aandoening en een belangrijke oorzaak voor chronische pijn, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid.** Bij lage rugpijn is het belangrijk om uit te sluiten **dat er iets ernstigs aan de hand is. Een hernia, een versmalling van het wervelkanaal of rugpijn door een uitgezaaide tumor worden beschouwd als specifieke lage rugpijn**. Bij aspecifieke lage rugklachten is er geen sprake van een ernstige aandoening**, zoals bijvoorbeeld een hernia, een tumor, een reumatische aandoening of een botbreuk.** Het ontstaan van aspecifieke lage rugpijn is **nog niet helemaal duidelijk**. Vaak wordt het geïnitieerd door een overbelasting, **door bijvoorbeeld een verkeerde beweging die gemaakt wordt. De duur van de klachten, hoe lang ze herstellen is ook nog niet helemaal duidelijk.** Het kan 3-6 weken duren, **maar sommige mensen hebben ook veel langer klachten.** Wat belangrijk is bij aspecifieke lage rugpijn is om niet te veel stil zit of te liggen
Dikgedrukt: positieve woorden	**Dikgedrukt:** negatieve woorden

(Linskens, 2021)

Bijlage 2: STAI-DY

	Geheel niet	Een beetje	Tamelijk veel	Zeer veel
Ik voel me kalm	0	0	0	0
Ik ben gespannen	0	0	0	0
Ik voel me op mijn gemak	0	0	0	0
Ik pieker over nare dingen die kunnen gebeuren	0	0	0	0
Ik voel me aangenaam	0	0	0	0
Ik voel me nerveus	0	0	0	0
Ik ben ontspannen	0	0	0	0
Ik voel me tevreden	0	0	0	0
Ik maak me zorgen	0	0	0	0
Ik voel me prettig	0	0	0	0

(Linskens, 2021)

Bijlage 3: IPQ-K

1. Hoeveel beïnvloedt uw klacht uw leven?

Helemaal geen invloed	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer veel invloed

2. Hoelang denkt u dat uw klacht zal duren?

Een zeer korte tijd	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mijn hele leven

3. Hoeveel controle vindt u dat u heeft over uw klacht?

Helemaal geen controle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer veel controle

4. Hoeveel denkt u dat de behandeling kan helpen bij uw klacht?

Helemaal niet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer veel

5. Hoe sterk ervaart u klachten door uw klacht?

Helemaal geen klachten	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Veel ernstige klachten

6. Hoe bezorgd bent u over uw klacht?

Helemaal niet bezorgd	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer bezorgd

7. In welke mate vindt u dat u uw klacht begrijpt?

Helemaal geen begrip	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer veel begrip

8. Hoeveel invloed heeft de klacht op uw stemming? (Bijvoorbeeld: maakt de ziekte u boos, bang, van streek of somber)

Helemaal geen invloed	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zeer veel invloed

(Linskens, 2021)

Bijlage 4: WAI-ReD

3. Ik geloof dat mijn behandelaar mij aardig vindt

Nooit Soms Vaak Zeer vaak Altijd

5. Mijn behandelaar en ik respecteren elkaar

Nooit Soms Vaak Zeer vaak Altijd

7. Ik voel dat mijn behandelaar mij waardeert

Nooit Soms Vaak Zeer vaak Altijd

9. Ik voel dat mijn behandelaar om mij geeft, zelfs wanneer ik dingen doe die hij/zij niet goedkeurt

Nooit Soms Vaak Zeer vaak Altijd

(Linskens, 2021)

Bijlage 5: VES-sf

	Geheel mee oneens							Geheel mee eens
	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Tijdens het kijken was ik volledig geconcentreerd op de video	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Ik heb meegeleefd met de patiënt	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Terwijl ik de video bekeek, was ik in mijn verbeelding in de wereld van de video.	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Tijdens het kijken voelde ik me ongerust als de patiënt zich ongerust voelde	0	0	0	0	0	0	0	0

5. Ik vond de video aangrijpend	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Tijdens het kijken was ik me nauwelijks meer bewust van de ruimte om me heen	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Ik had het gevoel dat ik zelf meemaakte wat de patiënt meemaakte	0	0	0	0	0	0	0	0
8. In mijn verbeelding was het alsof ik de patiënt was	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Door de video kwamen gevoelens bij me boven	0	0	0	0	0	0	0	0

(Linskens, 2021)