

Evaluatie van de effectiviteit van het ReAttach-protocol voor oncologiepatiënten met het symptoomversterkingsmodel?

Een studieprotocol

Reitsma S¹, Schilder S², Zeestraten-Bartholomeus P³ en Mehrad A⁴

¹Sieto Reitsma, Nederland

²Steven Painter, neuroloog, Verenigd Koninkrijk

³Dr. Paula Zeestraten-Bartholomeus, ReAttach Academie, Nederland

⁴Prof. Dr. Aida Mehrad, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, Spanje

***Corresponderende auteur:** Sieto Reitsma, ergotherapeut & ReAttach-therapeut, privépraktijk, Kollum, Nederland, e-mail: info@sietoreitsma.com, steven@neurolog.app

Abstract

Oncologie is een psychosociale aandoening die zowel kankerpatiënten als hun families aanzienlijk beïnvloedt. Een transdiagnostische, multimodale aanpak, zoals ReAttach-therapie, kan een cruciale rol spelen in het herstel van deze complexe aandoening door zich te richten op onderliggende mechanismen en de netwerken te beïnvloeden die verband houden met aanhoudende symptomen [1]. Dit is het eerste onderzoeksprotocol om de effectiviteit van ReAttach-therapie bij oncologiepatiënten te beoordelen. Het protocol beschrijft een prospectieve observationele cohortstudie om de effectiviteit van ReAttach-therapie in deze populatie te evalueren, met behulp van het Symptom Amplification Model (SAM) en continue real-world dataverzameling via NeuroLog [2]. Dit protocol maakt deel uit van een systematisch onderzoeksprogramma dat ReAttach-therapie onderzoekt bij verschillende psychobiosociale aandoeningen (functionele neurologische stoornis [3], postcommotioneel syndroom [4], oncologie, fibromyalgie en de ziekte van Parkinson).

Trefwoorden: Oncologie, ReAttach, OT, Symptoomversterkingsmodel, Psychobiosociale aandoeningen

Invoering

Oncologie als psychobiosociale aandoening

De diagnose kanker en het traject van de oncologische behandeling illustreren de ingewikkelde en veelzijdige aard van de psychobiosociale toestand – een complex samenspel waarbij biologische, psychologische en sociale factoren diep met elkaar verweven zijn, elk de loop van de ziekte vormgevend en de last van de symptomen beïnvloedend [5,6]. De realiteit van het leven met kanker overstijgt de grenzen van louter fysieke ziekte of psychische onrust; het wordt fundamenteel gevormd door de dynamische wisselwerking tussen deze domeinen, die uiteindelijk de intensiteit van de symptomen en het pad naar herstel bepaalt [7].

99% van de patiënten die een actieve behandeling ondergaan en blijft bij ongeveer 30% van de overlevenden lang na het einde van de behandeling aanwezig [8]. Deze alomtegenwoordige vermoeidheid kan niet alleen worden verklaard door cellulaire schade of de toxische effecten van behandelingen. In plaats daarvan wordt ze verergerd door de diepe stress die leidt tot ontregeling van het autonome zenuwstelsel, emotionele spanning die allesoverheersend aanvoelt, de isolerende schaduwen van sociale ontkoppeling en het spookbeeld van existentiële onzekerheid. Binnen deze context voedt elke biologische, psychologische en sociale component een zichzelf versterkende cyclus, waarbij de aanwezigheid van één factor de andere versterkt, waardoor een genuanceerd geheel van uitdagingen ontstaat dat de kankerervaring vormgeeft [9,10].

Biologische grondslagen van psychobiosociale interactie

De relatie tussen psychologische stress en oncologische

Kankergerelateerde vermoeidheid (CRF) illustreert deze psychobiosociale dynamiek treffend. Het treft maar liefst 25-

processen is niet eenvoudig, zoals blijkt uit onderzoek op cellulair niveau. Winter et al. (2022) ontdekten dat stress-geïnduceerde mitochondriale disfunctie directe verbanden creëert tussen cellulaire ademhaling en apoptotische routes [11]. Deze ontdekking benadrukt de complexe bidirectionele interacties tussen de psychologische toestand en fysiologische processen op moleculair niveau. Het is een interessant mechanisme dat verklaart hoe chronische stress niet alleen symptomen verergert, maar mogelijk ook biologische herstelprocessen kan ondermijnen. In een onderzoek van Miaskowski et al. (2020) werd vastgesteld dat oncologiepatiënten tijdens de COVID-19-pandemie significant verhoogde stress rapporteerden, gekoppeld aan een toename van de ernst van de symptomen – een patroon dat consistent is met de dynamiek van psychobiosociale amplificatie [12]. Symptoomamplificatie als kernmechanisme

Naast vermoeidheid ervaren oncologiepatiënten een breed spectrum aan symptomen: emotionele onregeling, cognitieve stoornissen ("chemo-brain"), pijn, autonome onregeling en sensorische overgevoeligheid. Deze versterkte symptomen vertonen vaak een minimale directe correlatie met de tumorlast of de behandelingsintensiteit. Niettemin tonen ze een sterke gevoeligheid voor blootstelling aan stress, emotionele toestand en sociale context [13, 14].

Dit patroon suggereert dat symptoomversterking – de vergroting van symptomen door onregeling van emotionele en autonome systemen – een kernmechanisme vormt in de oncologische ervaring. Het Symptoomversterkingsmodel (SAM), een cruciaal instrument voor ons begrip en de meting van deze symptoomdynamiek, biedt een kader voor de conceptualisering ervan [2]. SAM onderscheidt arousal-gemedieerde versterking (verhoogde sympathische activatie, emotionele hyperreactiviteit) van depletie-gemedieerde versterking (energie-uitputting, verminderd herstellend vermogen). Beide mechanismen komen veel voor in oncologische populaties en werken samen met biologische ziekte-effecten om de totale symptoomlast te bepalen.

Psycho-oncologie en de behoefte aan transdiagnostische interventies

Psycho-oncologie is gericht op het begrijpen en behandelen van de psychologische, sociale en gedragsmatige dimensies van kanker [2,5,13]. Psychosociale interventies hebben hun effectiviteit aangetoond bij de behandeling van pijn, vermoeidheid en emotionele stress bij een heterogene groep kankerpatiënten [11,12]. De integratie van evidence-based psychologische interventies in de standaard kankerzorg is echter nog steeds inconsistent, en veel patiënten hebben geen toegang tot gespecialiseerde psycho-oncologische ondersteuning [14,15].

ReAttach-therapie als transdiagnostische benadering voor psychobiosociale aandoeningen.

ReAttach-therapie biedt een transdiagnostische interventie

ReAtt Aff Co 1(2): 83-90 (2025)

die specifiek is ontworpen om emotionele disregulatie en een disbalans van het autonome zenuwstelsel aan te pakken bij diverse psychobiosociale aandoeningen [1]. De interventie richt zich op het herstellen van co-regulatiecapaciteiten en het verminderen van zowel door opwinding als door uitputting veroorzaakte symptoomversterking – mechanismen die specifieke diagnoses overstijgen en kernprocessen vertegenwoordigen in een breed spectrum van aandoeningen waarbij biologische, psychologische en sociale factoren op elkaar inwerken. De toepassing van ReAttach in de oncologie maakt deel uit van een groter onderzoeksprogramma dat de effectiviteit ervan bij verschillende psychobiosociale aandoeningen onderzoekt. Dit protocol, samen met parallelle onderzoeken naar het persisterend postcommotioneel syndroom [1] en fibromyalgie, vormt een coherent kader om te onderzoeken of identieke transdiagnostische mechanismen therapeutische effectiviteit vertonen bij verschillende klinische presentaties met een gemeenschappelijke psychobiosociale etiologie. Meetuitdaging en digitale innovatie: De uitdaging bij het evalueren van interventies voor psychobiosociale aandoeningen ligt in het vastleggen van de dynamische, fluctuerende aard van symptomen die in de tijd variëren als reactie op stress, emotie, activiteit en sociale context. Traditionele uitkomstmaten – episodische vragenlijsten die op vaste tijdstippen worden afgenomen – missen deze temporele granulariteit en kunnen therapeutische effecten onderschatten die zich manifesteren als een verbeterd regulerend vermogen in plaats van volledige symptoomvermindering [2]. Het NeuroLog-platform pakt deze meetuitdaging aan door continue, patiëntgestuurde symptoommonitoring te integreren met het volgen van de emotionele toestand en het documenteren van triggers [2]. Deze onderzoeksbenadering transformeert subjectieve patiëntervaringen in kwantificeerbare longitudinale gegevens, waardoor psychobiosociale interacties zichtbaar worden. Als gevolg hiervan zullen de gegevens laten zien hoe emoties symptomen beïnvloeden, hoe triggers opflakkingen veroorzaken en hoe herstellpatronen variëren. SAM is als meetkader bijzonder geschikt voor psychobiosociale aandoeningen, omdat het deze multidimensionale temporele relaties expliciet modelleert en het publiek enthousiast maakt over het potentieel van ReAttach-therapie om het regulerend vermogen te verbeteren.

Studiekader

Het NeuroLog-platform fungeert als een gestandaardiseerd digitaal protocol en methodologische infrastructuur voor onderzoek naar psychobiosociale aandoeningen, en biedt een reproduceerbaar kader voor toekomstige klinische studies. Deze standaardisatie pakt direct een langdurige uitdaging in psycho-oncologisch onderzoek aan: het gebrek aan consistente meetmethoden in verschillende studies, wat de vergelijkbaarheid, meta-analytische synthese en interpretatie tussen studies beperkt (Carlson, 2023). Binnen dit protocol wordt dagelijks symptoomregistratie uitgevoerd met behulp van uniforme ernstschalen van 1 tot 10 om kwantitatieve, vergelijkbare ge-

gevens te genereren voor deelnemers en aandoeningen. Voor oncologische populaties maakt dit systematische documentatie mogelijk van multidimensionale symptoomprofielen, waaronder vermoeidheid, pijn, cognitieve problemen, misselijkheid en emotionele stress, met behoud van individuele variabiliteit. NeuroLog omvat ook gestructureerde documentatie van opvlammingen, inclusief gedefinieerde ernstdrempels ($\geq 8/10$), temporele kenmerken, geïdentificeerde triggers en functionele impact, waardoor episodische symptoomverergeringen worden omgezet in analyseerbare klinische gebeurtenissen die geschikt zijn voor patroonherkenning en voorspellende modellen. De meting van emotionele toestanden volgt een consistente categorisatie van affectieve domeinen, zoals angst, frustratie, verdriet, hoop en tevredenheid, waarbij de intensiteit van elk domein wordt beoordeeld. Dit maakt het mogelijk om de tijdsrelaties tussen emotionele toestanden en symptoomschommelingen te onderzoeken en ondersteunt vergelijkingen tussen verschillende aandoeningen, bijvoorbeeld tussen oncologische patiënten, patiënten na een hersenschudding en patiënten met fibromyalgie. Bovendien passen de adaptieve beoordelingsfuncties van het platform de vragen dynamisch aan op basis van symptoompatronen, waardoor de belasting voor de patiënt wordt vermindert en de datakwaliteit behouden blijft. Dit is een essentiële eigenschap voor oncologische patiënten met een hoge symptoomlast.

Het gestandaardiseerde protocol biedt aanzienlijke voordelen voor replicatie en schaalbaarheid. Een identieke digitale infrastructuur maakt naadloze implementatie op verschillende onderzoekslocaties mogelijk, waardoor multicenteronderzoeken en grotere, meer diverse steekproeven mogelijk worden. De longitudinale consistentie in categorieën en schalen ondersteunt het langdurig volgen van symptoomtrajecten, wat cruciaal is voor het bestuderen van overleving en herstel op de lange termijn. Gedeelde methodologie over verschillende studies maakt ook directe vergelijkingen tussen verschillende aandoeningen mogelijk, wat het onderzoek naar therapeutische mechanismen en fenotypische patronen versterkt. Bovendien verbetert de volledige documentatie van het digitale protocol de methodologische transparantie en reproduceerbaarheid, waardoor zorgen over variabiliteit in psychosociaal oncologisch onderzoek worden weggenomen (Grassi et al., 2024).

Voor promotieonderzoek biedt de NeuroLog-infrastructuur een uniform meetsysteem dat systematisch onderzoek naar ReAttach-therapie bij diverse psychobiosociale aandoeningen ondersteunt. Door hetzelfde beoordelingskader toe te passen bij oncologie, postcommotioneel syndroom en fibromyalgie, vergemakkelijkt deze aanpak de identificatie van therapeutische mechanismen, de validatie van op arousal en depletie gebaseerde fenotypes, het onderzoeken van dosis-responsrelaties en de ontwikkeling van een coherente publicatiestrategie voor alle studies. Op deze manier transformeert het NeuroLog-protocol individuele casusreeksen in een geïntegreerd en cumulatief onderzoeksprogramma, waardoor de empirische basis voor de ontwikkeling van evidence-based, transdiagnostische interven-

ties voor psychobiosociale aandoeningen wordt versterkt.

Studieopzet

Studiedoelstellingen en wetenschappelijke positionering

Dit studieprotocol beschrijft een uitgebreide prospectieve observationele cohortstudie om de effectiviteit van ReAttach-therapie bij oncologische patiënten te evalueren. Er wordt gebruikgemaakt van het Symptom Amplification Model (SAM) en continue dataverzameling in de praktijk via NeuroLog. Dit protocol maakt deel uit van een systematisch en grondig onderzoeksprogramma dat ReAttach-therapie onderzoekt bij verschillende psychobiosociale aandoeningen. Door gebruik te maken van consistente theoretische grondslagen (het transdiagnostische model van ReAttach), gestandaardiseerde meetmethoden (SAM via NeuroLog) en vergelijkbare onderzoeksopzetten voor verschillende aandoeningen (postcommotioneel syndroom, oncologie, fibromyalgie), maakt dit onderzoeksprogramma het volgende mogelijk:

1. Het identificeren van standaard therapeutische mechanismen die werkzaam zijn bij verschillende psychobiosociale aandoeningen.
2. Het onderzoeken van conditiespecifieke effecten, waarbij wordt vastgesteld welke mechanismen in elk scenario het meest prominent aanwezig zijn.
3. Het opbouwen van een bewijsbasis voor ReAttach als transdiagnostische interventie.
4. Het creëren van een samenhangend kader voor toekomstig promotieonderzoek gericht op ReAttach en psychobiosociale omstandigheden.

Door de theoretische grondslagen van ReAttach te integreren met de meetinstrumenten van SAM, beoogt dit protocol objectief bewijs te leveren van de therapeutische impact in de oncologie. Deze studie is ontworpen met een diepgaand begrip van de individuele variabiliteit en complexiteit die inherent zijn aan de psychobiosociale ervaringen van kankerpatiënten, met als uiteindelijk doel hun kwaliteit van leven te verbeteren.

Dit onderzoek maakt gebruik van een prospectief observationeel cohortonderzoek met continue longitudinale metingen. De observationele aanpak maakt het mogelijk om de effectiviteit van ReAttach-therapie in natuurlijke klinische omstandigheden te evalueren, met behoud van de integriteit van patiëntgerichte zorg. Individuele patiënttrajecten worden zowel op geaggregeerd niveau als via de N-of-1-methodologie geanalyseerd, rekening houdend met het feit dat oncologische populaties aanzienlijk kunnen variëren wat betreft behandelingsgeschiedenis, kankertypes en symptomen.

Studiepopulatie: Deelnemers komen in aanmerking als ze volwassenen (18 jaar en ouder) zijn met een bevestigde kankerdiagnose (elk type of stadium) die momenteel een

behandeling ondergaan of zich in de herstelfase bevinden. Deelnemers moeten ReAttach-therapie ontvangen als onderdeel van hun standaardbehandeling en moeten in staat zijn tot digitale monitoring via het NeuroLog-platform.

Studieduur

Op basis van de uitgebreide klinische ervaring van de onderzoekers met de implementatie van ReAttach-therapie in neurologische revalidatiecentra, stellen de onderzoekers het volgende praktische kader voor het oncologisch onderzoek voor:

Sessiestructuur: De interventie bestaat uit 6-8 ReAttach-sessies. Zes sessies vormen het kernprotocol, met twee extra sessies beschikbaar voor patiënten met complexere symptoomclusters. Deze flexibele aanpak erkent de diversiteit binnen de oncologische populatie en zorgt tegelijkertijd voor standaardisatie van het protocol. De rationale achter deze structuur is het bieden van een uitgebreid, maar aanpasbaar behandelplan dat kan inspelen op de uiteenlopende behoeften van oncologische patiënten.

Behandelingsschema: Gedurende de eerste twee weken ontvangen patiënten twee sessies per week om een therapeutische basis te leggen en het co-regulatieproces te activeren. Van week 3 tot en met week 6 verschuift het schema naar wekelijkse sessies, waardoor de effecten van ReAttach kunnen integreren en tegelijkertijd rekening wordt gehouden met de energiebeperkingen die veel oncologiepatiënten ervaren. Indien extra sessies nodig zijn, vinden deze gedurende week 7 en 8 om de twee weken plaats. Dit schema is ontworpen om een geleidelijk en beheersbaar behandelplan te bieden dat rekening houdt met het energieniveau van de patiënt en de integratie van de therapie-effecten mogelijk maakt.

Sessieduur: De eerste sessie combineert de intake met de eerste ReAttach-interventie en duurt 45 minuten. Sessies 2 tot en met 5 zijn volledig gericht op het ReAttach-protocol en duren elk 30 minuten. De laatste sessie duurt 45 minuten en omvat zowel de interventie als de evaluatie.

Implementatietijdstip: ReAttach-therapie kan worden gestart tijdens de actieve oncologische behandeling of in de herstelfase. Voor patiënten die chemotherapie of bestraling ondergaan, worden de sessies zo ingepland dat ze niet plaatsvinden op de dagen waarop vermoeidheid doorgaans het grootst is. Het tijdstip van de interventies blijft flexibel en patiëntgericht, rekening houdend met de individuele mogelijkheden en behandelingschema's. Deze patiëntgerichte aanpak is essentieel gezien de uiteenlopende trajecten die patiënten ervaren bij verschillende kankertypes en behandelmethoden.

Praktische aanpassingen: Het protocol is ontworpen om rekening te houden met de realiteit van de oncologische zorg door middel van ingebouwde flexibiliteit. De planning van de sessies wordt afgestemd op de chemotherapiecycli en een hybride leveringsmodel maakt het mogelijk om persoonlijke ReAtt Aff Co 1(2): 83-90 (2025)

sessies te combineren met follow-ups op afstand wanneer reizen te zwaar is. Nauwe coördinatie met het oncologieteam zorgt ervoor dat de ReAttach-interventie een aanvulling vormt op het primaire behandelplan in plaats van het te compliceren. Deze aanpasbaarheid garandeert dat het protocol toepasbaar is op diverse patiëntengroepen.

Ethisch kader

Alle deelnemers blijven gedurende de gehele onderzoeksperiode standaard oncologische zorg ontvangen. De ReAttach-interventie is bedoeld om psychosociale ondersteuning te bieden als aanvulling op, en niet als vervanging van, de medische behandeling. Gezien de kwetsbaarheid van kankerpatiënten en de ethische verplichting om voortdurende zorg te waarborgen, omvat dit onderzoek geen controlegroep zonder behandeling. In plaats daarvan worden de basisgegevens van elke deelnemer vergeleken met de resultaten na de interventie. Deze aanpak erkent de ethische bezwaren die gepaard gaan met het onthouden van potentieel nuttige psychosociale ondersteuning aan kankerpatiënten, bezwaren die zwaarder wegen dan de wetenschappelijke voordelen van een controlegroep. Bovendien sluit het aan bij de ethische richtlijnen voor psycho-oncologisch onderzoek, waarbij de nadruk ligt op het welzijn van de patiënt en de integratie van ondersteunende interventies in de integrale kankerzorg. Dit within-subject design biedt sterk bewijs en handhaaft tegelijkertijd de ethische normen die nodig zijn voor de zorg aan kwetsbare populaties met een aanzienlijke symptoomlast.

Deelnemersselectie: inclusiecriteria

Volwassenen tussen de 18 en 70 jaar die de diagnose kanker hebben gekregen en kampen met een combinatie van ten minste drie aanhoudende symptomen, zoals slopende hoofdpijn, aanhoudende duizeligheid, overweldigende vermoeidheid, aanhoudende pijn, emotionele onrust of diep verdriet, worden uitgenodigd om deel te nemen aan dit baanbrekende onderzoek. De werving van deelnemers zal op verschillende manieren plaatsvinden: via empathische benadering door huisartsen, verwijzingen van ergotherapeuten en direct contact met potentiële deelnemers. Om een systematische aanpak te garanderen, zal een gedetailleerd wervingslogboek worden bijgehouden waarin elke stap van de inschrijving van deelnemers wordt gedocumenteerd. Deelnemers moeten een sterke wens hebben voor therapeutische interventie en bereid zijn schriftelijke toestemming te geven, waarmee ze hun deelname aan dit belangrijke onderzoek bevestigen.

Uitsluitingscriteria

Personen die een acute psychiatrische crisis doormaken of die kampen met aandoeningen die hun vermogen tot deelname belemmeren, zoals ernstige cognitieve stoornissen die betrouwbare zelfrapportage onmogelijk maken, kunnen het lastig vinden om smartphone-applicaties effectief te gebruiken.

Interventiecomponenten

De face-to-face sessies van ReAttach worden gecombineerd met de gebruikelijke ergotherapie (doelgerichte activiteitenbegeleiding, energiemanagement en taken waarbij deelname wordt opgebouwd).

Gegevensverzamelingsprocedures

Neurolog is een innovatief digitaal platform dat zorgvuldig is ontworpen om het complexe web van emotionele, biologische en maatschappelijke factoren te ontrafelen die de ernst van symptomen bij biopsychosociale aandoeningen bepalen. Gebruikmakend van het baanbrekende Symptom Amplification Model, werpt dit platform licht op subtiele trends en patronen in de presentatie van patiënten, waardoor behandelaars waardevolle inzichten krijgen om hun klinische interventies te verfijnen en te verbeteren. Patiënten kunnen hun fysieke en emotionele symptomen documenteren op een intuïtieve schaal van 1 tot 10, en daarbij relevante maatschappelijke of omgevingsfactoren noteren die mogelijk bijdragen aan hun aandoening. Deze holistische benadering biedt een helder beeld van hoe hun gezondheidsproblemen het dagelijks leven en de algehele kwaliteit van leven beïnvloeden. Klinici profiteren van een gebruiksvriendelijk dashboard dat realtime inzichten levert en een dynamische, samenwerkingsgerichte relatie tussen patiënten en behandelaars bevordert. Met een sterke focus op privacy worden alle gegevens zorgvuldig geanonimiseerd en opgeslagen in overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), waardoor de vertrouwelijkheid van patiëntgegevens te allen tijde gewaarborgd blijft.

NeuroLog biedt een sjabloon voor:

- **Dagelijkse registratieprotocollen:** Gedefinieerde symptoomcategorieën met ernstschalen van 1–10.
- **Flare-documentatie:** Gestandaardiseerde velden voor triggers, duur, ernst en herstel.
- **Emotiemeting:** Consistente emotie categorieën met sentimentclassificatie.
- **Adaptieve vraagstelling:** Dynamische vervolgvragen op basis van symptoompatronen.

Gegevensanalyse

De onderzoekers zullen zich bij de data-analyse richten op de complexe veranderingen in symptoomdynamiek, regulerend vermogen en versterkingspatronen gedurende de interventieperiode, gebruikmakend van de overvloed aan continue, realistische data die door NeuroLog wordt gegenereerd. Centraal in dit onderzoek staat het Symptom Amplification Model (SAM), dat als ons primaire analytische kader zal fungeren. Dit model stelt ons in staat een multidimensionale beoordeling uit te voeren van de wisselwerking tussen opwinding en uitputting, en onthult hoe deze fenomenen zich ontwikkelen. Ons belangrijkste doel is het onderzoeken van veranderingen

in SAM-afgeleide versterkingsindices van de baseline tot de fase na de interventie. Belangrijke onderdelen van onze analyse zijn onder meer opwinding-gemedieerde versterking, die de effecten van sympathische overactivatie en emotionele hyperreactiviteit benadrukt, en uitputting-gemedieerde versterking, die inzicht geeft in verminderde energiebeschikbaarheid en belemmerde herstelprocessen. Daarnaast zullen we de samengestelde versterkingslast beoordelen, een cruciale indicator van algehele regulerende onbalans. Deze indexen zullen nauwgezet worden berekend op basis van een rijk scala aan longitudinale symptoombeoordelingen, gedetailleerde registratie van emotionele toestanden en de contextuele triggers die deze ervaringen vergezellen. Ons doel is om een compleet beeld te schetsen van het dynamische landschap van symptomen en de regulatie ervan tijdens de interventie.

Discussie

Dit oncologieprotocol maakt deel uit van een uitgebreid onderzoeksprogramma dat de effectiviteit van ReAttach-therapie onderzoekt bij diverse psychobiosociale aandoeningen. Deze aandoeningen worden gekenmerkt door een complex samenspel van biologische, psychologische en sociale factoren, resulterend in symptomen die niet volledig verklaard kunnen worden door fysieke of psychologische mechanismen alleen. Standaardkenmerken zijn onder andere symptoomfluctuaties als reactie op emotionele stress en de omgevingscontext, disregulatie van het autonome zenuwstelsel, symptoomversterking via mechanismen gerelateerd aan opwinding of uitputting, beperkte effectiviteit van conventionele biomedische behandelingen en aanzienlijke functionele beperkingen die niet in verhouding staan tot objectieve klinische bevindingen.

Binnen dit bredere onderzoekskader hanteren vijf parallelle studies een gedeelde methodologische aanpak, afgestemd op verschillende klinische populaties. De eerste studie beoordeelt de effectiviteit van ReAttach-technieken bij functionele neurologische stoornissen.

De tweede studie is een casusreeks gericht op het persisterend postcommotioneel syndroom, waarbij neurologisch trauma een chronisch psychobiosociaal symptoomprofiel veroorzaakt. Deze studie combineert functionele en symptoomgerichte uitkomstmaten en zal naar verwachting worden gepresenteerd op de Global ReAttach Summit in 2026.

De derde studie betreft het huidige oncologieprotocol, dat onderzoekt hoe kanker en de behandelingen ervan psychobiosociale symptomen zoals vermoeidheid, emotionele ontregeling, pijn en autonome disbalans kunnen veroorzaken of verergeren. Het vierde onderzoek, dat voor de toekomst gepland staat, zal fibromyalgie onderzoeken, een chronische pijn aandoening die gekenmerkt wordt door wijdverspreide pijn, cognitieve problemen en autonome dysregulatie.

De vijfde studie, die voor de toekomst gepland staat, zal het

ReAttach-protocol voor de ziekte van Parkinson onderzoeken. Parkinson is een neurodegeneratieve aandoening die gekenmerkt wordt door motorische en niet-motorische symptomen, wijdverspreide pijn, cognitieve problemen en autonome dysregulatie. Consistente symptoommonitoring en fenotypering zullen in alle studies worden uitgevoerd met behulp van NeuroLog en het Symptom Amplification Model (SAM) om methodologische uniformiteit te waarborgen.

Het gebruik van dezelfde meetstrategie voor deze uiteenlopende aandoeningen biedt aanzienlijke wetenschappelijke voordelen. Het maakt directe vergelijkingen mogelijk van door opwinding en uitputting gemedieerde fenotypen in verschillende populaties, waardoor onderzoekers kunnen vaststellen of vergelijkbare patronen ontstaan, ongeacht de onderliggende oorzaak van de aandoening. Deze aanpak helpt ook bij het identificeren van therapeutische mechanismen die universeel kunnen zijn – zoals autonome regulatie of emotionele co-regulatie – evenals mechanismen die specifiek zijn voor bepaalde aandoeningen. Bovendien versterkt de toepassing van SAM in verschillende contexten de validiteit van het opwinding/uitputting-fenotypemodel en levert het bewijs voor de relevantie ervan voor verschillende aandoeningen. Voor toekomstig promotieonderzoek creëert deze consistente methodologie een coherent verhaal dat ReAttach positioneert als een transdiagnostische interventie die in staat is de psychobiosociale dimensies van diverse gezondheidsproblemen aan te pakken.

Het integreren van de oncologiestudie in dit bredere onderzoekskader biedt verschillende voordelen. Het waarborgt theoretische samenhang door het consistente gebruik van SAM-terminologie, ondersteunt de keuze voor NeuroLog als een geschikt meetplatform en informeert de analytische strategie door vergelijkbare fenotyperingsmethoden in de verschillende studies te gebruiken. Bovendien maakt het gecoördineerde publicatie-inspanningen mogelijk om een cumulatief wetenschappelijk argument op te bouwen. Uiteindelijk, hoewel elke studie afzonderlijk waardevolle inzichten levert, vormen ze gezamenlijk een sterke basis voor het begrijpen van ReAttach als interventie voor psychobiosociale aandoeningen die voorkomen bij neurologische, oncologische en chronische pijnpatiënten.

Conclusies

Dit onderzoeksprotocol beschrijft een rigoureuze kader voor het evalueren van de effectiviteit van ReAttach-therapie bij oncologiepatiënten door middel van continue, patiëntgestuurde digitale monitoring via het NeuroLog-platform. Het protocol is expliciet ingebed in een systematisch onderzoeksprogramma naar ReAttach bij verschillende psychobiosociale aandoeningen, waarbij oncologie – samen met persisterend postcommotioneel syndroom en fibromyalgie – een kernonderdeel vormt van een samenhangend wetenschappelijk verhaal over de transdiagnostische therapeutische mechanismen.

Belangrijke innovaties

Psychobiosociaal kader: Een expliciete conceptualisering van oncologie als een psychobiosociale aandoening waarbij biologische (tumorlast, behandelingseffecten), psychologische (emotionele ontregeling, stress) en sociale (isolatie, rolveranderingen) factoren op elkaar inwerken en de symptoomlast versterken. Dit kader gaat verder dan puur biomedische of puur psychologische modellen en richt zich op de complexe wisselwerking die de patiëntervaring bepaalt.

Symptoomversterkingsmodel (SAM): Toepassing van een transdiagnostisch meetkader dat onderscheid maakt tussen door opwinding gemedieerde en door uitputting gemedieerde mechanismen. Deze mechanismen zijn niet allemaal oncologiespecifiek, maar vertegenwoordigen kernprocessen bij diverse psychobiosociale aandoeningen, waardoor vergelijkingen tussen aandoeningen en identificatie van mechanismen mogelijk zijn.

Continue meting in de praktijk: De digitale infrastructuur van NeuroLog transformeert episodische beoordelingen in longitudinale data, waarmee temporele verbanden tussen emotie, triggers en symptomen worden vastgelegd. Deze aanpak onthult de dynamische aard van psychobiosociale interacties, die onzichtbaar blijven bij traditionele vragenlijsten met vaste meetmomenten, en levert zo extra waardevolle informatie op.

Methodologie voor onderzoek over verschillende aandoeningen heen: Gedeelde meetinstrumenten (SAM via NeuroLog) in parallelle studies naar postcommotioneel syndroom en fibromyalgie maken vergelijkende analyses mogelijk, wat de identificatie van universele versus aandoeningsspecifieke therapeutische mechanismen ondersteunt. Deze systematische aanpak versterkt het bewijs voor transdiagnostische interventiemodellen.

Onderzoeksinfrastructuur voor doctoraten: Dit protocol, met name in combinatie met parallelle onderzoeken, biedt een samenhangend kader voor toekomstig doctoraal onderzoek gericht op "ReAttach en psychobiosociale omstandigheden". Elke studie vormt een empirische pijler ter ondersteuning van een groter transdiagnostisch principe, waarbij oncologie de somatische ziektecomponent vertegenwoordigt naast neurologische (na een hersenschudding), chronische pijn (fibromyalgie) en neurodegeneratieve (ziekte van Parkinson) manifestaties.

Ecologische validiteit en schaalbaarheid: Observationeel onderzoek binnen de routinematige klinische praktijk brengt wetenschappelijke nauwkeurigheid in evenwicht met ethische zorg voor kwetsbare oncologische populaties. Digitale infrastructuur maakt replicatie op meerdere locaties en internationale samenwerking mogelijk, waardoor gestandaardiseerde protocollen worden vastgesteld die toepasbaar zijn op diverse kankertypes en behandelingscontexten. Klinische en wetenschappelijke

relevantie: Dit protocol sluit direct aan op de richtlijnen van ASCO en de Society for Integrative Oncology voor de behandeling van vermoeidheid door middel van evidence-based psychologische interventies [6]. NeuroLog biedt een meetinfrastructuur om objectief de impact van interventies te evalueren op het multidimensionale symptoomprofiel dat oncologische patiënten ervaren – niet geconceptualiseerd als puur somatische ziekte-effecten, maar als psychobiosociale versterking die vatbaar is voor interventies gericht op emotionele en autonome regulatie. De verwachte resultaten omvatten gekwantificeerd bewijs van de effectiviteit van ReAttach-therapie in: - Het verminderen van de ernst van symptomen op meerdere gebieden (vermoeidheid, pijn, emotionele stress) - Het verbeteren van emotionele regulatie en het evenwicht van het autonome zenuwstelsel - Het verbeteren van functionele stabiliteit en kwaliteit van leven - Het verminderen van de frequentie van opflakkingen en het versnellen van het herstelproces. Cruciaal is dat de analyse zal onderzoeken of de therapeutische mechanismen consistent zijn met bevindingen uit parallelle onderzoeken naar postcommotioneel syndroom en fibromyalgie. Consistentie tussen aandoeeningen zou claims over transdiagnostische effectiviteit ondersteunen en het psychobiosociale kader valideren dat ten grondslag ligt aan het onderzoeksprogramma. De continue datastroom zal de temporele verbanden tussen emotionele toestand, blootstelling aan triggers en symptoommanifestatie verhelderen – mechanistische inzichten die essentieel zijn voor het valideren van psychobiosociale modellen en het verfijnen van interventies. Inzicht in de vraag of door opwinding of door uitputting gemedieerde mechanismen overheersen bij individuele patiënten maakt gepersonaliseerde behandelingsoptimalisatie mogelijk.

Dit protocol vertegenwoordigt een gezamenlijke synthese van: Klinische expertise (Reitsma): Drie decennia ervaring in neurorevalidatie, eerstelijnszorg gespecialiseerd in psychosociale aandoeeningen, waaronder postcommotioneel syndroom en stressgerelateerde stoornissen [4]. Directe klinische kennis van de symptoomprofielen en functionele uitdagingen van oncologiepatiënten vormt de basis voor het protocolontwerp en de selectie van uitkomstmaten.

Digitale gezondheidsinnovatie (Painter): Ontwikkeling van het NeuroLog-platform en het raamwerk van het Symptom Amplification Model. De technische infrastructuur die continue dataverzameling uit de praktijk en fenotypische analyse mogelijk maakt, transformeert traditionele episodische beoordeling in een dynamische meting die geschikt is voor psychobiosociaal onderzoek [2,3].

ReAttach-methodologie (Bartholomeus): Transdiagnostische interventieontwikkeling gebaseerd op de regulatie- en co-regulatieprincipes van het autonome zenuwstelsel. Theoretische basis die toepassing ondersteunt bij diverse klinische presentaties met een gedeelde psychobiosociale etiologie [1].

Academische strengheid (Mehrad): Universitaire onderzoeksinfrastructuur, internationale samenwerking en wetenschappelijke methodologie die de normen voor peer-
ReAtt Aff Co 1(2): 83-90 (2025)

reviewed publicaties en de kwaliteit van doctoraal onderzoek waarborgen [3,4].

Impact van het onderzoeksprogramma: Het resulterende raamwerk levert impact op meerdere niveaus: Onmiddellijke klinische bruikbaarheid: Een op bewijs gebaseerde interventie voor oncologische zorg die de aanhoudende lacunes in de toegankelijkheid van psychosociale ondersteuning aanpakt. Toont de haalbaarheid aan van het integreren van digitale monitoring en therapie op afstand in de integrale kankerzorg.

Wetenschappelijke infrastructuur: Systematisch onderzoeksprogramma naar psychobiosociale aandoeeningen, met een gestandaardiseerde methodologie, gedeelde meetplatformen en een gecoördineerde publicatiestrategie. Ondersteunt de ontwikkeling van cumulatief bewijsmateriaal door middel van vergelijkingen tussen verschillende studies.

Doctoraalscriptie: Een samenhangend verhaal voor toekomstig promotieonderzoek naar de transdiagnostische mechanismen van ReAttach. Drie parallelle protocollen (na een hersenschudding, oncologie, fibromyalgie) bieden een empirische basis voor een proefschrift dat de kernregulerende processen bij verschillende psychobiosociale aandoeeningen onderzoekt.

Internationale impact: Publicatieklare protocollen en geanonimiseerde datasets maken peerreview, replicatie en meta-analyse mogelijk. Draagt bij aan de wereldwijde kennisbasis op het gebied van psycho-oncologie en bevordert tegelijkertijd de methodologie voor digitale gezondheidsmeting. Bredere implicaties: Deze systematische aanpak transformeert individuele casusonderzoeken in een wetenschappelijk programma dat de conceptualisering en behandeling van psychobiosociale aandoeeningen kan beïnvloeden. Door aan te tonen dat gemeenschappelijke regulatiemechanismen (autonoom evenwicht, emotionele co-regulatie, vermindering van symptoomversterking) werkzaam zijn bij diverse klinische presentaties, daagt dit onderzoek aandoeningsspecifieke interventiemodellen uit. Het ondersteunt de ontwikkeling van efficiënte transdiagnostische benaderingen. Specifiek voor de oncologie pakt dit protocol de cruciale kloof aan tussen het herkennen van psychosociale behoeften en de beschikbaarheid van evidence-based interventies. Levering op afstand via gestandaardiseerde protocollen biedt schaalbaarheids- en toegankelijkheidsvoordelen, met name relevant voor patiënten met een behandelingschema, reislasten en fluctuerende energieniveaus. De integratie van continue digitale monitoring met therapeutische interventie vertegenwoordigt een methodologische vooruitgang die toepasbaar is buiten de oncologie en specifiek binnen ReAttach. Deze aanpak biedt een sjabloon voor het evalueren van elke psychosociale interventie die gericht is op dynamische, fluctuerende symptoompresentaties die kenmerkend zijn voor psychobiosociale aandoeeningen. NeuroLog biedt een continue, door de patiënt gestuurde data-infrastructuur om de impact

van ReAttach-therapie op afstand objectief te meten. Het zet subjectieve vooruitgang om in kwantificeerbare verandering door:

1. Symptoomregistratie in de praktijk
2. Emotionele en gedragsanalyse
3. Geautomatiseerde longitudinale vergelijkingen
4. Integratie van kwalitatieve patiëntenstemmen

Toekomstrichtingen

Toekomstig onderzoek zou de nauwkeurigheid van gerandomiseerde, gecontroleerde studies moeten omarmen om de effectiviteit van ReAttach-therapie specifiek bij oncologische patiënten te valideren. Het is essentieel om langetermijnfollow-upstudies uit te voeren om de duurzaamheid van de behandelingseffecten te beoordelen. Bovendien is het van vitaal belang om ons begrip van de onderliggende mechanismen van verandering te verdiepen door gebruik te maken van het Symptom Amplification Model en te evalueren hoe innovatieve, continue monitoringtools in de praktijk, zoals NeuroLog, een meer op maat gemaakte aanpak van gepersonaliseerde zorg kunnen faciliteren. Ten slotte zullen studies die zich richten op de haalbaarheid en implementatie van deze interventie in de klinische praktijk, evenals studies die de rijke ervaringen van patiënten vastleggen, cruciaal zijn voor het optimaliseren en opschalen van deze transformatieve therapie.

Verklaring van belangen

Dr. Paula Zeestraten-Bartholomeus is de ontwikkelaar van ReAttach, Steven Painter is de ontwikkelaar van het Neurolog-platform en het Symptom Amplification Model.

Referenties

1. Bartholomeus, PJPW (2021). ReAttach: Een transdiagnostische interventie voor volwassenen en kinderen met psychische problemen. [Proefschrift, Universiteit Maastricht]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20211109pb>
2. Painter, S. (2025). NeuroLog: Registratie van symptoompatronen en voorspelling van opvlammingen bij functionele neurologische aandoeningen: Studieprotocol. *ReAttach Affect Coach Journal*, 1(2):71-72 (2025).
3. Painter, S., Zeestraten-Bartholomeus, P. en Mehrad, A. (2025) Evaluatie van ReAttach met de Symptom Amplification Module (SAM) van Neurolog. Studieprotocol. *ReAttach Affect Coach Journal* 1(2): 73-78
4. Reitsma & Mehrad, (2025). ReAttach-therapie voor aanhoudend postcommotioneel syndroom: een onderzoeksprotocol voor ergotherapie. *ReAttach Affect Coach Journal* 1(2): 79-82
5. Strang, P. (2022). Palliatieve oncologie en palliatieve zorg. *Molecular oncology*, 16(19), 3399–3409. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.13278>
6. Carlson LE (2023). Psychosociale en integratieve oncologie: interventies gedurende het ziekteverloop. *Annual review of psychology*, 74, 457–487. *ReAtt Aff Co* 1(2): 83-90 (2025)
7. Grassi L. (2020). Psychiatrische en psychosociale implicaties in de kankerzorg: de agenda van de psycho-oncologie. *Epidemiologie en psychiatrische wetenschappen*, 29, e89. <https://doi.org/10.1017/S2045796019000829>
8. Bower, JE, Lacchetti, C., Alici, Y., Barton, DL, Bruner, D., Canin, BE, Escalante, CP, Ganz, PA, Garland, SN, Gupta, S., Jim, H., Ligibel, JA, Loh, KP, Peppone, L., Tripathy, D., Yennu, S., Zick, S., & Mustian, K. (2024). Behandeling van vermoeidheid bij volwassen kankeroverlevenden: update van de ASCO-Society for Integrative Oncology-richtlijn. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 42(20), 2456–2487. <https://doi.org/10.1200/JCO.24.00541>
9. Lovelace, DL, McDaniel, LR, & Golden, D. (2019). Langetermijneffecten van borstkankerchirurgie, -behandeling en nazorg. *Journal of midwifery & women's health*, 64(6), 713–724. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13012>
10. Corey, B., Smania, MA, Spotts, H., & Andersen, M. (2020). Jonge vrouwen met borstkanker: behandeling, zorg en implicaties voor de verpleegkunde. *Klinisch tijdschrift voor oncologische verpleegkunde*, 24(2), 139–147. <https://doi.org/10.1188/20.CJON.139-147>
11. Winter, JM, Yadav, T., & Rutter, J. (2022). Stress tot de dood: Mitochondriale stressreacties verbinden ademhaling en apoptose bij kanker. *Molecular Cell*, 82(18), 3321–3332. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2022.07.012>
12. Miaskowski, C., Paul, SM, Snowberg, K., Abbott, M., Borno, H., Chang, S., Chen, LM, Cohen, B., Hammer, MJ, Kenfield, SA, Kober, KM, Levine, JD, Pozzar, R., Rhoads, KF, Van Blarigan, EL, & Van Loon, K. (2020). Stress en symptoomlast bij oncologiepatiënten tijdens de COVID-19-pandemie. *Journal of Pain and Symptom Management*, 60(5), e25–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.08.037>
13. Grégoire, C., Faymonville, ME, Jerusalem, G., Gosseries, O., & Vanhadenhuyse, A. (2022). Psycho-oncologische interventies gericht op vermoeidheid en slaapstoornissen. *Current opinion in oncology*, 34(4), 270–278. <https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000000847>
14. Ruano, A., García-Torres, F., Gálvez-Lara, M., & Moriana, JA (2022). Psychologische en niet-farmacologische behandelingen voor pijn bij kankerpatiënten: een systematische review en meta-analyse. *Journal of Pain and Symptom Management*, 63(5), e505–e520. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2021.12.021>
15. Grassi, L., Watson, M., & IPOS Federation of Psycho-Oncology Societies (2024). Kerncurriculum in psycho-oncologie: Op weg naar de certificering van het beroep van psycho-oncoloog. *Psycho-oncology*, 33(1), e6285. <https://doi.org/10.1002/pon.6285>
16. Kazak, AE, & Noll, RB (2015). De integratie van psychologie in pediatriesch oncologisch onderzoek en praktijk: samenwerking om de zorg en de resultaten voor kinderen en gezinnen te verbeteren. *The American psychologist*, 70(2), 146–158. <https://doi.org/10.1037/a0035695>
17. Zielazny, P., Zielińska, P., de Walden-Gałuszko, K., Kuziemski, K., en Bętkowska-Korpała, B. (2016). Psycho-oncologie in Polen. *Psychoonkologia w Polsce. Psychiatria polska*, 50(5), 1065–1073. <https://doi.org/10.12740/PP/60906>