

Samenvatting

Na een hersenschudding, meestal in de vorm van licht traumatisch hersenletsel (LTH), ervaren patiënten kort na het ongeval vaak symptomen zoals hoofdpijn, duizeligheid, slaapstoornissen en uiteenlopende psychologische en cognitieve klachten. Hoewel de meeste patiënten binnen enkele weken tot maanden na het letsel volledig herstellen, ervaart een aanzienlijke subgroep aanhoudende postcommotionele klachten (APK). Deze aanhoudende klachten leiden tot langdurige functionele beperkingen die een negatieve invloed hebben op het dagelijks functioneren, de sociale participatie en de algehele kwaliteit van leven. Het wordt steeds duidelijker dat herstel van LTH niet bij iedereen op dezelfde wijze verloopt. Ondanks recente vooruitgang op dit gebied, blijven het begrip en de behandeling van APK onderwerp van voortdurende discussie. Psychologische factoren, waaronder premorbide psychische problemen, catastrofale ziekteopvattingen en vroege posttraumatische stress, zijn sterke voorspellers van APK en onderstrepen het belang van biopsychosociale modellen ter verklaring van de aanhoudende klachten. Daarom worden geïndividualiseerde, psychologisch onderbouwde behandelingen steeds vaker aanbevolen.

Het vreesvermijdingsmodel stelt dat psychologische factoren, met name catastrofale interpretaties van klachten, hypervigilantie en vermijdingsgedrag, een centrale rol spelen bij het in stand houden van APK. Volgens dit model kunnen mensen die symptomen of klachten als bedreigend interpreteren, activiteiten gaan vermijden waarvan ze denken dat die de symptomen verergeren. Dit vermijdingsgedrag versterkt op zijn beurt de beperkingen en het psychisch leed. Binnen dit kader zijn op exposure gebaseerde psychologische interventies, die gericht zijn op het verminderen van vermijdingsgedrag en het opnieuw betrekken van personen bij zinvolle activiteiten, veelbelovende behandelingsstrategieën. Daarom had dit proefschrift tot doel de rol van vreesvermijdingsmechanismen bij de ontwikkeling en instandhouding van APK te evalueren. Daarnaast werd de toepassing van een nieuwe intensieve exposuretherapie voor mensen met APK onderzocht. Deze doelstellingen werden uitgewerkt in drie overkoepelende onderzoeksvragen. Ten eerste onderzochten we de betrouwbare meting van vreesvermijdingscomponenten (**Hoofdstuk 2**) en het verband tussen deze mechanismen en verschillende hersteltrajecten na LTH (**Hoofdstuk 3**). Ten tweede werd de effectiviteit van de nieuw ontwikkelde intensieve exposuretherapie onderzocht, gericht op het verminderen van vermijdingsgedrag en het vervolgens verbeteren van het dagelijks functioneren en klachtbeleving (**Hoofdstukken 4, 5 en 7**). Ten derde was ons doel om inzicht te krijgen in de herstelervaringen van deelnemers en de als belangrijk ervaren behandelfactoren en -mechanismen na afloop van de intensieve exposuretherapie voor APK (**Hoofdstuk 6**). De relevante achtergrondliteratuur en

onderbouwing van het onderzoek werden besproken in **Hoofdstuk 1**.

In **Hoofdstuk 2** vulden 185 patiënten met LTH, 180 met orthopedisch letsel en 116 gezonde personen de Postconcussion Symptom Catastrophising Scale (PCS-CS) en de Fear of Mental Activity Scale (FMA) in. De factorstructuur en psychometrische eigenschappen van deze vragenlijsten werden geëvalueerd. De resultaten laten zien dat de PCS-CS het best werd weergegeven door een driefactorenstructuur (vergroting, piekeren, hulpeloosheid) met een hogere-ordefactor (catastrofen). Voor de FMA werd een tweefactorenstructuur ondersteund, bestaande uit het vermijden van activiteiten en somatische focus. Beide instrumenten bleken betrouwbaar en valide te zijn, wat het gebruik ervan in onderzoek en klinische settings ondersteunt en de noodzaak onderstreept om verschillende hersteltrajecten na LTH verder te verkennen.

Hoofdstuk 3 identificeerde latente trajecten van APK en onderzocht hoe deze groepen verschilden op componenten van het vreesvermijdingsmodel - waaronder catastrofen, angstvermijding, depressie en maatschappelijke participatie - na LTH in vergelijking met orthopedische letselcontroles. In dit longitudinale, multicenter onderzoek vulden 185 personen met LTH en 180 personen met orthopedisch letsel vragenlijsten in over symptomen na een hersenschudding en componenten van het vreesvermijdingsmodel, 2 weken en 3, 6 en 12 maanden na het letsel. Multivariate latent class growth analysis identificeerde vier verschillende groepen, of klassen, van deelnemers met vergelijkbare hersteltrajecten op het gebied van cognitieve, emotionele en somatische symptomen na LTH. Drie van deze groepen vertoonden aanvankelijk matige (C3, 19,5%) tot zeer ernstige symptomen (C1, 5,9%; C2, 20,5%) die over tijd gelijk bleven of afnamen. De vierde klasse bestond uit herstelde personen (C4, 54%), met lichte en afnemende symptomen. Deelnemers die behoorden tot de klassen met hoge (C2) tot zeer hoge (C1) symptoomernst rapporteerden slechtere uitkomsten, zoals meer catastrofen, meer vermijdingsgedrag, meer depressie klachten en grotere ontevredenheid over participatie. In de controlegroep werden twee klassen gevonden: één met aanvankelijk matige symptomen die over tijd toenamen (CC1, 22,2%) en één met aanvankelijk lichte symptomen die afnamen (CC2, 77,8%). Net als bij de LTH-groep hadden degenen in de klasse met matig toenemende symptomen (CC1) slechtere uitkomsten. In beide steekproeven bleken personen met een voorgeschiedenis van psychische behandeling vaker te behoren tot de klassen met ernstigere symptomen, terwijl een hoger opleidingsniveau juist een beschermende factor leek te zijn. De bevindingen benadrukken de heterogene aard van het herstel na LTH en onderstrepen het belang aan van psychosociale factoren bij APK. Ze suggereren ook dat interventies gericht op componenten van het vreesvermijdingsmodel kunnen helpen bij het herstel.

In **Hoofdstuk 4** werd de effectiviteit onderzocht van een nieuw ontwikkelde intensieve exposuretherapie voor mensen met APK. Deze therapie is erop gericht de negatieve verwachtingen te doorbreken door tijdens exposure-experimenten angstgedreven voorspellingen te weerleggen, met als doel het verminderen van vermijdingsgedrag. De therapie bestaat uit verschillende fasen. In de verkenningfase (één week) worden in twee sessies idiosyncratische casusconceptualisaties opgesteld. In de actieve exposureweek vinden 13 sessies plaats (waaronder psycho-educatie, exposuresessies en een sessie met familie) verspreid over vijf opeenvolgende dagen. Ten slotte worden in de boosterfase twee boostersessies aangeboden om de generalisatie van effecten naar de thuissituatie te ondersteunen; deze sessies vinden wekelijks plaats, vanaf een week na de afloop van de exposureweek. Bij vier deelnemers werd een meervoudige-baseline, single-case experimental design (SCED) toegepast. Na de actieve exposureweek vertoonden alle deelnemers een significante afname van vermijdingsgedrag, een grotere tevredenheid over het dagelijks functioneren en een vermindering van symptoomlast. Dit toonde de effectiviteit aan van de nieuw ontwikkelde intensieve exposuretherapie voor APK onder gecontroleerde omstandigheden, wat verder onderzoek rechtvaardigt. In **Hoofdstuk 5** werden de bevindingen uit **Hoofdstuk 4** gerepliceerd onder omstandigheden die beter aansluiten bij de dagelijkse klinische praktijk. Met behulp van hetzelfde SCED-ontwerp en een geactualiseerde versie van de intensieve exposuretherapie werden vier nieuwe deelnemers geïncludeerd. In lijn met de eerdere bevindingen rapporteerden alle deelnemers verbeteringen in vermijdingsgedrag, geloof in negatieve voorspellingen, tevredenheid over het dagelijks functioneren en symptoomlast. Deze bevindingen bevestigen de werkzaamheid van de therapie verder en onderstrepen de noodzaak om de werkzaamheid en klinische effectiviteit van de therapie op langere termijn te onderzoeken.

Daartoe werd in **Hoofdstuk 6** een kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar het lange termijn herstel (1 tot 2 jaar) en de behandelervaringen van personen die hadden deelgenomen aan de intensieve exposuretherapie zoals beschreven in **Hoofdstukken 4 en 5**. Zeven van de acht deelnemers deelden hun ervaringen in semigestructureerde interviews van 60 minuten en vulden zelfrapportagevragenlijsten in over de ernst van hun symptomen, catastrofen, angstvermijding, angst, depressie en maatschappelijke participatie. Op basis van thematische inductieve analyse werden drie hoofdthema's geïdentificeerd, namelijk het herstelproces, de therapie-ervaringen en de werkingsmechanismen van de therapie. Alle deelnemers gaven aan dat ze baat hadden gehad bij de therapie en merkten op dat de therapie intensief maar leuk was. Belangrijke werkingsmechanismen die werden benoemd, waren het op een relevante en grondige manier confronteren van angsten, het uitvoeren van exposureactiviteiten

met verschillende therapeuten en het doorlopen van de therapie groepsverband. Deze resultaten wijzen op betekenisvolle effecten en ondersteunen de effectiviteit van de therapie op de langere termijn.

In **Hoofdstuk 7** werd een innovatieve multilevel modelleringsaanpak gebruikt om de geaggregeerde SCED-gegevens te analyseren uit vijf studies uitgevoerd in verschillende settings, waaronder een universiteit (studies in **Hoofdstukken 4 en 5**) en twee revalidatiecentra (3 series van elk 4 SCED's), met in totaal twintig deelnemers. De bevindingen toonden aan dat de actieve exposure-, booster- en follow-upfasen allemaal significant verschilden van de baselinefase wat betreft vermijdingsgedrag en tevredenheid over het dagelijks functioneren. Voor symptoomlast werden verbeteringen waargenomen tussen de baseline- en de booster- en follow-upfasen. Bovendien hadden geslacht, behandellocatie en psychische behandeling een modererend effect op vermijdingsgedrag. Er werden geen andere modererende effecten gevonden. De bevindingen bevestigen de relevantie van het vreesvermijdingsmodel en benadrukken de therapeutische meerwaarde van op exposure gebaseerde interventies bijLTH.

Ten slotte werden in **Hoofdstuk 8** de belangrijkste bevindingen in een bredere context besproken. De kernresultaten uit de voorgaande hoofdstukken werden samengevat en geïnterpreteerd. Daarnaast kwamen methodologische overwegingen, klinische implicaties van de bevindingen en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek aan bod. De resultaten van dit proefschrift wijzen erop dat componenten van het vreesvermijdingsmodel bijdragen aan de ontwikkeling en instandhouding van APK na LTH, en dat intensieve exposuretherapie een effectieve behandeling is voor personen die deze symptomen ervaren.