

Vermoeidheid, een Hoofdzaak?

Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische
behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-
aangeboren hersenletsel

Auteurs

Eline Janssen, 1610295

Livvy Vluggen, 1606018

Beoordelaars

Melanie Kleynen

Darcy Ummels

Datum

20 mei 2020

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zuyd Hogeschool.

Inhoudsopgave

Voorwoord	
Samenvatting	
1 Inleiding	1
2 Methode en tussenresultaten	4
2.1 Onderzoeksdesign.....	4
2.2 Afbakening	5
2.3 Literatuuronderzoek	6
2.4 Resultaten literatuuronderzoek.....	9
2.5 Vragenlijst en vraaggesprek.....	11
2.6 Resultaten vragenlijst en vraaggesprek	13
2.7 Lijst met interventies	14
2.8 Deskundig oordeel	15
2.9 Resultaten deskundig oordeel	18
2.10 Ontwikkeling concept behandelaanbeveling	22
2.11 Evaluatie concept behandelaanbeveling	22
3 Resultaten	23
3.1 Definitieve behandelaanbeveling	23
4 Discussie	26
Conclusie	33
Literatuurlijst	34
Bijlagen	37
Bijlage 1 - Zoekopdrachten PICO-vraagstelling.....	37
Bijlage 2 - Resultaten literatuuronderzoek	41
Bijlage 3 - Informatiebrief vragenlijst	46
Bijlage 4 - Toestemmingsformulier vragenlijst blanco.....	49
Bijlage 5 - Vragenlijst blanco.....	51
Bijlage 6 - Aanbevolen interventies door professionals	54
Bijlage 7 - Informatiebrief deskundig oordeel	56
Bijlage 8 - Toestemmingsformulier deskundig oordeel blanco.....	59
Bijlage 9 - Besluitenlijst	60
Bijlage 10 - Format interventie	65
Bijlage 11 - Feedback concept behandelaanbeveling	66

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeeronderzoek 'Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel'. Dit onderzoek is uitgevoerd in de periode van juni 2019 tot en met mei 2020 in het kader van het afstuderen voor de bacheloropleiding Fysiotherapie aan Zuyd Hogeschool te Heerlen. In het kader van dit afstudeeronderzoek hebben de onderzoekers de behandelaanbeveling 'Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbeveling voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel' ontwikkeld.

Allereerst willen wij onze afstudeerbegeleidster Melanie Kleynen bedanken voor de goede begeleiding. Melanie heeft ons gedurende de afstudeerperiode veel ondersteund bij de keuzes die gemaakt zijn in het kader van dit afstudeeronderzoek. Ook hebben wij van haar geleerd kritisch naar onszelf en naar onze manier van schrijven te kijken. Daarnaast willen wij onze opdrachtgever Thijs van Meulenbroek bedanken. Thijs was betrokken tijdens het gehele afstudeeronderzoek en zorgde voor nieuwe inzichten vanuit zijn therapeutisch oogpunt. Bovendien willen wij Darcy Ummels, onze tweede beoordelaar, bedanken voor haar beoordeling en haar kritische feedback. Verder willen wij Iris Kanera bedanken voor de begeleiding die zij aan het begin van dit afstudeeronderzoek geboden heeft. Ook willen wij de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht bedanken, met een speciaal woord van dank aan Dennis Linden voor zijn bijdrage aan de ontwikkeling van de behandelaanbeveling. Tot slot een woord van dank aan onze familie, vrienden, studiegenoten en docenten voor alle steun, bemoedigende woorden en feedback die wij van hen hebben gekregen gedurende dit afstudeeronderzoek.

Wij wensen u veel leesplezier!

Eline Janssen en Livvy Vluggen

Heerlen, 20 mei 2020

Samenvatting

Inleiding

Vermoeidheidsklachten zijn één van de meest voorkomende klachten bij niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Binnen de fysiotherapie is nog geen aanbeveling of richtlijn ontwikkeld voor de behandeling van deze klachten. Het doel van het afstudeeronderzoek is het ontwikkelen van een fysiotherapeutische behandelaanbeveling. Door middel van een behandelaanbeveling worden fysiotherapeuten richting bepaalde interventies gestuurd, maar kunnen zij de behandeling per patiënt specificeren. De vraagstelling behorend bij dit afstudeeronderzoek luidt:

“Welke aanbevelingen kunnen gegeven worden aan de poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten, op basis van literatuur en de kennis en ervaringen van professionals?”

Methode

Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden werd gestart met een literatuuronderzoek parallel lopend aan het afnemen van vragenlijsten en het voeren van vraaggesprekken met professionals. Deze professionals waren werkzaam binnen de verschillende disciplines van het multidisciplinaire team van de eerdergenoemde afdeling. Vervolgens werden de resultaten voorgelegd aan de fysiotherapeuten van de eerdergenoemde afdeling voor een deskundig oordeel. Tot slot werden de resultaten van het deskundig oordeel gebundeld tot een concept van de behandelaanbeveling. Het concept werd geëvalueerd door de deelnemende fysiotherapeuten. Dit leidde tot de definitieve behandelaanbeveling.

Resultaten

De behandelaanbeveling ‘Vermoeidheid, een Hoofdzaak?’ is ontwikkeld. Binnen deze behandelaanbeveling komen zes interventies aan bod: multidisciplinaire educatie, fysiotherapeutische educatie, functionele training, graded activity, progressief wandelprogramma en oefenprogramma. De duur van het programma, de benodigdheden en de uitvoering van de interventies worden beschreven.

Conclusie

De ontwikkelde behandelaanbeveling zou direct toegepast kunnen worden door de fysiotherapeuten van de eerdergenoemde afdeling. Echter, vervolgonderzoek moet nog aantonen in hoeverre de behandelaanbeveling daadwerkelijk ook hanteerbaar is binnen deze afdeling. Daarnaast moet vervolgonderzoek aantonen of de behandelaanbeveling relevant en toepasbaar is binnen andere settingen. Tot slot dient de behandelaanbeveling nog voorgelegd te worden aan NAH-patiënten.

1 Inleiding

Jaarlijks lopen circa 140.000 mensen in Nederland niet-aangeboren hersenletsel (NAH) op, van wie 10.000 dit niet overleven. De meest voorkomende oorzaken van NAH zijn traumatisch hersenletsel (THL) en Cerebraal Vasculair Accident (CVA). Naar schatting lopen jaarlijks 85.000 mensen THL op en 45.000 mensen CVA. Daarnaast lopen circa 10.000 mensen NAH op door overige oorzaken (Hersenz., Vilans, & Hersenstichting, 2015). Voorbeelden van deze oorzaken zijn Multiple Sclerosis (MS) en de ziekte van Parkinson. Bovenstaande ziektebeelden kunnen geclassificeerd worden als NAH. De definitie van NAH luidt als volgt:

“Niet-aangeboren hersenletsel (NAH) is elke afwijking of beschadiging van de hersenen die na de geboorte is ontstaan” (Hersenletsel, 2018).

NAH is onder te verdelen in traumatisch en niet-traumatisch hersenletsel. Bij traumatisch hersenletsel is het letsel ontstaan door een oorzaak buiten het lichaam, zoals een hersenschudding of een hersenkneuzing. Bij niet-traumatisch hersenletsel is het letsel ontstaan door een proces in het lichaam, voorbeelden hiervan zijn: CVA, infecties, tumoren, vergiftiging en COVID-19 (Hersenstichting, 2020). In dit afstudeeronderzoek komen zowel traumatisch als niet-traumatisch hersenletsel aan bod.

In Nederland houden jaarlijks circa 40.000 mensen blijvende klachten over aan NAH (Hersenz. et al., 2015). Deze klachten uiten zich vooral op lichamelijk, cognitief, gedragsmatig en emotioneel gebied (Hersenstichting, z.d.). Eén van de meest voorkomende klachten na het ontstaan van hersenletsel is vermoeidheid. Deze vermoeidheidsklachten kunnen verschillende oorzaken hebben. Ze kunnen ontstaan door hersenletsel, maar ook door gevolgen van hersenletsel zoals aandachtsproblemen, verandering in emoties, onder- en overbelasting, slaapproblemen en het gebruik van medicatie (Zedlitz, 2010). De exacte prevalentie van vermoeidheidsklachten bij NAH is onduidelijk, mede omdat in de literatuur meerdere definities voor vermoeidheid worden gebruikt. Bovendien is nog geen gouden standaard voor het meten van vermoeidheid bekend. Een systematische review uit 2012 beschrijft negen studies waarin verschillende meetinstrumenten gebruikt worden om vermoeidheid te meten. Uit deze systematische review blijkt dat tussen de 35% en 92% van de NAH-patiënten vermoeidheidsklachten ervaart (Duncan, Wu, & Mead, 2012).

In dit afstudeeronderzoek wordt de volgende definitie van vermoeidheid gehanteerd:

Een subjectief gebrek aan fysieke en/of mentale energie dat de gebruikelijke en gewenste activiteiten hindert en wordt waargenomen door het individu of de zorgverlener. De waarneming refereert naar subjectieve sensaties van vermoeidheid, uitputting, toenemend gevoel van inspanning of een verminderde samenhang tussen inspanning en resultaat (Wylie & Flashman, 2017).

Zoals in bovenstaande definitie naar voren komt, kunnen vermoeidheidsklachten leiden tot beperkingen in het uitvoeren van activiteiten en in het participeren binnen de maatschappij. Patiënten die te maken krijgen met deze beperkingen kunnen in aanmerking komen voor een multidisciplinaire behandeling. Betrokken disciplines binnen deze multidisciplinaire behandeling zijn onder andere: ergotherapie, logopedie, psychologie en fysiotherapie. Binnen deze multidisciplinaire behandeling wordt de patiënt door meerdere disciplines in kaart gebracht en behandeld. Welke interventies de disciplines gaan toepassen kan bepaald worden met behulp van Evidence-Based Practice (EBP).

“EBP is het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruik van het aanwezige beste bewijsmateriaal om behandlungsbeslissingen te nemen in samenspraak met de cliënt” (De Vries, Hagenaars, Kiers, & Schmitt, 2014).

EBP bestaat uit drie pijlers, namelijk: het best beschikbare bewijs, de kennis en ervaring van de professional en de waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt (Verpleegkundige AdviesRaden Limburg, z.d.).

Het best beschikbare bewijs wordt bepaald door resultaten van wetenschappelijke onderzoeken. Binnen de psychologie heeft een onderzoek aangetoond dat interventies waaronder cognitieve gedragstherapie, begeleiding en educatie leiden tot vermindering van vermoeidheidsklachten bij traumatisch hersenletsel (Sullivan et al., 2018). Binnen de ergotherapie hebben onderzoeken effectieve interventies aangetoond voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH. Bovendien hebben zij een richtlijn ontwikkeld voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij de NAH-ziektebeelden: MS, CVA en de ziekte van Parkinson (Evenhuis & Eyssen, 2012). Binnen de fysiotherapie heeft een onderzoek aangetoond dat de interventie ‘cognitieve therapie en graded activity training’ effectief is ter behandeling van vermoeidheidsklachten bij CVA-patiënten (Zedlitz, Rietveld, Geurts, & Fasotti, 2012). De fysiotherapeut houdt zich binnen deze interventie bezig met graded activity, waarbij de lichamelijke conditie, spierkracht en flexibiliteit verbeterd worden.

Echter, een fysiotherapeutische richtlijn of aanbeveling voor de behandeling van vermoeidheidsklachten ontbreekt nog. In de richtlijn Beroerte (Veerbeek et al., 2014a) wordt vermoeidheid wel benoemd als klacht en als (sub)behandeldoel, maar worden geen aanbevelingen beschreven met betrekking tot de behandeling van deze klacht.

De fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht behandelen veel NAH-patiënten met vermoeidheidsklachten binnen een multidisciplinair team. Zij vragen zich af of de fysiotherapeutische interventies die zij uitvoeren in overeenstemming zijn met de huidige inzichten binnen het EBP-handelen. Zij willen meer inzicht krijgen in de EBP rondom de fysiotherapeutische behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten. Bovendien willen zij een aanbeveling ontvangen met fysiotherapeutische interventies, bestemd voor hun afdeling. Een aanbeveling voor fysiotherapeuten in het algemeen en specifiek voor de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht ontbreekt namelijk nog. Het doel van het afstudeeronderzoek is het in kaart brengen van de EBP rondom fysiotherapeutische behandelingen en het opstellen van een fysiotherapeutische behandelaanbeveling gericht op vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten voor de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Een aanbeveling beschrijft een richting met betrekking tot het uitvoeren van toekomstige handelingen (Ensie, 2016, 7 juli). Op deze manier worden de fysiotherapeuten richting bepaalde interventies gestuurd, maar kunnen zij de behandeling per patiënt specificeren. Binnen dit afstudeeronderzoek worden de EBP-pijlers 'het best beschikbare bewijs' en 'de kennis en ervaring van de professional' onderzocht. De EBP-pijler 'waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt' wordt buiten beschouwing gelaten. Dit in verband met interne afspraken die zijn gemaakt met het MUMC+ over het betrekken van patiënten bij onderzoeken. De vraagstelling behorend bij dit afstudeeronderzoek luidt:

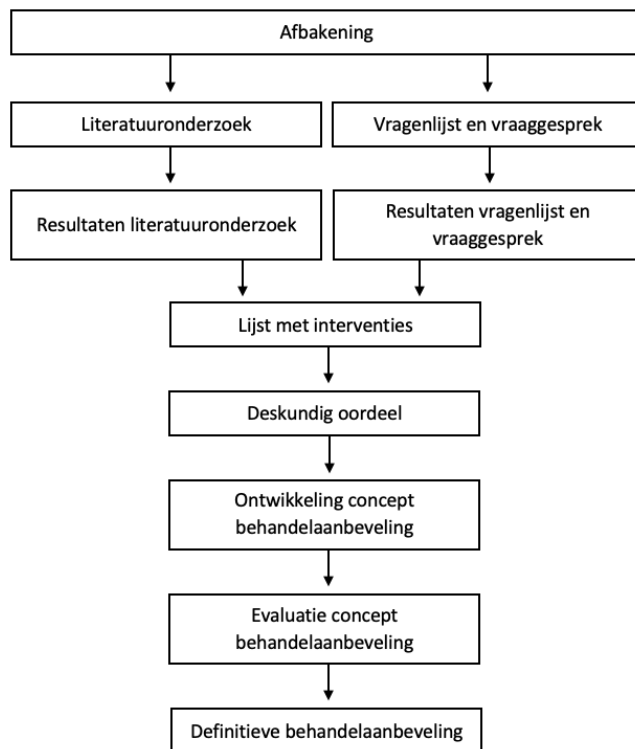
“Welke aanbevelingen kunnen gegeven worden aan de poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten, op basis van literatuur en de kennis en ervaringen van professionals?”

2 Methode en tussenresultaten

In dit hoofdstuk worden de methode en de tussenresultaten beschreven die hebben geleid tot de definitieve behandelaanbeveling voor de poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht.

2.1 Onderzoeksdesign

De onderzoekers startten met een afbakening van het onderzoek waarbij de keuze gemaakt werd om de resultaten in een behandelaanbeveling weer te geven. Vervolgens startten de onderzoekers met een literatuuronderzoek naar interventies voor de fysiotherapeutische behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten. Parallel lopend aan het literatuuronderzoek namen de onderzoekers een schriftelijke vragenlijst af bij professionals van het multidisciplinaire team van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Het doel was om een indruk te krijgen van welke behandelingen uitgevoerd of ondersteund konden worden door fysiotherapeuten. Vervolgens werd de vragenlijst aangevuld met een vraaggerek. De interventies die aan bod kwamen in het literatuuronderzoek en/of in de vragenlijst, inclusief het vraaggerek, werden samengebundeld in een lijst met interventies. Deze lijst werd voorgelegd aan de fysiotherapeuten van de eerdergenoemde afdeling voor een deskundig oordeel. Middels de Must have, Should have, Could have en Won't have (MoSCoW) methode kozen de fysiotherapeuten welke inhoud en lay-out de behandelaanbeveling zou krijgen. De MoSCoW-methode wordt toegelicht in paragraaf 2.8.1. Deze keuzes worden weergegeven in een besluitenlijst. Vervolgens stelden de onderzoekers een concept op van de behandelaanbeveling. Het concept van de behandelaanbeveling werd vervolgens geëvalueerd door de deelnemende fysiotherapeuten. De feedback werd verwerkt en leidde tot de definitieve behandelaanbeveling. Bovenstaande fasen zijn schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 - Flowchart onderzoeksdesign

2.2 Afbakening

De opdracht voor het afstudeeronderzoek werd opgedragen door T. van Meulenbroek, fysiotherapeut van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. De opdracht luidde als volgt:

“Het protocollair en evidence-based vastleggen van de poliklinische fysiotherapie behandeling bij NAH-patiënten met vermoeidheidsklachten op de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante, locatie MUMC+ te Maastricht” (persoonlijke communicatie, 22 mei 2019).

Het is ingewikkeld om een protocol op te stellen voor de behandeling van NAH-patiënten, omdat een protocol stap voor stap aangeeft hoe iets uitgevoerd moet worden (V&VN, 2020). NAH-patiënten krijgen niet allemaal dezelfde behandeling volgens een protocol, omdat de symptomen en de ernst van de symptomen veel van elkaar verschillen. De keuze werd gemaakt om een behandelaanbeveling te ontwerpen, omdat een behandelaanbeveling een richting beschrijft met betrekking tot het uitvoeren van toekomstige handelingen (Ensie, 2016, 7 juli). Op deze manier worden de fysiotherapeuten richting bepaalde behandelingen gestuurd, maar kunnen zij de behandeling per patiënt specificeren.

2.3 Literatuuronderzoek

In deze paragraaf wordt de methode van het literatuuronderzoek beschreven. Het doel van deze fase is het in kaart brengen van de EBP-pijler ‘het best beschikbare bewijs’ (Verpleegkundige AdviesRaden Limburg, z.d.) over de verschillende fysiotherapeutische behandel mogelijkheden van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten. Deze EBP-pijler werd in kaart gebracht middels een literatuuronderzoek.

2.3.1 Onderbouwing databanken

De databank PubMed werd gebruikt omdat de onderzoekers bekend zijn met deze databank en daarom zo efficiënt mogelijk te werk konden gaan. Bovendien is PubMed een medisch-wetenschappelijke databank die vrij toegankelijk is (Zuyd Bibliotheek, 2019, 30 oktober-a). Artikelen die niet vrij toegankelijk waren via PubMed werden gezocht via de databank Google Scholar. Wanneer de onderzoekers geen toegang hadden tot het artikel via Google Scholar, werd aan de opdrachtgever gevraagd of hij het artikel tot zijn beschikking had.

2.3.2 Procedure

De eerste stap van het literatuuronderzoek was het opstellen van een PICO-vraagstelling. Deze luidde als volgt:

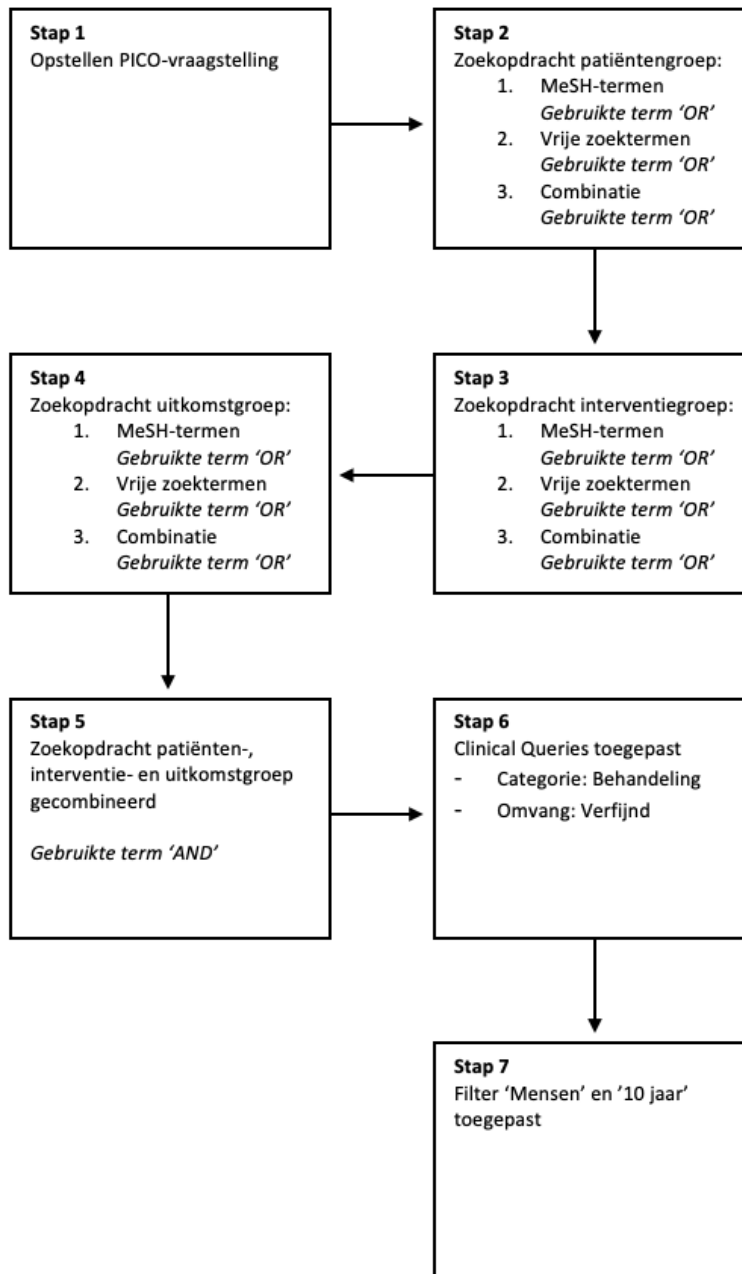
“Welke interventies zijn onderzocht voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten?”

Mogelijk konden interventies van andere disciplines gebruikt of ondersteund worden door fysiotherapeuten. Daarom werd de keuze gemaakt om te zoeken naar interventies van fysiotherapeuten en van andere disciplines, in plaats van enkel te zoeken naar fysiotherapeutische interventies. De PICO-elementen behorend bij de PICO-vraagstelling worden beschreven in tabel 1.

Tabel 1 - PICO-elementen

PICO-element	Term
Patient	Niet-aangeboren hersenletsel
Intervention	Interventies
Comparison	-
Outcome	Vermoeidheidsklachten

De tweede stap was het zoeken naar MeSH-termen en vrije zoektermen die hoorden bij de PICO-vraagstelling. MeSH-termen zijn gestandaardiseerde trefwoorden die opgezocht kunnen worden in de MeSH Database (Zuyd Bibliotheek, 2019, 30 oktober-b). Binnen de zoekopdracht 'Brain Injury' kwam geen MeSH-term naar voren voor CVA, terwijl dit het meest voorkomende NAH-ziektebeeld is op de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Daarom werd 'Stroke', de MeSH-term voor CVA, toegevoegd aan de zoekopdracht. Bij iedere MeSH-term, worden ook entry-termen beschreven op PubMed. Entry-termen zijn synoniemen voor de gezochte term (Zuyd Bibliotheek, 2019, 30 oktober-c). De MeSH-termen en de entry-termen werden vervolgens gebruikt als vrije zoektermen. De MeSH-termen en vrije zoektermen van ieder PICO-element werden in zoekopdrachten samengevoegd met 'OR' tussen iedere term. Vervolgens werden de zoekopdrachten samengevoegd tot een zoekopdracht met 'AND' tussen ieder PICO-element. De zoekopdracht is te vinden in bijlage 1. Na het invoeren van de zoekopdracht met alle PICO-elementen werden Clinical Queries toegepast, om de zoekresultaten te verfijnen. De categorie 'behandeling' werd gekozen zodat artikelen die geselecteerd werden minimaal één of meerdere behandelingen zouden bevatten. Ook de omvang werd aangepast naar 'verfijnd'. Op deze manier werden minder resultaten weergegeven, maar was de kans op hoge relevantie groter (Zuyd Bibliotheek, 2019, 30 oktober-d). De filters 'mensen' en '10 jaar' werden toegepast, zodat de meest relevante en bruikbare literatuur geselecteerd zou worden. In figuur 2 wordt een overzicht weergegeven van de uitgevoerde stappen.



Figuur 2 – Uitgevoerde stappen literatuuronderzoek PubMed

2.3.3 Dataverwerking en data-analyse

Om te bepalen of de gevonden artikelen antwoord zouden geven op de onderzoeksvraag, werden deze allen gescreend op de titel en de samenvatting. De inclusiecriteria van de screening worden beschreven in tabel 2. Binnen de patiëntenpopulatie NAH vallen alle mogelijke NAH-ziektebeelden. Met begeleiden werd zowel de begeleiding op fysiek als op mentaal vlak bedoeld.

Tabel 2 – Inclusiecriteria screening en inhoudelijke beoordeling

Inclusiecriteria
1. Artikelen die geschreven zijn in Nederlandse en/of Engelse taal.
2. Artikelen waarin de patiëntenpopulatie NAH onderzocht wordt.
3. Artikelen waarin onderzoek gedaan wordt naar interventies die vallen onder het beroepsprofiel van fysiotherapeuten: het begeleiden, het adviseren, het oefenen, het toepassen van fysische therapie in engere zin of het toepassen van manuele verrichtingen (De Vries et al., 2014).
4. Artikelen die vermoeidheid als uitkomstmaat hebben en een verbetering van vermoeidheidsklachten aantonen.

NAH = Niet-aangeboren hersenletsel.

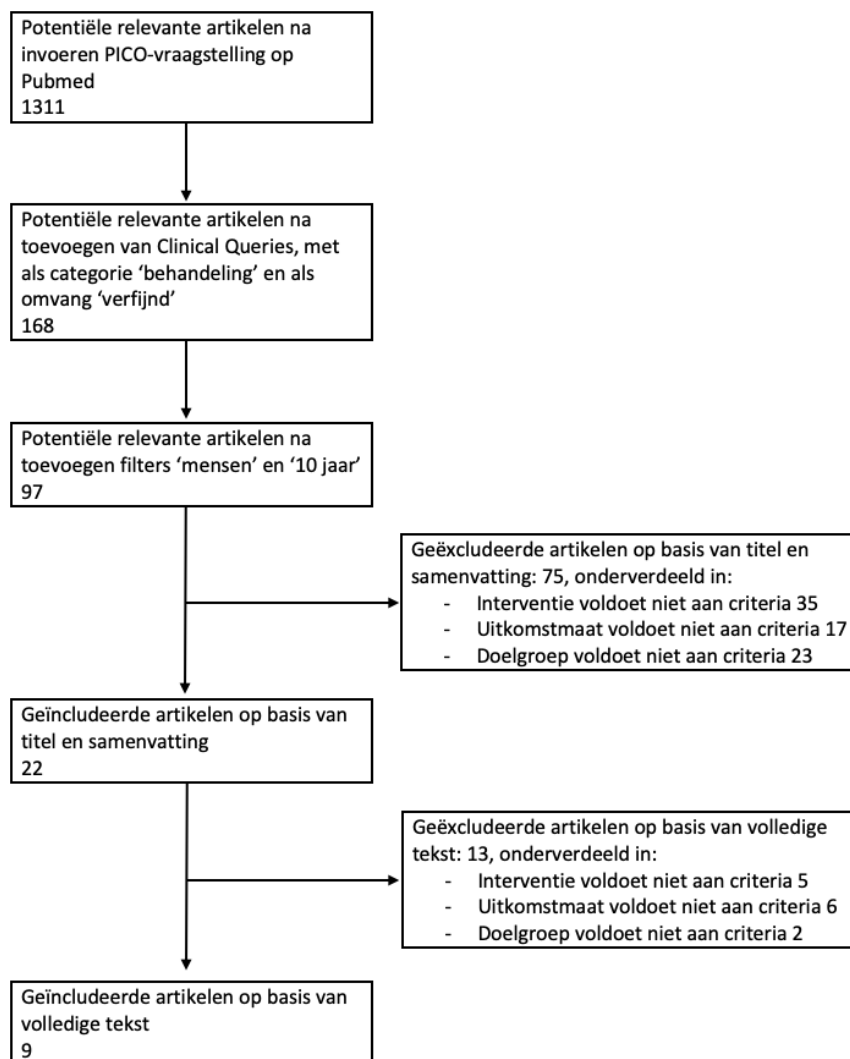
De artikelen werden door beide onderzoekers onafhankelijk van elkaar gescreend. De resultaten van de screening werden naast elkaar gelegd en eventuele discrepanties werden besproken. Daarna besloten de onderzoekers of een artikel wel of niet meegenomen werd. Bij twijfel werd het artikel meegenomen in het vervolgproces. Ook de artikelen die niet eenduidig aan de inclusiecriteria voldeden, maar die volgens de onderzoekers wel mogelijk bruikbaar konden zijn, werden meegenomen in het vervolgproces. Vervolgens vond de inhoudelijke beoordeling op dezelfde manier plaats. Ook hier werden de inclusiecriteria uit tabel 2 aangehouden. De artikelen waartoe de onderzoekers geen toegang hadden, werden verkregen via de opdrachtgever. Vervolgens werden de artikelen samengevat waarbij de volgende onderwerpen benoemd werden: de duur van het onderzoek, de patiëntencategorie, het aantal deelnemende patiënten, de uitkomst van het onderzoek en de conclusie van het onderzoek. Deze gegevens werden in een tabel verwerkt, waarbij ook de interventie, de naam van het artikel en het soort artikel benoemd werden. De referenties van de artikelen werden in de tabel toegevoegd en de interventies werden gerangschikt op alfabetische volgorde. Tot slot werden de interventies benoemd in een lijst met interventies, die wordt weergegeven in paragraaf 2.7.

2.4 Resultaten literatuuronderzoek

In deze paragraaf worden de resultaten van het literatuuronderzoek beschreven. Zowel de resultaten van de procedure als de resultaten van de dataverwerking en data-analyse komen aan bod.

2.4.1 Resultaten procedure

Het aantal geïncludeerde en geëxcludeerde artikelen van de procedure worden per stap in figuur 3 weergegeven.



Figuur 3 – Flowchart geïncludeerde en geëxcludeerde artikelen per stap

2.4.2 Resultaten dataverwerking en data-analyse

De interventies die uit de negen artikelen naar voren kwamen, zijn: cognitieve gedragstherapie, educatie en probleemoplossende therapie, cognitieve therapie en graded activity, cognitieve symptoommanagement en revalidatietherapie, progressief

wandelprogramma, mindfulness gerelateerde stressreductie en vermoeidheid managementgroep. In bijlage 2 worden de resultaten van het literatuuronderzoek volledig weergegeven.

2.5 Vragenlijst en vraaggesprek

In deze paragraaf wordt de methode van de vragenlijst en het vraaggesprek beschreven. In deze fase komt de EBP-pijler 'kennis en ervaring van de professional' (Verpleegkundige AdviesRaden Limburg, z.d.) naar voren. Het doel van deze fase was het in kaart brengen van interventies die mogelijk ondersteund of uitgevoerd konden worden door fysiotherapeuten, volgens professionals van verschillende disciplines van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Uit studies blijkt namelijk dat interventies van andere disciplines effectief kunnen zijn bij de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH (Evenhuis & Eyssen, 2012; Sullivan et al., 2018). Daarom maakten de onderzoekers de keuze om in deze fase professionals van meerdere disciplines te betrekken.

2.5.1 Onderbouwing vragenlijst en vraaggesprek

De onderzoekers kozen voor het gebruik van een vragenlijst. Een voordeel van een vragenlijst is dat het, afhankelijk van het aantal vragen, weinig tijd in beslag neemt voor de deelnemer. Ook wordt door het stellen van open vragen meer vrijheid gecreëerd voor de deelnemer. Vanwege bovenstaande redenen kozen de onderzoekers voor een vragenlijst bestaande uit een achttal open vragen. In de vragenlijst werd aan de professional gevraagd welke interventies hij of zij toepast bij de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH. Bovendien werd aan hem of haar gevraagd óf en hoe een fysiotherapeut deze interventies zou kunnen ondersteunen. Verder werd aan hem of haar gevraagd welke fysiotherapeutische interventies een optimale bijdrage zouden leveren voor de multidisciplinaire behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH. Een nadeel van een vragenlijst is dat achterliggende motivaties lastig kunnen worden achterhaald, waardoor de vragen en antwoorden oppervlakkig blijven (Claudia de Graauw, z.d.). Daarom werd de vragenlijst aangevuld met een vraaggesprek waarin de antwoorden besproken werden en

indien nodig de antwoorden verhelderd en aangevuld konden worden. Doordat de professional al over de vraag nagedacht had, kon tijdens het vraaggesprek direct diepgang gecreëerd worden. Dit zorgde ervoor dat de professional minder tijd kwijt was.

2.5.2 Populatie

De onderzoekers wilden in deze fase alle verschillende disciplines van het team Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht betrekken. Het team bestond uit de volgende disciplines: logopedie, ergotherapie, psychologie, physician assistant (PA) en fysiotherapie. De opdrachtgever T. van Meulenbroek benaderde één professional per discipline. De professional diende enkel aan het criteria te voldoen dat hij of zij gediplomeerd was in één van de vijf bovenstaande disciplines.

2.5.3 Procedure

Allereerst hebben de onderzoekers een informatiebrief (bijlage 3), een toestemmingsformulier (bijlage 4) en een vragenlijst (bijlage 5) opgesteld. Vervolgens heeft de opdrachtgever contact opgenomen met de professionals. Nadat hij toestemming kreeg, heeft hij de e-mailadressen van de professionals aan de onderzoekers gegeven. De professionals hebben vervolgens een e-mail ontvangen met de informatiebrief, het toestemmingsformulier en de vragenlijst. De professionals werden gevraagd om de digitale vragenlijst (Word document) in te vullen en terug te sturen uiterlijk één dag voor het vraaggesprek. Deze e-mail hadden zij tenminste één week voor het vraaggesprek ontvangen. De vraaggesprekken vonden plaats in oktober 2019 in het MUMC+ te Maastricht in een aparte ruimte en duurden circa 30 minuten. De vraaggesprekken werden gevoerd door één onderzoeker. Bovendien werd het vraaggesprek opgenomen met een recorder en een mobiele telefoon (Iphone Xs). Tijdens het vraaggesprek werden de antwoorden besproken, waarbij de onderzoeker bij iedere vraag om nadere toelichting vroeg.

2.5.4 Dataverwerking en data-analyse

Nadat het vraaggesprek plaatsgevonden had, werd de audio-opname opnieuw beluisterd door beide onderzoekers. Met vetgedrukt lettertype werd de vragenlijst aangevuld met de informatie die de professional mondeling toegevoegd had aan zijn of haar ingevulde vragenlijst. De aangevulde vragenlijst werd gedigitaliseerd en verstuurd per e-mail naar de professional voor feedback. De feedback werd, met cursief lettertype, verwerkt in de vragenlijst. Vervolgens werden de aangepaste vragenlijsten naast elkaar gelegd door beide onderzoekers en werden de antwoorden doorgelezen. De interventies die door de fysiotherapeut uitgevoerd werden of die volgens de mening van de andere professionals door een fysiotherapeut uitgevoerd of ondersteund konden worden, werden in een tabel geplaatst. De uitspraken van de professionals die betrekking hadden op de inhoud van een interventie, werden in dezelfde tabel verwerkt. Tot slot werden de interventies verwerkt in de lijst met interventies in paragraaf 2.7.

2.6 Resultaten vragenlijst en vraaggesprek

In deze paragraaf worden de resultaten van de vragenlijst en het vraaggesprek beschreven. Zowel de resultaten van de populatie als de resultaten van de dataverwerking en data-analyse komen aan bod.

2.6.1 Resultaten populatie

De populatie van de vragenlijst en het vraaggesprek bestond uit vijf professionals van verschillende disciplines van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. In tabel 3 wordt de populatie weergegeven.

Tabel 3 – Populatie vragenlijst

Deelnemer	Discipline	Bachelor- en eventuele masterdiploma's
1	Fysiotherapeut	- Bachelordiploma Fysiotherapie - Masterdiploma Bewegingswetenschappen
2	Ergotherapeut	- Bachelordiploma Ergotherapie
3	Logopedist	- Bachelordiploma Logopedie
4	Psycholoog	- Masterdiploma Psychologie, Doctor of Philosophy
5	Physician Assistant	- Bachelordiploma Fysiotherapie - Masterdiploma Physician Assistant

2.6.2 Resultaten dataverwerking en data-analyse

De interventies die aanbevolen werden door de professionals zijn interventies die als fysiotherapeutische behandeling toegepast kunnen worden of interventies die ondersteund kunnen worden door de fysiotherapeuten. De aanbevolen interventies waren: educatie, functionele training, gezamenlijke educatie, graded activity, oefenprogramma, ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijks leven, praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren en psychologische ondersteuning bieden. Uit de vragenlijst en het vraagggesprek kwam naar voren dat de professionals behoefte hebben aan betere afstemming rondom de educatie. De toelichting van de professionals over de inhoud van de aanbevolen interventies staat beschreven in bijlage 6.

2.7 Lijst met interventies

De interventies afkomstig uit het literatuuronderzoek en uit de vragenlijst inclusief het vraagggesprek werden op alfabetische volgorde beschreven in een lijst. Deze lijst met interventies staat beschreven in figuur 4.

Lijst met interventies

- Cognitieve gedragstherapie
- Cognitieve symptoommanagement en revalidatietherapie
- Cognitieve therapie en graded activity
- Educatie
- Educatie en probleemoplossende therapie
- Functionele training
- Gezamenlijke educatie
- Graded activity
- Mindfulness gerelateerde stressreductie
- Oefenprogramma
- Ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijks leven
- Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren
- Progressief wandelprogramma
- Psychologische ondersteuning bieden
- Vermoeidheid managementgroep

Figuur 4 – Lijst met interventies

2.8 Deskundig oordeel

In deze paragraaf wordt de methode van het deskundig oordeel beschreven. Het doel van deze fase was het maken van besluiten over de inhoud en de lay-out van de behandelaanbeveling door de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde van het MUMC+ te Maastricht. Met inhoud werd bedoeld welke interventies benoemd dienden te worden in de behandelaanbeveling en in welke volgorde. Bovendien besloten de fysiotherapeuten welke informatie over de inhoud van de interventies benoemd dienden te worden in de behandelaanbeveling. Zo besloten zij onder andere voor welke NAH-ziektebeelden de interventies bedoeld zouden zijn en welke informatie uit de literatuur bij de interventie genoteerd diende te worden. Met lay-out werd bedoeld in welke vorm de behandelaanbeveling aangeboden zou worden. De fysiotherapeuten besloten onder andere of de behandelaanbeveling digitaal of op papier ingediend zou worden.

2.8.1 Onderbouwing deskundig oordeel

Tijdens het deskundig oordeel maakten de onderzoekers gebruik van de MoSCoW-methode. Het doel van de MoSCoW-methode is het stellen van eisen in volgorde van prioriteit. In eerste instantie moet aan de belangrijkste eisen worden voldaan om een grote kans van slagen te hebben (Mulder, 2017, 3 augustus). Verder maakten de onderzoekers gebruik van een besluitenlijst. Dit is een overzicht van de besluiten die tijdens een vergadering, in dit geval het deskundig oordeel, zijn genomen (Notuleren.nl, z.d.).

2.8.2 Populatie

De twee werkzame fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht namen deel aan het deskundig oordeel.

2.8.3 Procedure

De fysiotherapeuten werden benaderd door één van de onderzoekers met de vraag of zij deel wilden nemen aan het deskundig oordeel. Nadat beide fysiotherapeuten toegezegd hadden, zochten de onderzoekers naar een datum waarop beide fysiotherapeuten beschikbaar waren. Een week voordat het deskundig oordeel plaatsvond, ontvingen de fysiotherapeuten een informatiebrief (bijlage 7), een toestemmingsformulier (bijlage 8) en de lijst met interventies (2.7 Lijst met interventies, figuur 4) per e-mail. De fysiotherapeuten kregen de kans om kennis op te doen van de interventies en onbekende of onduidelijke interventies op te zoeken. Op deze manier hoefden de onderzoekers de interventies tijdens het deskundig oordeel nog maar kort toe te lichten. Wanneer de fysiotherapeuten vonden dat een belangrijke interventie niet benoemd werd in de lijst met interventies, dienden zij dit uiterlijk één dag voor het deskundig oordeel per e-mail naar de onderzoekers te sturen. Ter voorbereiding op het deskundig oordeel werd een besluitenlijst opgesteld, waarin alle interventies en alle mogelijke vormen van de lay-out beschreven werden. Deze is te vinden in bijlage 9. Ook stelden de onderzoekers een format op voor een interventie zodat tijdens het deskundig oordeel een voorbeeld aanwezig zou zijn. Deze is te vinden in bijlage 10.

Tot slot bedachten de onderzoekers een toelichting voor de MoSCoW-scores die passend waren bij het deskundig oordeel. Deze toelichting is te vinden in tabel 4.

Tabel 4 – Toelichting MoSCoW-scores

MoSCoW-score	Toelichting
1 = Must have	Het is vereist de interventie te beschrijven in de aanbeveling.
2 = Should have	Het is aan te raden de interventie te beschrijven in de aanbeveling.
3 = Could have	Het is niet nodig de interventie te beschrijven in de aanbeveling.
4 = Won't have	Het is af te raden de interventie te beschrijven in de aanbeveling.

Op 9 maart 2020 vond het deskundig oordeel plaats in een aparte ruimte op de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Het deskundig oordeel duurde één uur. De onderzoekers namen de rol van gespreksleider en notulist op zich en hielden de tijd bij. Het deskundig oordeel werd opgenomen met een recorder en een mobiele telefoon (Iphone Xs). De fysiotherapeuten dienden voordat het deskundig oordeel startte de toestemmingsformulieren te ondertekenen. Het deskundig oordeel startte met een korte inleiding over het onderwerp, gevolgd door drie rondes waarbij gebruik gemaakt werd van de besluitenlijst. In de eerste ronde besloten de fysiotherapeuten welke interventies meegenomen werden in de behandelaanbeveling middels de MoSCoW-methode. Deze methode werd uitgelegd aan de fysiotherapeuten. Op papier werden vier vakken getekend waarin must have, should have, could have en won't have geschreven werden. Beide fysiotherapeuten ontvingen memo's met alle interventies uit de lijst met interventies. De gespreksleider benoemde een interventie en lichtte deze kort toe. Vervolgens werd aan de fysiotherapeuten gevraagd de bijbehorende memo in één van de vier vakken te plaatsen. De scores werden genoteerd door de notulist. De notulist maakte een foto van het resultaat. De interventies die de volgende scores hadden, werden meegenomen naar ronde twee: tweemaal must have, eenmaal must have en eenmaal should have of tweemaal should have. Nadat alle interventies besproken en gescoord waren, startte ronde twee. De fysiotherapeuten kregen het format voor een interventie te zien, waarbij de doelgroep, de behoeftes, de uitvoering en de opbouw van de interventie benoemd werden. Zij besloten vervolgens welke onderdelen noodzakelijk benoemd dienden te worden in de behandelaanbeveling. Daarna besloten de fysiotherapeuten welke essentiële informatie bij de gekozen interventie benoemd diende te worden in de behandelaanbeveling. De gekozen onderdelen en de essentiële informatie

werden door de notulist vastgelegd. Tot slot werden in ronde drie de onderdelen besproken van de besluitenlijst lay-out. Beide fysiotherapeuten mochten hun keuze benoemen. Wanneer de keuze van de fysiotherapeuten niet overeenkwam, mochten de fysiotherapeuten kort de keuze toelichten, waarna de fysiotherapeuten een gezamenlijk besluit namen. De fysiotherapeuten kregen de kans om vragen te stellen of opmerkingen te plaatsen.

2.8.4 Dataverwerking en data-analyse

Met behulp van de besluitenlijst, die tijdens het deskundig oordeel ingevuld werd door de notulist, werden de interventies die hoog genoeg scoorden overgenomen in het concept van de behandelaanbeveling. De essentiële informatie per interventie werd beschreven zoals dit door de fysiotherapeuten werd benoemd. De audio-opname werd opnieuw beluisterd door de onderzoekers om te controleren of de notulist geen essentiële informatie zou zijn vergeten. De zinnen werden niet letterlijk overgenomen, omdat de zinnen niet altijd volgens goed Nederlands verwoord werden. Ook het onderdeel 'lay-out' van de besluitenlijst werd tijdens het deskundig oordeel ingevuld door de notulist, op basis van het besluit van de fysiotherapeuten. De lay-out eisen die 'ja' scoorden in de besluitenlijst werden meegenomen in het opstellen van het concept van de behandelaanbeveling.

2.9 Resultaten deskundig oordeel

In deze paragraaf worden de resultaten van het deskundig oordeel beschreven. Zowel de resultaten van de populatie als de resultaten van de dataverwerking en data-analyse komen aan bod.

2.9.1 Resultaten populatie

Het deskundig oordeel heeft plaatsgevonden met de twee werkzame fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. In tabel 5 staat een schematische weergave van de populatie.

Tabel 5 – Populatie deskundig oordeel

Deelnemer	Discipline	Bachelor- en eventuele masterdiploma's
1	Fysiotherapeut	- Bachelordiploma Algemene Gezondheidswetenschappen - Bachelordiploma Fysiotherapie - Masterdiploma Physical Activity and Health
2	Fysiotherapeut	- Bachelordiploma Fysiotherapie - Masterdiploma Biology of Human Performance and Health

2.9.2 Resultaten dataverwerking en data-analyse

Tijdens de eerste ronde hebben de fysiotherapeuten individueel scores toegekend aan interventies middels de MoSCoW-scores. De MoSCoW-scores zijn te vinden in tabel 6.

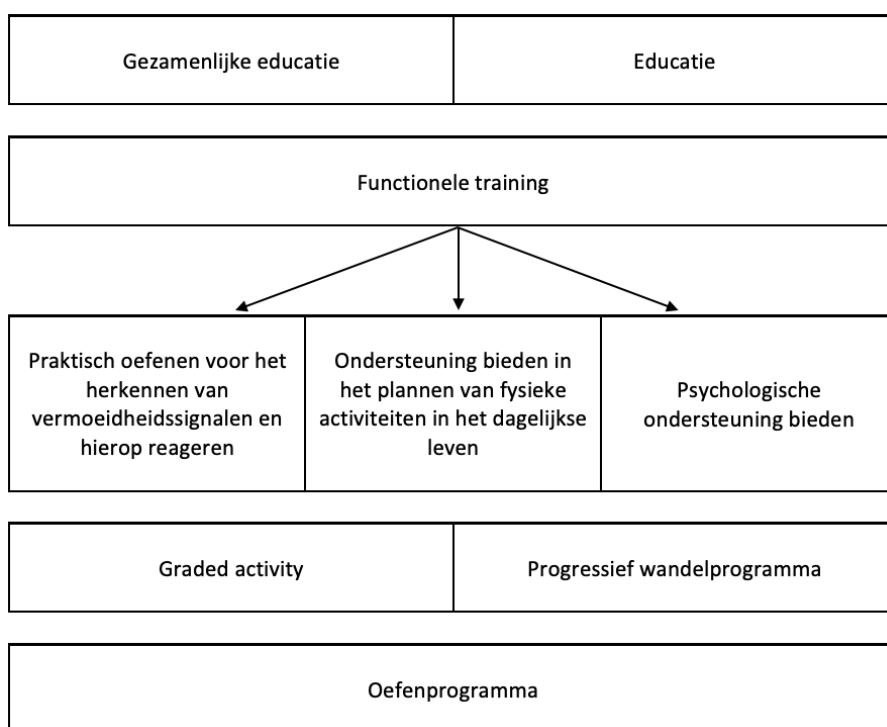
Tabel 6 – MoSCoW-scores uit het deskundig oordeel

1. Must have	2. Should have
- Functionele training (n = 2) - Gezamenlijke educatie (n = 2) - Educatie - Graded activity - Oefenprogramma - Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren	- Ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijkse leven (n = 2) - Progressief wandelprogramma (n = 2) - Psychologische ondersteuning bieden (n = 2) - Cognitieve gedragstherapie - Cognitieve therapie en graded activity - Educatie - Educatie en probleemoplossende therapie - Graded activity - Oefenprogramma - Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren
4. Won't have	3. Could have
- Cognitieve symptoommanagement en revalidatietherapie (n = 2) - Mindfulness gerelateerde stressreductie (n = 2) - Vermoeidheid managementgroep	- Cognitieve gedragstherapie - Cognitieve therapie en graded activity - Educatie en probleemoplossende therapie - Vermoeidheid managementgroep

Tijdens de tweede ronde werd het format van een interventie besproken. De fysiotherapeuten vonden dat, indien de gegevens beschikbaar waren, de volgende onderdelen beschreven dienden te worden: de duur van het programma, de benodigheden en de uitvoering. De fysiotherapeuten besloten dat de doelgroep bij alle interventies aangepast diende te worden naar NAH. Vervolgens gaven de fysiotherapeuten per interventie aan wat zij essentiële informatie vonden. Dit wordt weergegeven in de besluitenlijst in bijlage 9. Verder gaven de fysiotherapeuten aan dat zij vonden dat 'coachen van de patiënt' de interventie 'psychologische ondersteuning bieden' beter beschreef.

Daarom is de naam van deze interventie aangepast. Verder werd het verschil tussen functionele training en een oefenprogramma besproken. Functionele training is voornamelijk gericht op het verbeteren van algemene dagelijkse levensverrichtingen en huishoudelijke dagelijkse levensverrichtingen. Een oefenprogramma is voornamelijk gericht op het verbeteren van spierkracht en conditioneel uithoudingsvermogen.

Tijdens de derde ronde werd de lay-out bepaald. De behandelaanbeveling diende digitaal ingeleverd te worden in de vorm van een figuur. De behandelaanbeveling mocht een eigen huisstijl krijgen. Het logo van Adelante, de namen van de fysiotherapeuten en de namen van de onderzoekers dienden weergegeven te worden. Ook besloten de fysiotherapeuten dat de interventies geordend dienden te worden. De besluitenlijst van de lay-out is te vinden in bijlage 9. De ordening is te vinden in figuur 5.



Figuur 5 – Ordening interventies

De begrippen 'Gezamenlijke educatie' en 'Educatie' zullen in de behandelaanbeveling benoemd worden als 'Multidisciplinaire educatie' en 'Fysiotherapeutische educatie'. Hier werd voor gekozen om een duidelijk onderscheid aan te geven tussen de verschillende vormen van educatie.

2.10 Ontwikkeling concept behandelaanbeveling

Middels de besluitenlijst ontwikkelden de onderzoekers een concept van de behandelaanbeveling. De basis van het concept van de behandelaanbeveling is een figuur met zes interventies, geordend volgens de mening van de fysiotherapeuten. Na het figuur volgt een inleiding waarin de aanleiding en de totstandkoming beschreven worden. Vervolgens worden de interventies toegelicht waarbij de volgende onderdelen aan bod komen: de duur van het programma, de benodigheden en de uitvoering. Tot slot volgt een literatuurlijst.

2.11 Evaluatie concept behandelaanbeveling

Het concept van de behandelaanbeveling werd per e-mail verstuurd naar de twee fysiotherapeuten die hadden deelgenomen aan het deskundig oordeel. De fysiotherapeuten stuurden de feedback in een Word document terug naar de onderzoekers. De feedback ging over de inhoud van het concept van de behandelaanbeveling en het gebruik van de Nederlandse taal. De feedback bestond uit het aanvullen van informatie om de inhoud te verduidelijken, het anders formuleren van zinnen en het weglaten van irrelevante informatie. Dit wordt weergegeven in bijlage 11.

3 Resultaten

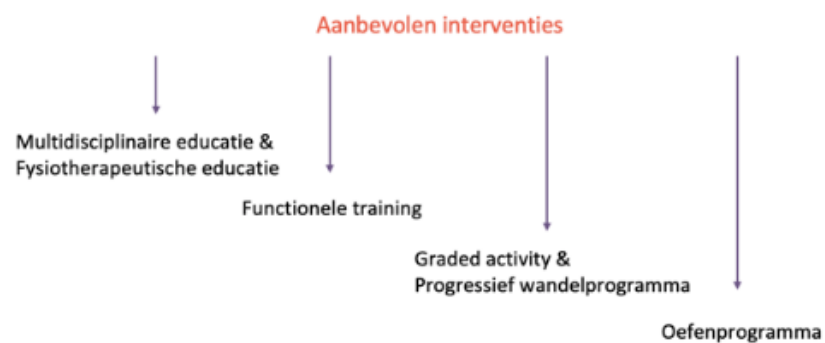
Dit hoofdstuk beschrijft het eindproduct van het afstudeeronderzoek, namelijk de behandelaanbeveling “Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbeveling voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel”. De definitieve behandelaanbeveling is tot stand gekomen middels alle voorgaande stappen beschreven in hoofdstuk 2.

3.1 Definitieve behandelaanbeveling

De feedback uit de evaluatie werd door de onderzoekers verwerkt tot de definitieve behandelaanbeveling. Op het voorblad van de behandelaanbeveling wordt een figuur weergegeven met de zes aanbevolen interventies. Het voorblad wordt weergegeven in figuur 6. Ook wordt de datum (mei 2020) weergegeven op het voorblad. Na het voorblad volgen een inleiding, de beschrijvingen van de interventies en een literatuurlijst, zoals beschreven in paragraaf 2.10. Daarnaast hebben de onderzoekers een copyright-vermelding en een inhoudsopgave toegevoegd. In figuur 7 wordt de beschrijving van de interventie ‘fysiotherapeutische educatie’ ter illustratie weergegeven. Verder bevat de behandelaanbeveling de logo’s van Adelante en Zuyd Hogeschool. Ook worden de namen van de onderzoekers en de deelnemende fysiotherapeuten benoemd. Op eerdergenoemde logo’s na bevat de behandelaanbeveling géén afbeeldingen, omdat dit geen meerwaarde bood volgens de onderzoekers. De behandelaanbeveling bestaat uit vijftien pagina’s. Deze pagina’s zijn vanaf de inleiding genummerd.

Vermoeidheid, een Hoofdzaak?

Een poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbeveling voor
vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel



Auteurs: Eline Janssen & Livvy Vluggen
Met dank aan: Thijs van Meulenbroek & Dennis Linden

Mei 2020

Figuur 6 – Voorblad behandelaanbeveling met overzichtsfiguur

Fysiotherapeutische educatie

Binnen deze interventie worden de doelen van de fysiotherapeutische educatie beschreven met de daarbij horende adviezen.

Duur programma: Het wordt aanbevolen de fysiotherapeutische educatie aan het einde van de diagnostische fase te geven, nadat de ergotherapeutische educatie plaatsgevonden heeft. Herhaling van de fysiotherapeutische educatie kan tijdens de therapeutische fase plaatsvinden.

Benodigdheden: Kennis over de educatie van de overige disciplines en de methode NRMP.

Uitvoering: Nadat de ergotherapie educatie gegeven heeft over de invloed van vermoeidheid op verschillende aspecten, haakt de fysiotherapie tijdens de fysiotherapeutische behandeling in op het fysieke aspect. Hierbij dient overlap voorkomen te worden. De fysiotherapeutische educatie is gericht op het creëren van therapietrouw, het vergroten van de bereidheid tot het verbeteren van de fysieke belastbaarheid en het geven van erkenning aan vermoeidheidsklachten.

Binnen de fysiotherapeutische educatie komen de volgende onderdelen aan bod:

- Het uitleggen van de betekenis van vermoeidheid binnen de fysiotherapie en wat de fysiotherapeuten daarin kunnen betekenen;
- Het effect van fysieke training op vermoeidheid;
- Het uitleggen hoe de patiënt zijn/haar vermoeidheid kan labelen wanneer hij/zij vermoeidheidsklachten ervaart tijdens de fysiotherapeutische behandeling;
- Het aangeven hoe de patiënt en de fysiotherapeut samen aan de slag gaan.

Figuur 7 – Beschrijving van de interventie ‘fysiotherapeutische educatie’
NRMP = Niet Rennen Maar Plannen.

4 Discussie

De vraagstelling van het afstudeeronderzoek luidde:

“Welke aanbevelingen kunnen gegeven worden aan de poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten, op basis van literatuur en kennis en ervaringen van professionals?”.

Het afstudeeronderzoek heeft geleid tot de ontwikkeling van de behandelaanbeveling

“Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbeveling voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel”.

Deze behandelaanbeveling is tot stand gekomen middels een literatuuronderzoek, een vragenlijst en een vraaggesprek met professionals van verschillende disciplines van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht en een deskundig oordeel met de fysiotherapeuten van de bovengenoemde afdeling. De

behandelaanbeveling bevat in totaal zes interventies: multidisciplinaire educatie, fysiotherapeutische educatie, functionele training, graded activity, een progressief wandelprogramma en een oefenprogramma bestaande uit hydrotherapie en therapie in de oefenzaal. Multidisciplinaire en fysiotherapeutische educatie, functionele training en een oefenprogramma zijn door de professional aangedragen interventies. Het progressieve wandelprogramma komt voort uit het literatuuronderzoek. Graded activity komt voort uit zowel de vragenlijst en het vraaggesprek als uit het literatuuronderzoek. De interventies worden volgens de ordening van de fysiotherapeuten weergegeven in de behandelaanbeveling. Uit observaties van de stage op de eerdergenoemde afdeling kwam naar voren dat de volgende interventies al veelvuldig toegepast worden:

fysiotherapeutische educatie, functionele training en oefenprogramma's. Het opbouwen van wandelduur wordt in de vorm van graded activity toegepast. De vragenlijst en het vraaggesprek met de professionals toonden aan dat de verschillende disciplines niet volledig op de hoogte zijn van elkaars educatie, maar dat hier wel behoefte aan is. De behandelaanbeveling geeft beter zicht op hoe de afstemming van deze multidisciplinaire educatie vormgegeven kan worden. Bovendien geeft de behandelaanbeveling advies met betrekking tot de fase waarin de fysiotherapeutische educatie toegepast kan worden, aangezien dit nog wisselt bij de fysiotherapeuten onderling. De behandelaanbeveling beschrijft mogelijke doelen en middelen voor de functionele training. Verder wordt in de

behandelaanbeveling een progressief wandelprogramma beschreven. Uit observaties van de stage bleek dat dit nog niet beschikbaar was op de eerdergenoemde afdeling.

Aan het begin van het afstudeeronderzoek was de verwachting dat de onderzoekers weinig literatuur zouden vinden over de fysiotherapeutische behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten. Hierdoor werd de keuze gemaakt om de mening van professionals te betrekken bij het afstudeeronderzoek middels een vragenlijst en een vraaggesprek. Bovenstaande verwachting komt overeen met de resultaten van het literatuuronderzoek. Het literatuuronderzoek leverde negen artikelen op bestaande uit zeven verschillende interventies die toegepast konden worden door fysiotherapeuten. De vragenlijst en het vraaggesprek met de professionals leverden acht verschillende interventies op. Een tweede verwachting was dat ongeveer één op de drie artikelen uit het literatuuronderzoek meegenomen zouden worden in de behandelaanbeveling. Deze verwachting was gebaseerd op eerdere literatuuronderzoeken, waaronder die van de KNGF-richtlijn Beroerte. In deze richtlijn werden 138 van de 476 Randomized Controlled Trials (RCT's) meegenomen in de aanbevelingen (Veerbeek et al., 2014b). Kijkend naar het deskundig oordeel werden uiteindelijk negen interventies gekozen, waarvan uit het literatuuronderzoek één interventie afkomstig was uit één artikel en acht interventies afkomstig waren uit de vragenlijst en het vraaggesprek. In de behandelaanbeveling wordt één op de negen artikelen uit het literatuuronderzoek meegenomen. In vergelijking met de KNGF-richtlijn Beroerte worden in de behandelaanbeveling relatief minder artikelen meegenomen uit het literatuuronderzoek. Een reden hiervoor kan zijn dat de meeste interventies uit het literatuuronderzoek niet hanteerbaar geschat worden binnen de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Het kan zijn dat een interventie niet hanteerbaar is, omdat de afdeling niet over de juiste middelen beschikt of omdat een interventie niet voldoende wordt uitgelegd. Ook kan het zijn dat de fysiotherapeuten geen ervaring hebben met een interventie, waardoor het meer aanpassingen in het dagelijkse handelen van de fysiotherapeuten vraagt. Dit kan het minder aantrekkelijk maken voor fysiotherapeuten om de interventies aan te bevelen. Een andere reden kan zijn dat een interventie niet gekozen wordt, omdat de bewijskracht van het artikel niet benoemd is. De bewijskracht geeft de kwaliteit van een middel aan waarmee getracht wordt bepaalde feiten of omstandigheden te bewijzen (Amo Institute of Sciences, 2019). Een middel is in dit geval de studie naar een interventie.

Op dit moment is er nog geen fysiotherapeutische aanbeveling of richtlijn voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH bekend. Daarentegen hebben onderzoekers een ergotherapeutische richtlijn ontwikkeld voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij MS, CVA en de ziekte van Parkinson. Daarnaast beschikt de literatuur over een richtlijn voor de multidisciplinaire behandeling van vermoeidheidsklachten bij kanker. De resultaten van dit afstudeeronderzoek komen deels overeen met de ergotherapierichtlijn 'Vermoeidheid bij MS, CVA of de ziekte van Parkinson' (Evenhuis & Eyssen, 2012). De ergotherapierichtlijn geeft aanbevelingen met betrekking tot het toepassen van een energiebesparingscursus en vermoeidheidsprogramma's. Binnen deze interventies komen educatie en het theoretische aspect van functionele training aan bod. Ook wordt cognitieve therapie en graded activity aanbevolen. Binnen de ontwikkelde behandelaanbeveling komen onder andere educatie, functionele training en Graded Activity aan bod. Hierdoor sluit deze fysiotherapeutische behandelaanbeveling aan bij de bestaande ergotherapierichtlijn. Daarbij moet in acht worden genomen dat de ergotherapierichtlijn zich focust op MS, CVA en de ziekte van Parkinson, terwijl deze behandelaanbeveling zich focust op NAH in het algemeen. Deze fysiotherapeutische behandelaanbeveling heeft zijn toegevoegde waarde door de nadruk te leggen op de rol van de fysiotherapeut en de invulling van de verschillende interventies. Verder beschrijft de behandelaanbeveling parameters voor een oefenprogramma en een progressief wandelprogramma. In de richtlijn 'Cancer-Related Fatigue' (Berger et al., 2015) worden aanbevelingen gedaan voor de behandeling van vermoeidheidsklachten bij kanker. De volgende fysiotherapeutische interventies worden aanbevolen voor patiënten die genezen zijn van kanker: oefenprogramma gericht op uithoudingsvermogen en spierkracht, cognitieve gedragstherapie, mindfulness gebaseerde stressreductie en educatie. De resultaten van dit afstudeeronderzoek komen deels overeen met de resultaten van de richtlijn 'Cancer-Related Fatigue'. De cognitieve gedragstherapie en mindfulness gebaseerde stressreductie kwamen uit het literatuuronderzoek naar voren, maar werden naar aanleiding van het deskundig oordeel niet meegenomen in deze behandelaanbeveling. Daarentegen komen de interventies oefenprogramma en educatie zowel in de richtlijn als in deze behandelaanbeveling aan bod.

In tegenstelling tot bovengenoemde richtlijnen is deze behandelaanbeveling specifiek ontwikkeld voor de eerdergenoemde afdeling, waarbij de mening van de fysiotherapeuten doorslaggevend was voor de keuze van de aanbevolen interventies.

Sterkte en zwakte analyse

Dit afstudeeronderzoek kent een aantal sterke punten. Allereerst is gedurende dit onderzoek gekozen om een behandelaanbeveling te ontwikkelen, in plaats van een protocol. Vanwege de complexiteit van de doelgroep NAH en de diversiteit van de klachten die zij hebben, kunnen de fysiotherapeuten niet bij iedereen eenzelfde behandeling toepassen. Het is daarom van belang dat de fysiotherapeuten samen met de patiënten de behandeldoelen bepalen en op deze manier ‘zorg op maat’ bieden. Zorg op maat kan leiden tot gunstigere gezondheidsuitkomsten voor de patiënt en betere ervaringen met de kwaliteit van de zorg (Heijmans, Zwikker, Van der Heiden, & Rademakers, 2016). Een aanbeveling geeft, in tegenstelling tot een protocol, de fysiotherapeuten handvatten om ‘zorg op maat’ te bieden.

Ten tweede wordt binnen dit onderzoek vanuit een breed perspectief gekeken naar de verschillende behandelmogelijkheden bij NAH-patiënten met vermoeidheidsklachten. Zowel de EBP-pijler ‘de kennis en ervaring van de professional’ als ‘het best beschikbare bewijs’ komen aan bod. De EBP-pijler ‘de kennis en ervaring van de professional’ komt naar voren in de vragenlijst, het vraaggelbesprek en het deskundig oordeel. De EBP-pijler ‘het best beschikbare bewijs’ wordt toegepast middels een literatuuronderzoek. Bovendien wordt in beide pijlers aandacht besteed aan de multidisciplinaire behandeling, vanwege de diversiteit van de klachten bij de doelgroep NAH. Professionals van de verschillende disciplines van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht werden betrokken bij het invullen van de vragenlijst en het afnemen van het vraaggelbesprek. Tijdens het literatuuronderzoek werd gezocht naar multidisciplinaire behandelmogelijkheden.

Tot slot werd in dit afstudeeronderzoek gebruik gemaakt van co-creatie. De definitie van co-creatie luidt:

“Co-creatie is een vorm van samenwerking, waarbij alle deelnemers invloed hebben op het proces en het resultaat van dit proces, zoals een plan, advies of product” (Wikipedia, 2019, 19 juni).

Te allen tijde is minimaal één fysiotherapeut betrokken geweest bij zowel het onderzoek naar, als de ontwikkeling van de behandelaanbeveling. Het betrekken van de eindgebruiker bij de productontwikkeling heeft als gevolg dat de eindgebruiker eerder loyaal zal worden

aan het eindproduct (Dutch Blue B.V., 2020). Bovenstaande werkwijze leidde tot een iteratief proces.

“Het gaat om een iteratief proces: nieuwe analysestappen volgen op de interpretatie van eerder verkregen resultaten (Zielhuis, Heydendael, Maltha, & Van Riel, 2016)”.

Dit iteratief proces heeft geleid tot een constante spiraal waarin resultaten werden herzien en extra diepgang werd gecreëerd. Hierdoor is de behandelaanbeveling specifiek geschreven voor de eerdergenoemde afdeling. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid ertoe geleid dat de behandelaanbeveling direct ingezet kan worden door de fysiotherapeuten van de afdeling.

Naast sterke punten bevat dit afstudeeronderzoek ook enkele minder sterke punten. Allereerst hebben de onderzoekers tijdens het literatuuronderzoek gebruik gemaakt van één databank. Het gebruik van meerdere databanken en bronnen voorkomt het risico op vertekening in de dataset (Amsterdam UMC, 2019, 13 juni). Dit kan geleid hebben tot het ontbreken van enkele belangrijke artikelen. Verder maakten de onderzoekers de keuze om de geïnccludeerde artikelen niet te beoordelen op methodologische kwaliteit. Deze keuze werd gemaakt omdat het literatuuronderzoek, net als de vragenlijst en het vraagggesprek, slechts de basis was voor de ontwikkeling van het eindproduct en hiervoor een beperkte tijdsperiode beschikbaar was. Dit had tot gevolg dat de fysiotherapeuten de methodologische kwaliteit niet konden laten meewegen in het deskundig oordeel.

Daarnaast werd binnen het literatuuronderzoek gezocht naar doelgroepen met de zoektermen passend bij NAH in het algemeen, CVA en THL. De laatste twee termen zijn de meest voorkomende ziektebeelden binnen de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. De onderzoekers gebruikten geen zoektermen voor de overige ziektebeelden binnen NAH waaronder MS en de ziekte van Parkinson, vanwege de beperkte tijdsperiode (september 2019 – december 2019) waarin het literatuuronderzoek heeft plaatsgevonden. Op basis van de mening van de fysiotherapeuten tijdens het deskundig oordeel werd besloten dat binnen de behandelaanbeveling geen onderscheid wordt gemaakt in verschillende ziektebeelden. De doelgroep van de behandelaanbeveling is daarom NAH. Belangrijk om te noemen is het feit dat de onderzoeken uit de literatuur slechts gericht waren op de ziektebeelden CVA en THL. Dit maakt het lastig om de behandelaanbeveling te generaliseren voor progressieve ziektebeelden zoals MS en de ziekte van Parkinson.

Bovendien is binnen dit afstudeeronderzoek de EBP-pijler 'de waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt' niet meegenomen. Dit in verband met interne afspraken die zijn gemaakt met het MUMC+ over het betrekken van patiënten bij onderzoeken. Dit heeft tot gevolg dat de behandelaanbeveling niet geheel volgens de pijlers van EBP ontwikkeld is en de waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt dus nog ontbreekt.

Tot slot waren bij aanvang van dit afstudeeronderzoek vier fysiotherapeuten werkzaam binnen de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht, die allen zouden deelnemen aan het deskundig oordeel. Op het moment van het deskundig oordeel waren nog twee fysiotherapeuten werkzaam op bovengenoemde afdeling. Wanneer vier fysiotherapeuten hadden deelgenomen aan het afstudeeronderzoek, hadden de onderzoekers een focusgroep georganiseerd in plaats van een deskundig oordeel. Dit zou leiden tot een grotere diversiteit van meningen en meer discussiemogelijkheid onderling.

Fysiotherapeutische en maatschappelijke relevantie

De komende jaren zal een enorme stijging plaatsvinden van het aantal NAH-patiënten (Hersenstichting, 2020, 16 januari). Mogelijke oorzaken kunnen zijn: vergrijzing en COVID-19. Daarnaast is de acute medische zorg voor NAH-patiënten verbeterd, waardoor steeds meer mensen NAH overleven (Runchina, 2018, 30 mei). Ondanks de toename van het aantal NAH-patiënten stijgt het aantal zorgverleners niet. Dit, in combinatie met de complexiteit van de doelgroep NAH en de diversiteit van de klachten, vraagt om snellere en efficiëntere behandelingen van zorgverleners. Binnen deze doelgroep staan vermoeidheidsklachten vaak centraal, mede doordat vermoeidheidsklachten de overige klachten kunnen beïnvloeden. De ontwikkelde behandelaanbeveling kan mogelijk de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht ondersteunen in het leveren van maatwerk en het inspelen op de behandelingen van overige disciplines van bovengenoemde afdeling. Hierdoor ontstaat, naar alle waarschijnlijkheid, een betere afstemming tussen de disciplines en kunnen nieuwe collega's mogelijk sneller ingewerkt worden. Bovendien kan de behandelaanbeveling mogelijk gebruikt worden door de fysiotherapeuten van andere poliklinieken, revalidatiecentra en ook door fysiotherapeuten die werkzaam zijn in de praktijk.

Implicaties en aanbevelingen voor vervolgonderzoek en de praktijk

De behandelaanbeveling kan direct toegepast worden door de fysiotherapeuten van de eerdergenoemde afdeling. Naar alle waarschijnlijkheid kan de behandelaanbeveling ook toegepast worden op de afdeling Neurologie van Adelante Hoensbroek. De behandelaanbeveling is niet direct toepasbaar binnen andere settings, omdat deze specifiek voor de eerdergenoemde afdeling ontwikkeld is. Vervolgonderzoek dient aan te tonen in hoeverre de behandelaanbeveling relevant en toepasbaar is binnen andere poliklinieken, revalidatiecentra en voor fysiotherapeuten die werkzaam zijn in een particuliere praktijk.

Daarnaast is vervolg literatuuronderzoek nodig om de behandelaanbeveling te completeren. Zoals eerder beschreven zijn de progressieve ziektebeelden MS en de ziekte van Parkinson niet naar voren gekomen tijdens het literatuuronderzoek. Vervolgonderzoek dient aan te tonen of de behandelaanbeveling toegepast kan worden bij MS en de ziekte van Parkinson. Verder hebben studies aangetoond dat krachttraining en het gebruik van koelvesten positieve effecten hebben op vermoeidheidsklachten bij MS (Cruickshank, Reyes, & Ziman, 2015; Evenhuis & Eyssen, 2012; Latimer-Cheung et al., 2013). Ook naar deze behandelmogelijkheden dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of ze ingezet kunnen worden bij onder andere CVA- en THL-patiënten. Bij andere ziektebeelden, waaronder kanker en chronisch vermoeidheidssyndroom, zijn vermoeidheidsklachten ook een veel voorkomende klacht. Binnen deze ziektebeelden zijn meerdere studies uitgevoerd naar de behandeling van vermoeidheidsklachten. Onderzoek heeft aangetoond dat onder andere oefentherapie en yoga effectieve behandelmogelijkheden zijn (Berger et al., 2015; Kessels, Husson, & van der Feltz-Cornelis, 2018; Larun, Brurberg, Odgaard-Jensen, & Price, 2017). Vervolgonderzoek dient uit te wijzen of deze behandelmogelijkheden ook toegepast kunnen worden bij de doelgroep NAH.

Tot slot is het van belang om te kijken naar praktische studies die de behandelaanbeveling kunnen optimaliseren. Zo kan vervolgonderzoek uitgevoerd worden naar de hanteerbaarheid en toepasbaarheid van de behandelaanbeveling binnen de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Verder kan de behandelaanbeveling voorgelegd worden aan patiënten, zodat de EBP-pijler 'de waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt' onderzocht wordt. Momenteel worden enkel

handvatten gegeven aan de fysiotherapeuten van bovengenoemde afdeling ten aanzien van de multidisciplinaire en fysiotherapeutische educatie. Vervolgonderzoek zou hier meer invulling en richting aan kunnen geven, waardoor de educatie nog uniformer wordt. Op deze manier ontstaat een zo optimaal mogelijke samenwerking tussen de fysiotherapeuten onderling en tussen de verschillende disciplines. Een voorbeeld van een behandelrichtlijn ten aanzien van voorlichting en educatie is 'Pijn bij patiënten met kanker' (Federatie Medisch Specialisten, 2020).

Conclusie

Binnen dit afstudeeronderzoek is een behandelaanbeveling ontwikkeld voor de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Binnen deze behandelaanbeveling worden een zestal interventies beschreven ten aanzien van de fysiotherapeutische behandeling en de multidisciplinaire aspecten die hierbij komen kijken. De behandelaanbeveling is gebaseerd op de EBP-pijlers 'het best beschikbare bewijs' en 'de kennis en ervaring van de professional'. De behandelaanbeveling is specifiek ontwikkeld voor de fysiotherapeuten van de eerdergenoemde afdeling ter ondersteuning van de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH-patiënten. Vervolgonderzoek moet nog aantonen in hoeverre de behandelaanbeveling hanteerbaar is binnen deze afdeling. Daarnaast moet de relevantie en toepasbaarheid van de behandelaanbeveling binnen andere settingen, waaronder revalidatiecentra en particuliere praktijken onderzocht worden. Tot slot dient de behandelaanbeveling voorgelegd te worden aan patiënten om de EBP-pijler 'de waarde(n) en normen van de individuele patiënt' aan bod te laten komen.

Literatuurlijst

- Amo Institute of Sciences. (2019). *Bewijskracht*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van <https://www.juridischwoordenboek.nl/zoek/bewijskracht>
- Amsterdam UMC. (2019, 13 juni). *Systematische reviews*. Geraadpleegd op 17 april 2020, van https://wikistatistiek.amc.nl/index.php/Systematische_reviews
- Berger, A. M., Mooney, K., Alvarez-Perez, A., Breitbart, W. S., Carpenter, K. M., Cella, D., . . . Smith, C. (2015). Cancer-Related Fatigue, Version 2.2015: Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 13(8), 1012-1039.
- Caplan, B., Bogner, J., Brenner, L., Arciniegas, D., Raina, K. D., Morse, J. Q., . . . Whyte, E. (2016). Feasibility of a Cognitive Behavioral Intervention to Manage Fatigue in Individuals With Traumatic Brain Injury: A Pilot Study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 31(5), 41-49.
- Clarke, A., Barker-Collo, S. L., & Feigin, V. L. (2012). Poststroke Fatigue: Does Group Education Make a Difference? A Randomized Pilot Trial. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 19(1), 32-39.
- Claudia de Graauw. (z.d.). *Vragenlijst als onderzoeksmethode: Voor- en nadelen*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://www.claudiadegraauw.nl/vragenlijst-als-onderzoeksmethode-voor-en-nadelen/>
- Cruickshank, T. M., Reyes, A. R., & Ziman, M. R. (2015). A Systematic Review and Meta-Analysis of Strength Training in Individuals With Multiple Sclerosis Or Parkinson Disease. *Medicine*, 94(4).
- De Vries, C., Hagenars, L., Kiers, H., & Schmitt, M. (2014). *KNGF Beroepsprofiel Fysiotherapeut*. Geraadpleegd op 5 september 2019, van https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kngf/onbeveiligd/vakgebied/vakinhoud/beroepsprofielen/2014-01_kngf_beroepsprofiel-ft_20131230_2.pdf
- Duncan, F., Wu, S., & Mead, G. E. (2012). Frequency and natural history of fatigue after stroke: A systematic review of longitudinal studies. *Journal of Psychosomatic Research*, 73(1), 18-27.
- Dutch Blue B.V. (2020). *Co-creatie voor iedere onderneming*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van <https://www.dutchblue.nl/co-creatie-voor-iedere-onderneming/>
- Ensie. (2016, 7 juli). *Betekenis & definitie: Aanbeveling*. Geraadpleegd op 7 november 2019, van <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/aanbeveling>
- Evenhuis, E., & Eyssen, I. C. J. M. (2012). *Ergotherapie richtlijn Vermoeidheid bij MS, CVA of de ziekte van Parkinson*. Amsterdam: VUmc afdeling Revalidatiegeneeskunde, sectie Ergotherapie.
- Federatie Medisch Specialisten. (2020). *Pijn bij patiënten met kanker*. Geraadpleegd op 17 april 2020, van https://www.nvalt.nl/kwaliteit/richtlijnen/rest-longziekten/_/Pijn/Pijn%20bij%20pati%C3%ABnten%20met%20kanker.pdf
- Heijmans, M., Zwikker, H., Van der Heiden, I., & Rademakers, J. (2016). *Zorg op maat: Hoe kunnen we de zorg beter laten aansluiten bij mensen met lage gezondheidsvaardigheden?* Geraadpleegd op 13 mei 2020, van http://www.staatvanutrecht.nl/sites/www.staatvanutrecht.nl/files/rapporten/nivel_2016_zorg_op_maat._hoe_kunnen_we_de_zorg_beter_laten_aansluiten_bij_mensen_met_lag_gezondheidsvaardigheden.pdf
- Hersenletsel. (2018). *Wat is NAH*. Geraadpleegd op 4 november 2019, van <https://www.hersenletsel.nl/alles-over-nah/wat-nah>
- Hersenstichting. (2020). *Niet-aangeboren hersenletsel*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/niet-aangeboren->

- hersenletsel?gclid=CjwKCAjwr8zoBRA0EiwANmvpYOpPhf3MI5NN8keMP1kDn728T-HluC1MsCkkn5wslzWXhxEaOaQHBoc3GkQAvD_BwE
- Hersenstichting. (2020, 16 januari). *Verdubbeling aantal mensen met dementie in 2040*. Geraadpleegd op 17 april 2020, van <https://www.hersenstichting.nl/nieuws/verdubbeling-aantal-mensen-met-dementie-in-2040/>
- Hersenstichting. (z.d.). *Gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel*. Geraadpleegd op 26 juni 2019, van <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/gevolgen-niet-aangeboren-hersenletsel>
- Hersenz., Vilans, & Hersenstichting. (2015). *Aantallen, oorzaken en gevolgen niet-aangeboren hersenletsel*. Geraadpleegd op 10 juli 2019, van https://www.hersenz.nl/sites/all/files/pdf/factsheet_aantallen_oorzaken_en_gevolgen_niet-aangeboren_hersenletsel.pdf
- Johansson, B., Bjuhr, H., & Rönnbäck, L. (2012). Mindfulness-based stress reduction (MBSR) improves long-term mental fatigue after stroke or traumatic brain injury. *Brain injury*, 26(13-14), 1621-1628.
- Kessels, E., Husson, O., & van der Feltz-Cornelis, C. M. (2018). The effect of exercise on cancer-related fatigue in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 479-494.
- Kolakowsky-Hayner, S. A., Bellon, K., Toda, K., Bushnik, T., Wright, J., Isaac, L., & Englander, J. (2017). A randomised control trial of walking to ameliorate brain injury fatigue: a NIDRR TBI model system centre-based study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 27(7), 1002-1018.
- Larun, L., Brurberg, K. G., Odgaard-Jensen, J., & Price, J. R. (2017). Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(4).
- Latimer-Cheung, A. E., Pilutti, L. A., Hicks, A. L., Ginis, K. A. M., Fenuta, A. M., MacKibbin, K. A., & Motl, R. W. (2013). Effects of Exercise Training on Fitness, Mobility, Fatigue, and Health-Related Quality of Life Among Adults With Multiple Sclerosis: A Systematic Review to Inform Guideline Development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(9), 1800-1828.
- Mulder, P. (2017, 3 augustus). *MoSCoW Methode*. Geraadpleegd op 3 maart 2020, van <https://www.toolshero.nl/project-management/moscow-methode/>
- Nguyen, S., McKay, A., Wong, D., Rajaratnam, S. M., Spitz, G., Williams, G., . . . Ponsford, J. L. (2017). Cognitive Behavior Therapy to Treat Sleep Disturbance and Fatigue After Traumatic Brain Injury: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 1508-1517.
- Notuleren.nl. (z.d.). *De besluitenlijst*. Geraadpleegd op 3 maart 2020, van <https://www.notuleren.nl/ec/besluitenlijst.asp>
- Potter, S. D. S., Brown, R. G., & Fleminger, S. (2016). Randomised, waiting list controlled trial of cognitive-behavioural therapy for persistent postconcussional symptoms after predominantly mild-moderate traumatic brain injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 87(10), 1075-1083.
- Runchina, G. (2018, 30 mei). *De zorg voor mensen met verworven hersenletsel kan en moet beter*. Geraadpleegd op 17 april 2020, van <https://www.maastrichtuniversity.nl/nl/nieuws/%E2%80%9Cde-zorg-voor-mensen-met-verworven-hersenletsel-kan-en-moet-beter%E2%80%99%E2%80%99>
- Sullivan, K. A., Blaine, H., Kaye, S. A., Theadom, A., Haden, C., & Smith, S. S. (2018). A systematic review of psychological interventions for sleep and fatigue after mild traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*, 35(2), 195-209.
- Twamley, E. W., Jak, A. J., Delis, D. C., Bondi, M. W., & Lohr, J. B. (2014). Cognitive Symptom Management and Rehabilitation Therapy (CogSMART) for veterans with traumatic

- brain injury: pilot randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 51(1), 59-70.
- V&VN. (2020). *Meer informatie over richtlijnen en implementatie*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://www.venvn.nl/richtlijnen/meer-informatie-over-richtlijnen/>
- Veerbeek, J. M., Van Wegen, E. E. H., Van Peppen, R. P. S., Hendriks, H. J. M., Rietberg, M. B., Van der Wees, P. J., . . . Kwakkel, G. (2014a). *KNGF-richtlijn Beroerte*. Amersfoort: Drukkerij De Gans.
- Veerbeek, J. M., Van Wegen, E. E. H., Van Peppen, R. P. S., Hendriks, H. J. M., Rietberg, M. B., Van der Wees, P. J., . . . Kwakkel, G. (2014b). *KNGF-richtlijn Beroerte: Verantwoording en toelichting*. Amersfoort: Drukkerij De Gans.
- Verpleegkundige AdviesRaden Limburg. (z.d.). *1 Wat is Evidence Based Practice?* Geraadpleegd op 5 september 2019, van http://www.varlimburg.nl/?page_id=18
- Wikipedia. (2019, 19 juni). *Co-creatie*. Geraadpleegd op 15 april 2020, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Co-creatie>
- Wylie, G. R., & Flashman, L. A. (2017). Understanding the interplay between mild traumatic brain injury and cognitive fatigue: models and treatments. *Concussion*, 2(4).
- Zedlitz, A. M. E. E. (2010). *Zorgwijzer Vermoeidheid: Praktische gids voor mensen met vermoeidheid door niet-aangeboren hersenletsel (NAH)*. Den Haag: Hersenstichting Nederland.
- Zedlitz, A. M. E. E., Fasotti, L., & Geurts, A. C. H. (2011). Post-stroke fatigue: a treatment protocol that is being evaluated. *Clinical Rehabilitation*, 25(6), 487-500.
- Zedlitz, A. M. E. E., Rietveld, T. C. M., Geurts, A. C., & Fasotti, L. (2012). Cognitive and Graded Activity Training Can Alleviate Persistent Fatigue After Stroke: A Randomized, Controlled Trial. *Stroke*, 43(4), 1046-1051.
- Zielhuis, G. A., Heydendaal, P. H. J. M., Maltha, J. C., & Van Riel, P. L. C. M. (2016). *Handleiding medisch-wetenschappelijk onderzoek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Zuyd Bibliotheek. (2019, 30 oktober-a). *PubMed: Home*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://libguides.bibliotheek.zuyd.nl/c.php?g=591567&p=4090280>
- Zuyd Bibliotheek. (2019, 30 oktober-b). *PubMed: Stap 2 - MeSH-termen*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://libguides.bibliotheek.zuyd.nl/c.php?g=591567&p=4100090>
- Zuyd Bibliotheek. (2019, 30 oktober-c). *PubMed: Stap 3 - Vrije zoektermen*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://libguides.bibliotheek.zuyd.nl/c.php?g=591567&p=4094723>
- Zuyd Bibliotheek. (2019, 30 oktober-d). *PubMed: Stap 5 - Filters & Clinical queries*. Geraadpleegd op 13 mei 2020, van <https://libguides.bibliotheek.zuyd.nl/c.php?g=591567&p=4094686>

Bijlagen

Bijlage 1 - Zoekopdrachten PICO-vraagstelling

PICO	MeSH-termen		Vrije zoektermen
P: Niet-aangeboren Hersenletsel	Brain Injuries; Brain Injury, Chronic; Brain Injuries, Traumatic; Brain Injuries, Diffuse; Head Injuries, Penetrating; Cerebrovascular Trauma; Brain Concussion; Stroke.	OR	Brain Injury, Chronic; Cerebrovascular Trauma; Brain Injuries, Traumatic; Brain Injuries, Diffuse; Head Injuries, Penetrating; Brain Concussion; Chronic Brain Injuries; Chronic Brain Injury; Trauma, Cerebrovascular; Vascular Trauma, Brain; Brain Vascular Trauma; Vascular Traumas, Brain; Injury, Vascular, Brain; Vascular Injury, Brain; Brain Vascular Injury; Injuries, Brain Vascular; Injury, Brain Vascular; Brain Injury, Vascular; Brain Injuries, Vascular; Vascular Brain Injuries; Vascular Brain Injury; Brain Injury, Traumatic; Traumatic Brain Injuries; Trauma, Brain; Brain Trauma; Brain Traumas; Traumas, Brain; TBI (Traumatic Brain Injury); Encephalopathy, Traumatic; Encephalopathies, Traumatic; Traumatic Encephalopathies; Injury, Brain, Traumatic; Traumatic Encephalopathy; TBIs (Traumatic Brain Injuries); TBI (Traumatic Brain Injuries); Traumatic Brain Injury; Diffuse Cerebral Injuries; Cerebral Injuries, Diffuse; Cerebral Injury, Diffuse; Diffuse Cerebral Injury; Diffuse Brain Injury; Brain Injury, Diffuse; Diffuse Brain Injuries; Diffuse Axonal Brain Injury; Injuries, Penetrating Head; Injury, Penetrating Head; Penetrating Head Injuries; Penetrating Head Injury; Head Trauma, Penetrating Head; Traumas, Penetrating; Penetrating Head Trauma; Penetrating Head Traumas; Trauma, Penetrating Head; Traumas, Penetrating Head; Head Injury, Penetrating; Cranial Trauma, Penetrating; Cranial Traumas, Penetrating; Penetrating Cranial Trauma; Penetrating Cranial Traumas; Trauma, Penetrating Cranial; Traumas, Penetrating Cranial; Craniocerebral Trauma, Penetrating; Craniocerebral Traumas, Penetrating; Penetrating Craniocerebral Trauma; Penetrating Craniocerebral Traumas; Trauma, Penetrating Craniocerebral; Traumas, Penetrating Craniocerebral; Missile Injuries, Penetrating, Head; Penetrating Missile Injuries, Head; Head Injuries, Penetrating, Missile; Brain Injuries, Penetrating; Brain Injury, Penetrating; Penetrating Brain Injuries; Penetrating Brain Injury; Brain Concussions;

PICO	MeSH-termen		Vrije zoektermen
			Concussion, Brain; Commotio Cerebri; Cerebral Concussion; Cerebral Concussions; Concussion, Cerebral; Concussion, Intermediate; Intermediate Concussion; Intermediate Concussions; Concussion, Severe; Severe Concussion; Severe Concussions; Concussion, Mild; Mild Concussion; Mild Concussions; Mild Traumatic Brain Injury; Stroke; Strokes; Cerebrovascular Accident; Cerebrovascular Accidents; CVA (Cerebrovascular Accident); CVAs (Cerebrovascular Accident); Cerebrovascular Apoplexy; Apoplexy, Cerebrovascular; Vascular Accident, Brain; Brain Vascular Accident; Brain Vascular Accidents; Vascular Accidents, Brain Cerebrovascular Stroke; Cerebrovascular Strokes; Stroke, Cerebrovascular; Strokes, Cerebrovascular Apoplexy; Cerebral Stroke; Cerebral Strokes; Stroke, Cerebral; Strokes, Cerebral; Stroke, Acute; Acute Stroke; Acute Strokes; Strokes, Acute; Cerebrovascular Accident, Acute; Acute Cerebrovascular Accident; Acute Cerebrovascular Accidents; Cerebrovascular Accidents, Acute.

AND

PICO	MeSH-termen		Vrije zoektermen
I: Interventies	Therapeutics; Rehabilitation; Hospitals, Rehabilitation; Stroke Rehabilitation; Exercise Therapy; Psychiatric Rehabilitation; Physical Therapy Modalities; Physical Therapy Specialty; Exercise; Circuit-Based Exercise;	OR	Therapeutic; Therapy; Therapies; Treatment; Treatments; Revalidation; Rehabilitation; Habilitation; Rehabilitation hospitals; Hospital, Rehabilitation; Rehabilitation, Stroke; Remedial Exercise; Exercise, Remedial; Exercises, Remedial; Remedial Exercises; Therapy, Exercise; Exercise Therapies; Therapies, Exercise; Rehabilitation Exercise; Exercise, Rehabilitation; Exercises, Rehabilitation; Rehabilitation Exercises; Stroke Rehabilitation; Psychiatric Rehabilitation; Modalities, Physical Therapy; Modality, Physical Therapy; Physical Therapy Modality; Physical Therapy Techniques; Physical Therapy Modality; Physical Therapy Techniques; Physical Therapy Technique; Techniques, Physical Therapy; Physiotherapy (Techniques); Physiotherapies (Techniques); Group Physiotherapy;

PICO	MeSH-termen	Vrije zoektermen
	Exercise Therapy; Resistance Training; High-Intensity Interval Training.	Group Physiotherapies; Physiotherapies, Group; Physiotherapy, Group; Neurological Physiotherapy; Physiotherapy, Neurological; Neurophysiotherapy; Specialty, Physical Therapy; Therapy Specialty, Physical; Physiotherapy Specialty; Specialty, Physiotherapy; Physical Therapy Modalities; Physical Therapy Specialty; Exercise; Circuit-Based Exercise; Exercise Therapy; Resistance Training; High-Intensity Interval Training; Exercises; Physical Activity; Activities, Physical; Activity, Physical; Physical Activities; Exercise, Physical; Exercises, Physical; Physical Exercise; Physical Exercises; Acute Exercise; Acute Exercises; Exercise, Acute; Exercises, Acute; Exercise, Isometric; Exercises, Isometric; Isometric Exercises; Isometric Exercise; Exercise, Aerobic; Aerobic Exercise; Aerobic Exercises; Exercises, Aerobic; Exercise Training; Exercise Trainings; Training, Exercise; Trainings, Exercise; Circuit Based Exercise; Circuit-Based Exercises; Exercise, Circuit-Based; Exercises, Circuit-Based; Circuit Training; Training, Circuit; Remedial Exercise; Exercise, Remedial; Exercises, Remedial; Remedial Exercises; Therapy, Exercise; Exercise Therapies; Therapies, Exercise; Rehabilitation Exercise; Exercise, Rehabilitation; Exercises, Rehabilitation; Rehabilitation Exercises; Training, Resistance; Strength Training; Training, Strength; Weight-Lifting Strengthening Program; Strengthening Program, Weight-Lifting; Strengthening Programs, Weight-Lifting; Weight Lifting Strengthening Program; Weight-Lifting Strengthening Programs; Weight-Lifting Exercise Program; Exercise Program, Weight-Lifting; Exercise Programs, Weight-Lifting; Weight Lifting Exercise Program; Weight-Lifting Exercise Programs; Weight-Bearing Strengthening Program; Strengthening Program, Weight-Bearing; Strengthening Programs, Weight-Bearing; Weight Bearing Strengthening Program; Weight-Bearing Strengthening Programs; Weight-Bearing Exercise Program; Exercise Program, Weight-Bearing; Exercise Programs, Weight-Bearing; Weight Bearing Exercise Program; Weight-Bearing Exercise Programs; High Intensity Interval Training; High-Intensity Interval Trainings; Interval Training, High-Intensity; Interval Trainings, High-Intensity; Training, High-Intensity Interval; Trainings, High-Intensity Interval; High-Intensity Intermittent Exercise; Exercise, High-Intensity Intermittent; Exercises, High-Intensity Intermittent; High-Intensity Intermittent Exercises; Sprint Interval Training; Sprint Interval Trainings; Outpatient clinic; Polyclinic; Outpatient clinic revalidation; Polyclinic revalidation; Advice.

AND

PICO	MeSH-termen		Vrije zoektermen
O: Vermoeidheid	Fatigue; Muscle fatigue; Mental fatigue.	OR	Lassitude; Muscular Fatigue; Fatigue, Muscular; Fatigue, Muscle; Fatigue, Mental; Fatigue; Muscle fatigue; Mental fatigue; Post-stroke fatigue.

Bijlage 2 - Resultaten literatuuronderzoek

Interventie	Soort studie en referentie	Samenvatting studie
Cognitieve gedragstherapie	Pilot RCT (Nguyen et al., 2017): “Cognitive Behavior Therapy to Treat Sleep Disturbance and Fatigue After Traumatic Brain Injury: A Pilot Randomized Controlled Trial.	Duur onderzoek: Acht behandelsessies. Patiëntencategorie: THL-patiënten met slaap en/of vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: 24. CBT, dertien. Controlegroep, elf. Uitkomst onderzoek: Alle patiënten hebben de studie afgerond. Een significant behandel-effect is aangetoond op het gebied van slaap en vermoeidheidsklachten. Kwaliteit van slaap is beoordeeld middels de PSQI en de vermoeidheidsklachten zijn beoordeeld middels de BFI. Verder laten de CBT-patiënten ook verbetering zien ten aanzien van de HADS. Conclusie onderzoek: Het artikel concludeert dat acht behandelingen volgens CBT resulteert in grote en aanhoudende verbeteringen in de slaap, de dagelijkse vermoeidheidsniveaus en depressie bij patiënten met THL en slaap en/of vermoeidheidsproblemen.
Cognitieve gedragstherapie	RCT (Potter, Brown, & Fleminger, 2016): “Randomised, waiting list controlled trial of cognitive-behavioural therapy for persistent postconcussional symptoms after predominantly mild-moderate traumatic brain injury.”	Duur onderzoek: Twaalf weken, een uur per week individuele CBT-behandeling. Patiëntencategorie: Mild-tot-gemiddeld en ernstige THL-patiënten met hardnekkige postcommotionele symptomen (symptomen ontstaan na een hersenschudding). Aantal deelnemende patiënten: 46. Interventie groep, 26. Wachtlijst groep, 20.

Interventie	Soort studie en referentie	Samenvatting studie
		Uitkomst onderzoek: 45 patiënten. Interventie groep, 25. Wachtlijst groep, 20. Een significant behandel effect is waargenomen voor de kwaliteit van leven, beoordeeld middels de QOLAS. Conclusie onderzoek: Het onderzoek suggereert dat CBT de kwaliteit van leven van volwassenen met hardnekkige postcommotionele symptomen kan verbeteren en mogelijk symptomen, waaronder vermoeidheid, voor een aantal personen verminderd.
Cognitieve symptoommanagement en revalidatietherapie	Pilot RCT (Twamley, Jak, Delis, Bondi, & Lohr, 2014): "Cognitive Symptom Management and Rehabilitation Therapy (CogSMART) for veterans with traumatic brain injury: pilot randomized controlled trial."	Duur onderzoek: Twaalf weken therapie, één uur per week. Patiëntencategorie: Veteranen met milde tot gemiddelde THL met postcommotionele symptomen. Aantal deelnemende patiënten: 34. CogSMART, zestien. Controlegroep, achttien. Uitkomst onderzoek: Alle patiënten hebben de studie afgerond. Degenen die CogSMART ontvingen, beoordeelden het zeer goed met betrekking tot de bruikbaarheid van informatie met betrekking tot THL en postconussieve symptomen, informatie over PTSS, hoofdpijnstrategieën, vermoeidheidsstrategieën, slaapstrategieën, prospectieve geheugenstrategieën, aandachtstrategieën, leer- en geheugenstrategieën, probleemoplossende strategieën en informatie over aanvullende diensten van veteranenzaken. Conclusie onderzoek: De studie concludeert dat CogSMART postcommotionele symptomen, waaronder vermoeidheid, en prospectief geheugen kunnen verbeteren.

Interventie	Soort studie en referentie	Samenvatting studie
Cognitieve therapie en graded activity	RCT (Zedlitz et al., 2012): “Cognitive and graded activity training can alleviate persistent fatigue after stroke: a randomized, controlled trial.”	Duur onderzoek: Twaalf weken, waarin de CO-graep wekelijks twee uur durende sessies had en de COGRAT-groep, twee uur durende sessies twee keer per week volgden. Patiëntencategorie: CVA-patiënten met vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: 83. COGRAT, 38. CO, 45. Uitkomst onderzoek: 34 patiënten voltooiden COGRAT, 39 patiënten voltooiden CO. 33 patiënten voltooiden COGRAT follow-up, 35 patiënten voltooiden CO follow-up. Na behandeling en follow-up, heeft het fysieke uithoudingsvermogen zich meer verbeterd bij de COGRAT-groep, dan bij de CO-groep. Conclusie onderzoek: De beste resultaten worden verkregen wanneer de cognitieve therapie wordt aangevuld met graded activity training. Uit de evaluatie van een “post-stroke fatigue” protocol blijkt dat COGRAT zowel positieve korte als lange termijneffecten hebben, wanneer COGRAT gedurende twaalf weken wordt toegepast in kleine interventiegroepen.
Cognitieve therapie en Graded Activity	Protocol (Zedlitz, Fasotti, & Geurts, 2011) “Post-stroke fatigue: a treatment protocol that is being evaluated.”	Duur onderzoek: De COGRAT-behandeling bestaat uit een cognitieve behandeling (een keer per week, twee uur) en een gelijktijdige graded activity training (twee keer per week, twee uur) gedurende twaalf opeenvolgende weken. Patiëntencategorie: Patiënten met ernstige vermoeidheid na een beroerte als belangrijkste klacht. Aantal deelnemende patiënten: Niet van toepassing. Uitkomst onderzoek: Bruikbaar protocol voor COGRAT Conclusie onderzoek: 1. COGRAT lijkt een veelbelovende interventie om vermoeidheid na een beroerte te behandelen. 2. Patiënten die COGRAT krijgen, moeten bij voorkeur milde cognitieve en/of fysieke beperkingen hebben.

Interventie	Soort studie en referentie	Samenvatting studie
		3. Therapeuten die COGRAT geven, moeten kennis hebben van vermoeidheid na een beroerte en cognitieve gedragstherapie en in staat zijn om de behandeldoelen aan te passen aan individuele vaardigheden.
Educatie en probleemoplossende therapie	Randomized Clinical Trial (Caplan et al., 2016): "Feasibility of a Cognitive Behavioral Intervention to Manage Fatigue in Individuals With Traumatic Brain Injury: A Pilot Study."	Duur onderzoek: Acht weken programma, met gecombineerd educatie en probleem-oplossende therapie van ieder 30 minuten. De controlegroep ontving gezondheidseducatie. Patiëntencategorie: THL-patiënten met vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: 41. Interventiegroep, 20. Controlegroep 21. Uitkomst onderzoek: 38 patiënten. Interventiegroep, zeventien. Controlegroep 21. Conclusie onderzoek: De studie suggereert dat de MAX-interventie haalbaar is voor individuen met THL en vermoeidheidsklachten. Wel is verder onderzoek nodig om de werking en het verminderen van vermoeidheidsklachten vast te stellen.
Mindfulness gerelateerde stressreductie	Clinical Trial (Johansson, Bjuhr, & Rönnbäck, 2012): "Mindfulness-based stress reduction (MBSR) improves long-term mental fatigue after stroke or traumatic brain injury."	Duur onderzoek: Acht weken. Patiëntencategorie: CVA-patiënten en THL-patiënten met mentale vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: 29. Achtien patiënten met een CVA, elf patiënten met THL. MBSR-groep, vijftien. Controlegroep, veertien. Uitkomst onderzoek: MBSR-groep, twaalf. Controlegroep, veertien. Een significante verbetering is zichtbaar op het gebied van mentale vermoeidheid, neuropsychologische tests, cijfersymboolcodering en Trail Making Test. Conclusie onderzoek: Toont aan dat MBSR een veelbelovende niet-medicamenteuze behandeling kan zijn voor mentale vermoeidheid na een beroerte of THL, wanneer patiënten een MBSR-programma volgen voor acht weken.

Interventie	Soort studie en referentie	Samenvatting studie
Progressief wandelprogramma	RCT (Kolakowsky-Hayner et al., 2017): "A randomised control trial of walking to ameliorate brain injury fatigue: a NIDRR TBI model system centre-based study."	Duur onderzoek: Twaalf weken, waarin patiënten dagelijks hun stappen dienden te tellen. Patiëntencategorie: THL-patiënten met vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: 128. Interventiegroep 1, 65. Interventiegroep 2, 63. Uitkomst onderzoek: In interventiegroep 1 zijn er 28 patiënten geanalyseerd en in interventiegroep 2 zijn er 32 patiënten geanalyseerd. Conclusie onderzoek: Een progressief wandelprogramma kan gebruikt worden als een efficiënte en relatief goedkope interventie om THL-gerelateerde vermoeidheid te verbeteren.
Vermoeidheid managementgroep	Randomized Pilot Trial (Clarke, Barker-Collo, & Feigin, 2012): "Poststroke fatigue: does group education make a difference? A randomized pilot trial."	Duur onderzoek: Zes psycho-educatie sessies van 60 minuten per week. Patiëntencategorie: CVA-patiënten met vermoeidheidsklachten. Aantal deelnemende patiënten: Negentien. FMG, negen. GSE, zeven. Uitkomst onderzoek: Alle patiënten hebben de studie afgerond. De FMG-groep ervaarde een grotere afname van de FSS-scores dan de GSE-groep, hoewel dit niet significant was. Conclusie onderzoek: FMG zou een haalbare interventie kunnen zijn voor patiënten met een beroerte en vermoeidheidsklachten. Om dit te kunnen onderbouwen is er een full Trial nodig met betrekking tot FMG.

CBT = Cognitive Behavior Therapy; RCT = Randomized Controlled Trial; THL = Traumatisch Hersenletsel; PSQI = The Pittsburgh Sleep Quality Index; BFI = Brief Fatigue Inventory; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; QOLAS = Quality of Life Assessment Schedule; CogSMART = Cognitive Symptom Management and Rehabilitation Therapy; TBI = Traumatic Brain Injury; PTSS = Posttraumatisch Stressstoornis; COGRAT = Cognitive and Graded Activity Training; CO = Cognitive Therapy; CVA = Cerebro Vasculair Accident; MAX = Maximizing Energy; MBSR = Mindfulness Based Stress Reduction; NIDRR = National Institute on Disability and Rehabilitation Research; FMG = Fatigue Management Group; GSE = General Stroke Education; FSS = Fatigue Severity Scale.

Bijlage 3 - Informatiebrief vragenlijst

Informatiebrief en uitnodiging voor deelname aan het afstudeeronderzoek

‘Vermoeidheid, een Hoofdzaak?’

Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel

Geachte behandelaar,

De poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht voeren samen met studenten van Zuyd Hogeschool te Heerlen een afstudeeronderzoek uit naar het fysiotherapeutisch poliklinisch behandelen van vermoeidheidsklachten bij patiënten met niet-aangeboren hersenletsel.

Dit afstudeeronderzoek wordt uitgevoerd door Livvy Vluggen en Eline Janssen, twee vierdejaars studenten fysiotherapie van Zuyd Hogeschool te Heerlen. Via deze brief willen wij u graag uitnodigen om deel te nemen aan een onderzoek dat deel uitmaakt van ons afstudeeronderzoek.

Doel van het onderzoek

De opdracht is afkomstig van de poliklinische fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Zij zijn op zoek naar evidence-based aanbevelingen betreffende de poliklinische fysiotherapeutische behandeling gericht op vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel. Met behulp van literatuur in combinatie met de visie van professionals gaan wij aanbevelingen geven aan de fysiotherapeuten van Adelante. Voor dit deelonderzoek hebben wij de mening van verschillende professionals nodig, namelijk een logopedist, een ergotherapeut, een psycholoog, een physician assistant en een fysiotherapeut.

Het doel van dit deelonderzoek is het inzichtelijk maken van de kennis en ervaring van de professional over de (fysiotherapeutische) behandeling van vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel. Met behulp van de visie van de professionals, willen wij de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht behandelaanbevelingen voorleggen.

Wat houdt het onderzoek in?

Om inzicht te krijgen in de kennis en ervaringen van de professionals, hebben wij een vragenlijst opgesteld. De vragenlijst wordt verstuurd op woensdag 25 september 2019. Tijdens het gesprek tussen de onderzoeker Livvy Vluggen en de professional, op woensdag 2 oktober 2019, wordt dieper ingegaan op de ingevulde antwoorden. Zo kunnen wij een beter beeld van de onderbouwing van de antwoorden krijgen. Met behulp van de antwoorden van de professionals, worden aanbevelingen opgesteld voor de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht.

Wat vragen wij van u?

Als u deelneemt aan het onderzoek, dan wordt u gevraagd om de vragenlijst via Word in te vullen en deze uiterlijk dinsdag 1 oktober 2019 vóór 18.00 uur te mailen als een Word-document naar het volgende e-mailadres: 1606018vluggen@zuyd.nl. In week 40 en 41 2019 vindt het gesprek met onderzoeker Livvy Vluggen plaats. Het gesprek zal opgenomen worden met een audio-opname en een mobiele telefoon. Tijdens het gesprek wordt u gevraagd om het toestemmingsformulier in te vullen. Uw deelname aan het onderzoek stopt na het eenmalige gesprek.

Waarborging vertrouwelijkheid van uw gegevens

Voor dit onderzoek worden de volgende persoonsgegevens van u verzameld, gebruikt en bewaard: Geslacht, leeftijd, discipline, opleiding(en), aantal jaren werkervaring en functie binnen Adelante. Alle gegevens en resultaten van het onderzoek zullen anoniem en vertrouwelijk worden behandeld. Alle gegevens zullen gecodeerd en anoniem geanalyseerd worden. Gecodeerde en niet-gecodeerde gegevens zullen gescheiden opgeslagen worden. Onderzoeker, Livvy Vluggen, beschikt over de codeersleutel. De onderzoekers, de opdrachtgever (Thijs van Meulenbroek) en de begeleidster (Melanie Kleynen) hebben inzicht in de gecodeerde en niet-gecodeerde gegevens. Dit betekent dat u uw naam nooit tegen zult komen in het onderzoeksverslag.

De audio-opname wordt op een veilige, afgesloten plek opgeslagen en bewaard door onderzoeker Livvy Vluggen. De opname kan alleen door de opdrachtgever, de begeleiderster, de onderzoekers en uzelf beluisterd worden.

Alle gegevens en de audio-opname worden vernietigd in juli 2020. De algemene resultaten kunnen in het afstudeeronderzoek beschreven worden. U hebt inzage in uw eigen gegevens die verzameld zijn in het onderzoek.

Vrijwilligheid van deelname

U kunt in alle vrijheid beslissen of u wilt deelnemen aan het onderzoek. Als u beslist dat u geen toestemming geeft, hoeft u hiervoor geen reden op te geven. U kunt op elk moment gedurende het onderzoek uw deelname beëindigen zonder opgave van reden. Wel verzoeken wij u om toch gebruik te mogen maken van de tot dan toe verzamelde gegevens, tenzij u aangeeft dit niet te willen. Indien u geen toestemming verleent voor het gebruik van uw gegevens na het beëindigen van uw deelname, worden de gegevens vernietigd.

Vragen en klachten

Bij vragen of klachten over het onderzoek kunt u contact opnemen met de onderzoekers, Livvy Vluggen en Eline Janssen, via onderstaande e-mailadressen:

1606018vluggen@zuyd.nl

1610295janssen@zuyd.nl

Tot slot

Uw deelname is van groot belang voor het slagen van dit afstudeeronderzoek. Wij stellen uw deelname daarom bijzonder op prijs. Indien u mee wilt doen, verzoeken wij om uiterlijk 1 oktober 2019 vóór 18.00 uur de vragenlijst via Word in te vullen en het als een Word-document te mailen naar onderzoeker Livvy Vluggen (1606018vluggen@zuyd.nl).

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw medewerking!

Met vriendelijke groet,

Livvy Vluggen en Eline Janssen

Bijlage 4 - Toestemmingsformulier vragenlijst blanco

Deelname onderzoek:

‘Vermoeidheid, een Hoofdzaak?’

Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel

Indien u toestemming geeft voor deelname aan het onderzoek, dan houdt dit het volgende in:

- U heeft na het ontvangen van de informatie zeven dagen bedenktijd over deelname aan het onderzoek.
- U wordt om toestemming gevraagd voor het maken van een audio-opname van het gesprek dat plaatsvindt met de onderzoeker, bovendien geeft u toestemming aan de onderzoekers om de audio-opname te analyseren.
- De audio-opname en de vragenlijst is alleen beschikbaar voor uzelf, de onderzoekers (Livvy Vluggen en Eline Janssen), de begeleidster (Melanie Kleynen) en de opdrachtgever (Thijs van Meulenbroek). De audio-opname wordt alleen gebruikt ter ondersteuning van de analyse.
- De audio-opname en de vragenlijst wordt in een afgesloten ruimte opgeslagen, waartoe alleen onderzoeker Livvy Vluggen toegang heeft.
- In juli 2020 worden alle gegevens vernietigd.
- Gegevens worden anoniem verwerkt en gerapporteerd. Persoonsgebonden gegevens worden gescheiden opgeslagen van de verzamelde gegevens (toepassing van codering).
- U mag te allen tijde vragen stellen over het onderzoek en uw eigen gegevens inzien.
- U mag op elk moment beslissen om te stoppen met deelname aan het onderzoek zonder uit te leggen waarom.

Datum:

Naam deelnemer onderzoek:

Handtekening deelnemer onderzoek:

Handtekening onderzoeker:

Een exemplaar kunt u zelf houden en een exemplaar is bestemd voor de onderzoeker.

Bijlage 5 - Vragenlijst blanco

Vragenlijst Revalidatiegeneeskunde Adelante MUMC+

Interventies gericht op vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletselpatiënten

Datum:

Geslacht:	
Leeftijd:	
Discipline:	
Opleiding(en):	
Aantal jaren werkervaring:	
Functie binnen Adelante (Bijv. hoofd van discipline):	

1. Welke interventie(s) past u toe ter behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH? (Voorbeelden kunnen zijn: graded activity en Niet Rennen Maar Plannen)

.....

.....

.....

.....

.....

2. Heeft u in het verleden nog andere interventies uitgevoerd gericht op vermoeidheidsklachten bij NAH, die naar uw mening nuttig waren? Zo ja, welke interventies waren dit en waarom worden ze nu niet meer uitgevoerd?

.....

.....

.....

.....

.....

3. Op basis van welke literatuur, ervaringen van u en/of wensen van de patiënten heeft u ervoor gekozen om deze (huidige of verleden) interventie toe te passen?

Interventie	Literatuur	Eigen ervaringen	Wensen van patiënt

4. Bestaat er vanuit uw discipline een richtlijn/aanbeveling/protocol over de behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH? Zo ja, welke?

.....

.....

.....

.....

.....

5. Welke interventies van uw discipline kunnen door fysiotherapeuten ondersteund worden? En in hoeverre denkt u dat dit zinvol is?

.....

.....

.....

.....

.....

6. Welke interventies zou u graag willen zien binnen de fysiotherapie ter behandeling van vermoeidheidsklachten bij NAH?

.....

.....

.....

.....

.....

7. Heeft u nog andere ideeën over mogelijke interventies gericht op het behandelen van vermoeidheidsklachten? Deze interventies kunnen gelden voor uw eigen discipline, maar ook voor andere disciplines.

.....

.....

.....

.....

.....

8. Tot slot, is er nog iets wat u graag kwijt wilt over dit onderwerp?

.....

.....

.....

.....

.....

Bijlage 6 - Aanbevolen interventies door professionals

Interventie	Toelichting professionals
Educatie	- Verschil pathologische en fysieke vermoeidheid; - Gericht op cognitie; - Hoe kan fysiotherapeut hier mee omgaan; - Het effect van fysieke training op (mentale) vermoeidheid en cognitief functioneren; - Belasting-belastbaarheidsmodel bespreken; - Therapietrouw creëren en de bereidheid tot vergroten; - Erkenning geven aan vermoeidheidsklachten.
Functionele training	- Aerobe trainingsprincipes; - Vergroten van lichamelijke belastbaarheid; - Herwinnen van vertrouwen; - Opdoen van positieve beweegervaringen; - Situaties nabootsen waar patiënten aangeven moeite mee te hebben; - Generalisatie naar de thuissituatie.
Gezamenlijke educatie	- Met fysiotherapie, ergotherapie en psycholoog. Waarbij psycholoog hoofd van de educatie is.
Graded activity	- De vermoeidheidsklachten zijn niet leidend bij het uitbreiden van het algeheel dagelijks functioneren.
Oefenprogramma	- Opbouw van spierkracht en conditie; - Patiënt ook een oefenprogramma aanbieden voor thuis.
Ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijks leven	- Samen met de patiënt kijken naar welke fysieke activiteiten zinvol, waardevol en betekenisvol voor de patiënt zijn; - Kijken in welke frequentie en opbouw dit geïntegreerd kan worden binnen de weekschema's van de ergotherapie.

Interventie	Toelichting professionals
Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren	- Het praktisch oefenen met het voelen/opmerken van signalen en op basis hiervan rust nemen.
Psychologische ondersteuning bieden	- Psychologie toepassen binnen de oefeningen en therapie; - Samen toegang tot Psymate en deze kunnen implementeren.

Bijlage 7 - Informatiebrief deskundig oordeel

Informatiebrief en uitnodiging voor deelname aan het afstudeeronderzoek “Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een afstudeeronderzoek naar de poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet- aangeboren hersenletsel”

Geachte fysiotherapeuten,

Uw afdeling, Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht, voert samen met studenten van Zuyd Hogeschool te Heerlen een afstudeeronderzoek uit naar het fysiotherapeutisch poliklinisch behandelen van vermoeidheidsklachten bij patiënten met niet-aangeboren hersenletsel. Dit afstudeeronderzoek wordt uitgevoerd door Eline Janssen en Livvy Vluggen, twee vierdejaars studenten fysiotherapie van Zuyd Hogeschool te Heerlen. Via deze brief willen wij u graag uitnodigen om deel te nemen aan een onderzoek dat deel uitmaakt van dit afstudeeronderzoek.

Doel van het deelonderzoek

De opdracht is afkomstig van uw afdeling, Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Uw afdeling is op zoek naar evidence-based aanbevelingen betreffende de poliklinische fysiotherapeutische behandeling gericht op vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel. Met behulp van literatuur in combinatie met de visie van professionals zullen de onderzoekers aanbevelingen geven aan u en uw fysiotherapeutische collega's binnen uw afdeling. Voor deze opdracht hebben wij de mening van de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht nodig.

Op 9 maart 2020 om 12.00 uur vindt er bij u op de afdeling het deskundig oordeel plaats. Het doel van dit deskundig oordeel is het komen tot besluiten voor de behandelaanbeveling door u en uw collega fysiotherapeut. De besluiten die gemaakt worden gaan over de inhoud en de lay-out van de behandelaanbeveling die u en uw collega gaan ontvangen.

Wat houdt het deelonderzoek in?

Tijdens het deskundig oordeel op 9 maart 2020 om 12.00 uur worden interventies besproken die afkomstig zijn uit een literatuuronderzoek en/of vragenlijst ingevuld door professionals van verschillende disciplines van de afdeling Revalidatiegeneeskunde

Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Deze interventies heeft u per e-mail ontvangen. U heeft de mogelijkheid om u alvast in te lezen in de interventies voorafgaand aan het deskundig oordeel. Ook kunt u interventies aanvullen voorafgaand aan het deskundig oordeel. Tijdens het deskundig oordeel worden u en uw collega gevraagd een keuze te maken met betrekking tot de inhoud en lay-out van de behandelaanbeveling. Dit wordt gedaan met behulp van de MoSCoW-methode, dat tijdens het deskundig oordeel verder toegelicht wordt. De keuzes die u en uw collega maken worden gebruikt voor het opstellen van een concept van de behandelaanbeveling.

Wat vragen wij van u?

Als u deelneemt aan het deelonderzoek, dan wordt u gevraagd om op 9 maart 2020 om 12.00 uur aanwezig te zijn bij het deskundig oordeel op de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Wij verzoeken u om vooraf de interventies die u van ons ontvangen heeft door te nemen. Indien u vindt dat er interventies ontbreken, kunt u dit uiterlijk één dag voor het deskundig oordeel, per e-mail laten weten. Voordat het deskundig oordeel begint, wordt u eerst gevraagd om een toestemmingsformulier te tekenen. Dit toestemmingsformulier is te vinden in dit document. Bovendien wordt dit formulier door de onderzoekers meegenomen naar het deskundig oordeel. Het deskundig oordeel zal opgenomen worden met een recorder en een mobiele telefoon. Nadat het deskundig oordeel is afgelopen en de onderzoekers een concept van de behandelaanbeveling opgesteld hebben, ontvangt u deze per e-mail. U krijgt dan de mogelijkheid om via de e-mail aan- of opmerkingen te geven. Na het geven van uw aan- of opmerkingen stopt uw deelname aan het deelonderzoek.

Waarborging vertrouwelijkheid van uw gegevens

De resultaten van het deskundig oordeel worden weergegeven in een besluitenlijst. Deze lijst wordt weergegeven in het afstudeeronderzoek. Persoonsgegevens worden niet beschreven in het afstudeeronderzoek. Onderzoekers, Eline Janssen en Livvy Vluggen, beschikken over de audio-opnames. Deze audio-opnames worden op een veilige, afgesloten plek opgeslagen en bewaard door de onderzoekers. De onderzoekers, de opdrachtgever (Thijs van Meulenbroek) en de begeleidster (Melanie Kleynen) hebben inzicht in de besluitenlijst en de audio-opnames. U kunt zelf ook de audio-opname beluisteren. De audio-opname worden vernietigd in juli 2020.

Vrijwilligheid van deelname

U kunt in alle vrijheid beslissen of u wilt deelnemen aan het deelonderzoek. Als u beslist dat u geen toestemming geeft, hoeft u hiervoor geen reden op te geven. U kunt op elk moment gedurende het deelonderzoek uw deelname beëindigen zonder opgave van reden. Wel verzoeken wij u om toch gebruik te mogen maken van de tot dan toe verzamelde gegevens, tenzij u aangeeft dit niet te willen. Indien u geen toestemming verleent voor het gebruik van uw gegevens na het beëindigen van uw deelname, worden de gegevens vernietigd.

Vragen en klachten

Bij vragen of klachten over het deelonderzoek kunt u contact opnemen met de onderzoekers, Eline Janssen en Livvy Vluggen, via onderstaande e-mailadressen:

1610295janssen@zuyd.nl

1606018vluggen@zuyd.nl

Tot slot

Uw deelname is van groot belang voor het slagen van dit afstudeeronderzoek. Wij stellen uw deelname daarom bijzonder op prijs. Indien u mee wilt doen, verzoeken wij u om aanwezig te zijn tijdens het deskundig oordeel op 9 maart 2020 om 12.00 uur waarbij u dan de toestemmingsverklaring ondertekend. Bovendien verzoeken wij u om na het ontvangen van het concept van de behandelaanbeveling per e-mail eventuele aan- en opmerkingen te geven.

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw medewerking!

Met vriendelijke groet,

Eline Janssen en Livvy Vluggen

Bijlage 8 - Toestemmingsformulier deskundig oordeel blanco

Deelname afstudeeronderzoek:

“Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel”

Indien u toestemming geeft voor deelname aan het deelonderzoek, dan houdt dit het volgende in:

- U heeft na het ontvangen van de informatie tot aan het plaatsvinden van het deskundig oordeel bedenktijd over deelname aan het deelonderzoek.
- U wordt om toestemming gevraagd voor het maken van twee audio-opnames tijdens het deskundig oordeel, bovendien geeft u toestemming aan de onderzoekers om de audio-opname te analyseren.
- De audio-opnames zijn alleen beschikbaar voor uzelf, de onderzoekers (Livvy Vluggen en Eline Janssen), de interne begeleidster (Melanie Kleynen) en de externe begeleider (Thijs van Meulenbroek). De audio-opname wordt alleen gebruikt ter ondersteuning van de analyse.
- De audio-opname wordt in een afgesloten ruimte opgeslagen, waartoe alleen onderzoekers Eline Janssen en Livvy Vluggen toegang hebben.
- In juli 2020 worden alle gegevens vernietigd.
- De resultaten worden anoniem verwerkt en gerapporteerd.
- U mag te allen tijde vragen stellen over het deelonderzoek en uw eigen gegevens inzien.
- U mag op elk moment beslissen om te stoppen met deelname aan het deelonderzoek zonder uit te leggen waarom.

Datum:

Naam deelnemer onderzoek:

Handtekening deelnemer onderzoek:

Handtekening onderzoeker:

Een exemplaar kunt u zelf houden en een exemplaar is bestemd voor de onderzoekers.

Bijlage 9 - Besluitenlijst

Inhoud

Interventie	MoSCoW-score	Meenemen in aanbeveling o.b.v. MoSCoW-score	Essentiële informatie over interventie in de aanbeveling
Coachen van de patiënt ¹	Should have Should have	Ja	Coachende rol. Navragen wat de patiënt denkt en voelt en welke keuze ze maken. Valt onder de functionele training. Past binnen het herwinnen van vertrouwen en het opdoen van positieve ervaringen.
Cognitieve gedragstherapie	Should have Could have	Nee	N.v.t.
Cognitieve symptoommanagement en revalidatietherapie	Won't have Won't have	Nee	N.v.t.
Cognitieve therapie en graded activity	Should have Could have	Nee	N.v.t.
Fysiotherapeutische educatie ²	Must have Should have	Ja	Deze interventie kan samengevoegd worden met de gezamenlijke educatie. De ergotherapeut geeft educatie volgens de methode NRMP. Zij geven uitleg over de invloed van vermoeidheid op verschillende aspecten, waaronder het fysieke aspect. Vanuit dat oogpunt haakt de fysiotherapeut in om overlap te voorkomen. Uitleggen wat vermoeidheid betekent binnen de fysiotherapie en wat de fysiotherapeuten daarin kunnen betekenen. Uitleggen aan de patiënt hoe hij/zij het kan labelen wanneer hij/zij moe is tijdens de fysiotherapeutische behandeling. Uitleggen hoe je samen aan de slag gaat. Deze fysiotherapeutische educatie wordt tijdens de diagnostische fase gegeven, nadat de ergotherapeut de educatie

Inhoud (vervolg)

Interventie	MoSCoW-score	Meenemen in aanbeveling o.b.v. MoSCoW-score	Essentiële informatie over interventie in de aanbeveling
			gegeven heeft. Doelgroep: Algemeen NAH. <i>Benoemen welke punten naar voren komen binnen de educatie, geen protocol maken voor de educatie.</i>
Educatie en probleemoplossende therapie	Should have Could have	Nee	N.v.t.
Functionele training	Must have Must have	Ja	Belangrijkste doelen van de functionele training: - Herwinnen van vertrouwen; - Opdoen van positieve ervaringen; - Generalisatie naar de thuissituatie. Overige doelen zijn het toepassen van aerobe trainingsprincipes (kracht en conditie), het vergroten van de lichamelijke belastbaarheid en het nabootsen van situaties waar patiënten aangeven moeite mee te hebben. Een borg-score gebruiken om de subjectieve vermoeidheid te meten. Uiteindelijk wil je wel van de subjectieve meting afstappen, omdat ze een lager inschattingsvermogen kunnen hebben en je zo kans hebt op onderbelasting. De objectieve metingen worden nu al tijdens het diagnostische proces volgens het protocol uitgevoerd en worden halverwege en aan het einde geëvalueerd. De parameters worden bepaald per individuele patiënt, afhankelijk van de trainingsdoelen. Koppeling maken tussen de vermoeidheidsklachten en de overige klachten die aanwezig zijn (bijvoorbeeld uitvalklachten).

Inhoud (vervolg)

Interventie	MoSCoW-score	Meenemen in aanbeveling o.b.v. MoSCoW-score	Essentiële informatie over interventie in de aanbeveling
Multidisciplinaire educatie ³	Must have Must have	Ja	De ergotherapeut geeft educatie volgens de methode NRMP. De fysiotherapeut vult deze informatie aan vanuit het fysieke aspect. De overige disciplines vullen dit aan vanuit hun aspecten. Het is belangrijk dat de disciplines weten van elkaar wat ze zeggen en waarom ze iets zeggen. Het moet inhoudelijk op elkaar afgestemd zijn. <i>Multidisciplinair: Benoemen dat er samenspraak is tijdens de interventies met andere disciplines en dan het fysiotherapeutische deel toelichten. Module van NRMP met achtergrondinformatie kort benoemen in de aanbeveling. Link maken met fysiotherapie.</i>
Graded activity	Must have Should have	Ja	Graded activity wordt vooral gebruikt met als doel het generaliseren naar de thuissituatie. De patiënten ontvangen huiswerk oefeningen volgens graded activity. Er worden doelen afgesproken met de patiënt. Dit passend maken binnen de planmatige opbouw van de ergotherapeut. De patiënt zijn doel laten bepalen en mee laten denken in het tijdsbestek voor het behalen van het doel. Zo wordt de intrinsieke motivatie gestimuleerd. Vertaling maken naar zijn situatie, zodat ze dit zo lang mogelijk uitvoeren. <i>Protocol graded activity van Adelante verwerken in de aanbeveling.</i>
Mindfulness gerelateerde stressreductie	Won't have Won't have	Nee	N.v.t.
Oefenprogramma	Must have Should have	Ja	Oefenprogramma binnen de hydrotherapie. Opbouwen van spierkracht en conditie middels een protocol. <i>Protocol hydrotherapie verwerken in aanbeveling. Parameters volgens Richtlijn beroerte benoemen in aanbeveling.</i>

Inhoud (vervolg)

Interventie	MoSCoW-score	Meenemen in aanbeveling o.b.v. MoSCoW-score	Aanvullende informatie over interventie in de aanbeveling
Ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijks leven	Should have Should have	Ja	De ergotherapeut maakt samen met de patiënt een weekschema. De fysiotherapeut heeft de rol om samen met de patiënt een opbouw te maken van fysieke activiteiten, zodat deze binnen de weekschema's van de patiënt passen. De fysiotherapeut overlegt dit ook met de ergotherapeut. Samen met de patiënt en de ergotherapeut een opbouw maken van fysieke activiteiten die passen in de dagdelen van het weekschema van de patiënt. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van graded activity. De fysiotherapeut heeft een coachende rol in het generaliseren van de activiteiten. Patiënt tools meegeven zodat hij/zij dit aan het einde van de behandeling zonder begeleiding kan voortzetten.
Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren	Must have Should have	Ja	De ergotherapeut licht dit theoretische toe. De fysiotherapeuten moeten hier tijdens de functionele training aandacht aan besteden. De patiënten moeten dit leren herkennen en durven aan te geven tijdens de behandeling.
Progressief wandelprogramma	Should have Should have	Ja	Huiswerkoefeningen in thuissituatie. <i>Voorbeeld format in aanbeveling plaatsen.</i> <i>Doelgroep: Algemeen NAH.</i>
Vermoeidheid managementgroep	Could have Won't have	Nee	N.v.t.

O.b.v. = Op basis van; N.v.t. = Niet van toepassing; NRMP = Niet Rennen Maar Plannen; NAH = Niet-aangeboren Hersenletsel;

¹ Deze interventie was 'psychologische ondersteuning bieden'.

² Deze interventie was 'educatie'.

³ Deze interventie was 'gezamenlijke educatie'.

Lay-out

Lay-out onderdeel	Ja/Nee
Ontvangst van aanbeveling:	
• Digitaal	Ja
• Op papier	Nee
○ A4	N.v.t.
○ Ander formaat, namelijk ..	N.v.t
Aanbeveling volgens:	
• Huisstijl van Adelante	Nee
• Huisstijl van MUMC+	Nee
• Eigen huisstijl	Ja
Aanbeveling bevat:	
• Logo Adelante	Ja
• Logo MUMC+	Nee
• Namen onderzoekers	Ja
• Namen fysiotherapeuten	Ja
• Afbeeldingen	Ja
Soort product:	
• Figuur ¹	Ja
• Verslag	Nee
• Anders, namelijk ...	Nee
Volgorde van interventies	
• Prioritering van de interventies	Ja

N.v.t. = Niet van toepassing; MUMC+ = Maastricht Universitair Medisch Centrum +.

¹ Figuur met toelichting van de interventies op een nieuwe pagina.

Bijlage 10 - Format interventie

Progressief wandelprogramma

Doelgroep: THL-patiënten.

Duur programma: 13 weken waarvan één voorbereidingsweek.

Benodigdheden: Stappenteller.

Uitvoering:

Vorbereidingsweek: Basislijnmetering maken. De patiënten worden naar huis gestuurd en gevraagd om een week lang hun normale dagelijkse activiteiten uit te voeren met een stappenteller.

Opbouwschema:

Week 1: Aantal stappen per dag verhogen met 5%

Week 2: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 3: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 4: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 5: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 6: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 7: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 8: Aantal stappen per dag verhogen naar 40% **

Week 9: Aantal stappen behouden op 40% van de baseline

Week 10: Aantal stappen behouden op 40% van de baseline

Week 11: Aantal stappen behouden op 40% van de baseline

Week 12: Aantal stappen behouden op 40% van de baseline

* Wanneer het stappendoel in een week niet bereikt wordt, wordt het meegenomen naar de volgende week.

** Iedere week worden de stappen met hetzelfde aantal verhoogd.

Bijlage 11 - Feedback concept behandelaanbeveling

Opmerking 1

Citaat: Binnen deze behandelaanbeveling worden interventies beschreven die toegepast kunnen worden ter vermindering van vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel.

Opmerking: Niet alleen specifiek vermindering ook het omgaan met.

Opmerking 2

Citaat: Het wordt aanbevolen de multidisciplinaire educatie tijdens de diagnostische fase te geven.

Opmerking: Ik zou aan het einde van de diagnostische fase weergegeven, om vanuit hieruit de therapeutische fase in te gaan. Je doet dit pas als de diagnostiek is afgerond en je de patiënt volledig in kaart gebracht hebt.

Opmerking 3

Citaat: Vanuit de overige disciplines (fysiotherapie, logopedie, psychologie en Physician Assistant) wordt er, ná de ergotherapeutische educatie, dieper ingegaan op het aspect waar de discipline zich op richt.

Opmerking: Of gezamenlijk.

Opmerking 4

Citaat: Figuur 1

Opmerking: Hier misschien ook het schema van denken, lichamelijke gevolgen, emoties en gedrag bij weergeven (puntje 3). Dat geeft mooi overlap weer over de disciplines heen.

Lichamelijke → werkgebied fysio

Denken/gedrag/voelen → psychologie

Gevolgen van dit op dagelijks functioneren (belasting) → ergotherapie

Opmerking 5 en 6

Citaat: Het wordt aanbevolen de fysiotherapeutische educatie tijdens de diagnostische fase te geven, nadat de ergotherapeutische educatie plaatsgevonden heeft.

Opmerkingen:

- Idem, zie boven (einde diagnostische fase).

- Eventueel samen.

Opmerking 7

Citaat: De fysiotherapeutische educatie is gericht op het creëren van therapietrouw, het vergroten van de bereidheid tot en het geven van erkenning aan vermoeidheidsklachten.

Opmerking: Bereidheid tot? Verder uitleggen.

Opmerking 8

Citaat: Binnen de fysiotherapeutische educatie komen de volgende onderdelen aan bod:

Opmerking: Kan dit nog iets specifieker? Of vraag ik dan te veel 😊

Opmerking 9

Citaat: Functionele training bestaat uit drie belangrijke onderdelen: het praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen en hierop reageren, het bieden van ondersteuning in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijkse leven en het coachen van de patiënt.

Opmerking: Ook juist het praktisch oefenen zodat patiënten het hierna kunnen generaliseren naar de thuissituatie (dus het mogelijk maken dat ze het kunnen plannen).

Opmerking 10

Citaat: Biodex

Opmerking: Is ook een dynamometer

Opmerking 11 en 12

Citaat: De Borg-score kan gebruikt worden als subjectief meetinstrument.

Opmerkingen:

- Hierbij misschien goed om aan te geven dat de ergotherapie al vermoeidheid meet dus dat dit door FT niet herhaald hoeft te worden
- Hoe voorkom je onderbelasting door de Borgscore niet meer uit te vragen tijdens de fysiotherapie?

Opmerking 13

Citaat: Ook dient er een koppeling gemaakt te worden tussen de vermoeidheidsklachten en de overige klachten die aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld uitvalsverschijnselen.

Opmerking: Klopt, zou deze iets anders formuleren. Meer ook educatie geven over het effect van vermoeidheid op andere NAH gerelateerde klachten.

Opmerking 14

Citaat: Drie belangrijke onderdelen van de functionele training zijn:

Opmerking: Ik zou de belangrijkste doelen van functionele training centraal zetten en de onderdelen minder prominent. De doelen is wat wij daadwerkelijk bij iedereen doen, de onderdelen is meer de vertaling naar het multidisciplinaire aspect vooral in samenwerking met ergotherapie. Ik zou dat meer als verdieping aangeven.

Opmerking 15

Citaat: Uitvoering: De behandeling van Graded Activity kan in vijf hoofdfasen onderverdeeld worden, namelijk:

Opmerking: Ik zou hier nog ergens aangeven dat dit met name is voor huiswerk.

Opmerking 16

Citaat: - Kennis en inzicht vergroten in verschil tussen oorzaak en gevolgen van pijn;

Opmerking: Hier niet als pijn benoemen → toepassen op vermoeidheid

Opmerking 17

Citaat: - Kennis en inzicht vergroten in de factoren die pijn en beperkingen kunnen beïnvloeden;

Opmerking: Idem zie boven; in gehele stuk aanpassen. Dit hebben ze toch ook toegepast binnen NAH? Is er geen verwijzing die jullie kunnen gebruiken?

Opmerking 18 en 19

Citaat: Zwemmen of aquajogging is bewezen als effectieve trainingsmethode bij mensen met hypermobiliteit.

Opmerkingen:

- Ik zou niet naar hypermobiliteit verwijzen. In de richtlijn CVA staat hydrotherapie ook als interventie benoemd zie onder;

F.1.19 Hydrotherapie

Hydrotherapie is een bewegingstherapie die de mechanische en thermische eigenschappen van water bij (gedeeltelijke) onderdompeling gebruikt voor therapeutische doeleinden, zoals het verbeteren van de balans, de spierkracht, het aerobe uithoudingsvermogen en/of de

lenigheid.

- Hypermobiliteit is geen relevant patiënten kenmerk binnen de NAH groep.

Opmerking 20

Citaat: - Duur: 20-60 minuten, of meerdere tien-minutensessies

Opmerking: Wanneer kies je voor meerdere tien minuten series? Zijn dat meer intervalprincipes? Het boek inspanningsfysiologie, oefentherapie en training geeft hierbij meer handvatten denk ik.

Opmerking 21

Citaat:

- Frequentie: 2-3x/week

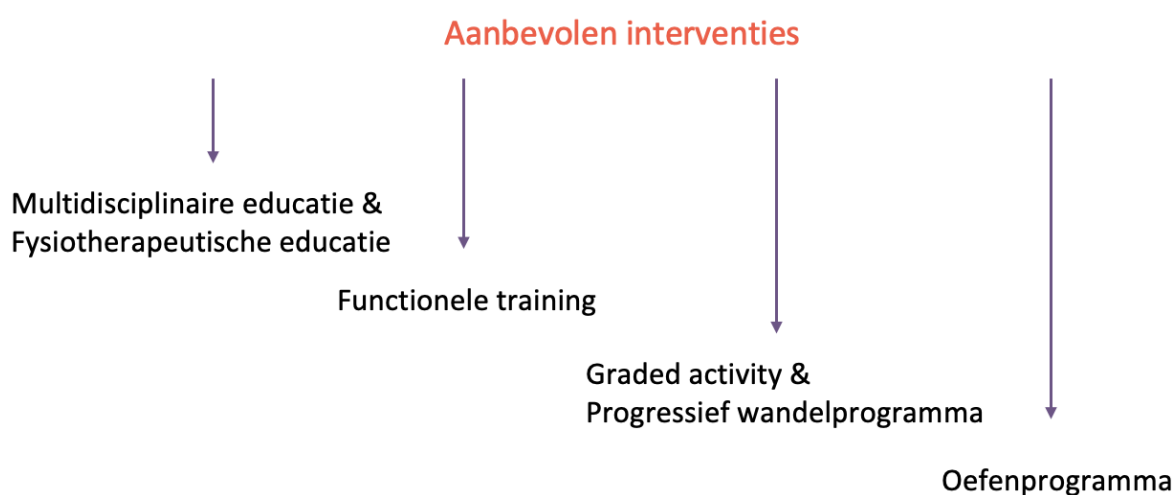
- Intensiteit:

- Duur: 1-3 sets van 10-15 herhalingen bij acht tot tien spiergroepen

Opmerking: Ik zou hier de parameters van duurkracht benoemen. Dus meer herhalingen op een lagere intensiteit.

Vermoeidheid, een Hoofdzaak?

Een poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbeveling voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel



Auteurs: Eline Janssen & Livvy Vluggen
Met dank aan: Thijs van Meulenbroek & Dennis Linden

Mei 2020

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zuyd Hogeschool.

Auteurs: Eline Janssen en Livvy Vluggen
Met dank aan: Thijs van Meulenbroek & Dennis Linden

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Beschrijving van de interventies	2
Multidisciplinaire educatie	2
Fysiotherapeutische educatie	4
Functionele training	5
Graded activity	7
Progressief wandelprogramma	9
Oefenprogramma	10
- Hydrotherapie	10
- Oefenzaal	10
Literatuurlijst	12

Inleiding

Binnen deze behandelaanbeveling worden interventies beschreven die aanbevolen worden bij het verminderen van vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel (NAH) en het leren omgaan met deze klachten. Het keuzeproces en de totstandkoming van de behandelaanbeveling worden weergegeven in het afstudeeronderzoek 'Vermoeidheid, een Hoofdzaak? Een afstudeeronderzoek naar poliklinische fysiotherapeutische behandelaanbevelingen voor vermoeidheidsklachten bij niet-aangeboren hersenletsel'. De behandelaanbeveling is ontwikkeld voor de fysiotherapeuten van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. De interventies die worden beschreven zijn geordend naar de mening van bovengenoemde fysiotherapeuten. Deze behandelaanbeveling kan als ondersteuning dienen om tot een behandeling op maat te komen. Voor iedere individuele patiënt dient bepaald te worden welke interventies toegepast gaan worden. De hulpvraag, mogelijkheden van de patiënt en beschikbare evidentie zijn hierbij leidend.

Beschrijving van de interventies

Onderstaand vindt u beschrijvingen van de aanbevolen interventies.

Multidisciplinaire educatie

Multidisciplinaire educatie is gebaseerd op de methode 'Niet Rennen Maar Plannen' (NRMP) (Baars-Elsinga, Geusgens, Van Heugten, & Visser-Meily, 2014). De ergotherapie heeft een leidende rol en wordt daarbij ondersteund door de overige disciplines.

Duur programma: Het wordt aanbevolen de multidisciplinaire educatie aan het einde van de diagnostische fase te geven. Zo heeft iedere discipline de patiënt zelf in kaart kunnen brengen en wordt vanuit hier de therapeutische fase in gegaan. Tijdens de therapeutische fase kunnen de disciplines onderdelen van de educatie herhalen indien dit nodig is.

Benodigheden: De verschillende disciplines dienen op de hoogte te zijn van elkaars educatie. Hierin is de methode NRMP leidend.

Uitvoering: Vanuit de ergotherapie wordt educatie gegeven aan de patiënt volgens de methode NRMP. Een samenvatting van de methode wordt in figuur 1 weergegeven. De ergotherapeut geeft uitleg over de invloed van vermoeidheid op verschillende aspecten. Nadat de ergotherapeutische educatie plaatsgevonden heeft, geven de overige disciplines (fysiotherapie, logopedie, psychologie en physician assistant) educatie gericht op de aspecten waar zij zich op richten. De educaties van verschillende disciplines dienen inhoudelijk op elkaar afgestemd te zijn. Binnen de bovengenoemde uitvoering geven de disciplines afzonderlijk van elkaar de educatie. Indien de situatie het toelaat, kunnen deze educaties gezamenlijk aangeboden worden waarbij de patiënt en alle betrokken disciplines aanwezig zijn.

Niet Rennen Maar Plannen

- Na hersenletsel is er sprake van een verminderde belastbaarheid: mensen raken sneller en meer vermoeid en het herstel duurt langer dan voorheen.
- Er kan een verschil zijn tussen lichamelijke vermoeidheid en mentale vermoeidheid.
- De beperkte belastbaarheid door het hersenletsel doet zich voor op het gebied van:
 - Denken, emoties en gedrag, vooral psychologische aspecten
 - Lichamelijke activiteiten, vooral fysiotherapeutische aspecten
 - Dagelijks functioneren en belasting, vooral ergotherapeutische aspecten
- De beperkte belastbaarheid kan een toename van klachten veroorzaken.
- Veel voorkomende reacties op een beperkte belastbaarheid zijn onderbelasten en overbelasten, vaak ontwikkelt zich een patroon van hollen en stilstaan.
- Er zijn verschillende soorten activiteiten; rust, ontspanning, mentale activiteiten en fysieke activiteiten.

Figuur 1 – Samenvatting methode ‘Niet Rennen Maar Plannen’

Opmerking. Aangepast overgenomen uit *NRMP: Uitleg behandelaar* (p. 12) door A. Baars-Elsinga, C. Geusgens, C. van Heugten & A. Visser-Meily, 2014. Copyright 2014.

Fysiotherapeutische educatie

Binnen deze interventie worden de doelen van de fysiotherapeutische educatie beschreven met de bijbehorende adviezen.

Duur programma: Het wordt aanbevolen de fysiotherapeutische educatie aan het einde van de diagnostische fase te geven, nadat de ergotherapeutische educatie plaatsgevonden heeft. Herhaling van de fysiotherapeutische educatie kan tijdens de therapeutische fase plaatsvinden.

Benodigdheden: Kennis over de educatie van de overige disciplines en de methode NRMP.

Uitvoering: Nadat de ergotherapie educatie gegeven heeft over de invloed van vermoeidheid op verschillende aspecten, haakt de fysiotherapie tijdens de fysiotherapeutische educatie in op het fysieke aspect. Hierbij dient overlap voorkomen te worden. De fysiotherapeutische educatie is gericht op het creëren van therapietrouw, het vergroten van de bereidheid tot het verbeteren van de fysieke belastbaarheid en het geven van erkenning aan vermoeidheidsklachten.

Binnen de fysiotherapeutische educatie komen de volgende onderdelen aan bod:

- Het uitleggen van de betekenis van vermoeidheid binnen de fysiotherapie en wat de fysiotherapeuten daarin kunnen betekenen;
- Het effect van fysieke training op vermoeidheid;
- Het uitleggen hoe de patiënt zijn/haar vermoeidheid kan labelen wanneer hij/zij vermoeidheidsklachten ervaart tijdens de fysiotherapeutische behandeling;
- Het aangeven hoe de patiënt en de fysiotherapeut samen aan de slag gaan.

Functionele training

Binnen deze interventie worden mogelijke doelen en middelen beschreven voor functionele training.

Duur programma: Afhankelijk van de behandeldoelen van de patiënt.

Benodigdheden: Objectieve meetinstrumenten met betrekking tot spierkracht en uithoudingsvermogen volgens het diagnostische protocol van de afdeling Revalidatiegeneeskunde van het MUMC+ te Maastricht, verkregen via T. van Meulenbroek (persoonlijke communicatie, 26 juni 2019). Hieronder vallen de Medical Research Council score, Jamar Dynamometer, Biodex Dynamometer, zes-minuten wandeltest, twee-minuten traplooptest en de Astrand test. De ergotherapeut meet de vermoeidheid. Dit hoeft door de fysiotherapeut niet herhaald te worden. De Borg-score kan wel gebruikt worden als subjectief meetinstrument tijdens de fysiotherapeutische behandeling.

Uitvoering: Doelen van functionele training kunnen zijn:

- Het herwinnen van vertrouwen;
- Het opdoen van positieve ervaringen;
- Het generaliseren naar de thuissituatie;
- Het verbeteren van spierkracht en conditioneel uithoudingsvermogen;
- Het vergroten van fysieke belastbaarheid;
- Het nabootsen van situaties waar patiënten moeite mee hebben;
- Het leren maken van een koppeling tussen vermoeidheidsklachten en het effect hiervan op andere NAH-gerelateerde klachten.

Middelen om deze doelen te kunnen behalen zijn:

- **Praktisch oefenen voor het herkennen van vermoeidheidssignalen, het leren reageren hierop en het kunnen generaliseren naar de thuissituatie.**

Vanuit de ergotherapie wordt het herkennen van vermoeidheidssignalen en het reageren hierop theoretisch toegelicht. Het wordt aanbevolen om tijdens de functionele training hier aandacht aan te besteden.

- **Ondersteuning bieden in het plannen van fysieke activiteiten in het dagelijkse leven**

De patiënt maakt samen met de ergotherapeut een weekschema. De fysiotherapeut kijkt samen met de patiënt naar een opbouw voor fysieke activiteiten binnen het weekschema. De fysiotherapeut overlegt dit ook met de ergotherapeut. Graded activity kan gebruikt worden om een opbouw te maken van fysieke activiteiten.

- **Coachen van de patiënt**

De fysiotherapeut heeft tijdens de behandeling een coachende rol. De fysiotherapeut vraagt na bij de patiënt wat hij of zij voelt en welke keuze hij of zij maakt tijdens de functionele training. Daarnaast heeft de fysiotherapeut een coachende rol in het generaliseren van de activiteiten naar de thuissituatie. De fysiotherapeut geeft de patiënt tools mee zodat hij of zij aan het einde van zijn of haar behandeltraject de activiteiten zonder begeleiding kan voortzetten.

Graded activity

Graded activity is een gestructureerde behandeling, gericht op stapsgewijze toename van het niveau van functioneren van de patiënt in activiteiten en participatie.

Duur programma: Afhankelijk van de behandeldoelen van de patiënt.

Benodigdheden: Een graded activity protocol, pen en papier of een whiteboard voor de educatie, een basislijnmetingformulier voor het maken van een basislijnmeting en een opbouwschema voor de behandeling.

Uitvoering: De behandeling van Graded Activity kan in vijf hoofdfasen onderverdeeld worden, volgens het protocol 'Graded Activity' van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Dit protocol is verkregen via T. van Meulenbroek (persoonlijke communicatie, 11 maart 2020). Onderstaande tekst is grotendeels overgenomen uit dit protocol.

Met een groot deel van deze fasen zal de patiënt thuis zelfstandig aan de slag gaan. De vijf hoofdfasen zijn als volgt beschreven:

1. Educatie

Doel:

- Kennis en inzicht vergroten in verschil tussen oorzaken en gevolgen van vermoeidheid;
- Kennis en inzicht vergroten in de factoren die vermoeidheid kunnen beïnvloeden;
- Inzicht geven in mogelijke behandeldoelen/richtingen;
- Voorwaarden scheppen voor het kunnen toepassen van een niet-vermoeidheidsgerichte behandeling.

2. Basislijnmeting

Doel: Inzicht krijgen in het huidige gedrag en het niveau van functioneren van de patiënt. De gegevens uit de basislijn geven inzicht in de manier van omgaan met de vermoeidheid. De gegevens zijn bepalend voor het uiteindelijke aanvangsniveau van het therapieprogramma.

3. Opstellen behandelplan

Doel: Het maken van een schema met afspraken waarin bepaald wordt welke activiteiten op welke momenten worden uitgevoerd. Door middel van dit behandelplan kan naar de behandeldoelen toegewerkt worden. Het behandelplan verschaft duidelijkheid aan zowel de patiënt als de therapeuten. Een format schema is te vinden in figuur 2.

Format voor het opstellen van een behandelplan voor graded activity

Naam:

Gekozen activiteit:

Einddoel:

Tijdsduur om het doel te halen:

Opbouwschema:

Dag	Duur/Intensiteit van de activiteit	Opmerkingen
Dag 1		
Dag 2		
Dag 3		
Dag 4		
Dag 5		
Dag 6		
Dag 7		
Dag 8		
Dag 9		
Dag 10		
Dag 11		
Dag 12		
Dag 13		
Dag 14		

Figuur 2 – Format graded activity schema

4. Behandeling

Doel: Het aanleren van gezond gedrag, het afleren van vermijdingsgedrag en het vergroten van activiteiten op het gebied van algemene dagelijkse levensverrichtingen, vrije tijd en werken.

5. Generalisatie

Doel: Het toepassen van geleerde vaardigheden in de, voor de patiënt, dagelijkse praktijk.

Om deze doelen te kunnen bereiken is het van belang om over de juiste kennis en informatie te beschikken horende bij graded activity. Deze informatie is te vinden in het boek 'Graded activity: een gedragsmatige behandelmethodode voor paramedici' (Köke, van Wilgen, Engers, & Geilen, 2007). Een protocol over graded activity bij vermoeidheidsklachten wordt beschreven in het artikel van Zedlitz, Fasotti & Geurts (2011).

Progressief wandelprogramma (Kolakowsky-Hayner et al., 2017)

Het progressief wandelprogramma is bedoeld om het aantal stappen per dag van een patiënt te verhogen volgens een vast opbouwschema.

Duur programma: 13 weken waarvan één voorbereidingsweek.

Benodigheden: Stappenteller.

Uitvoering: Tijdens de voorbereidingsweek wordt een basislijnmeting gemaakt. De patiënten worden naar huis gestuurd en gevraagd om gedurende één week hun normale dagelijkse activiteiten met een stappenteller uit te voeren. Vervolgens krijgen zij dagelijks de huiswerk oefening om het aantal stappen per dag te verhogen volgens het onderstaande opbouwschema.

Opbouwschema progressief wandelprogramma:

Week 0: Basislijnmeting

Week 1: Aantal stappen per dag verhogen met 5%

Week 2: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 3: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 4: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 5: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 6: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 7: Aantal stappen per dag verhogen richting 40% **

Week 8: Aantal stappen per dag verhogen naar 40% **

Week 9: Aantal stappen behouden op 40% van de basislijn

Week 10: Aantal stappen behouden op 40% van de basislijn

Week 11: Aantal stappen behouden op 40% van de basislijn

Week 12: Aantal stappen behouden op 40% van de basislijn

* Wanneer het stappendoel in een week niet bereikt wordt, wordt het meegenomen naar de volgende week.

** Iedere week worden de stappen met hetzelfde aantal verhoogd.

Figuur 3 – Opbouwschema progressief wandelprogramma

Oefenprogramma

Het oefenprogramma heeft als doel het verbeteren van de spierkracht en het conditioneel uithoudingsvermogen van de patiënt. Dit doel kan bereikt worden middels hydrotherapie of therapie in een oefenzaal, afhankelijk van de behandeldoelen van de patiënt.

Duur programma: Afhankelijk van de behandeldoelen van de patiënt.

Benodigdheden: Een zwembad of een oefenzaal/fitnessruimte.

Uitvoering: Een oefenprogramma binnen de hydrotherapie of een oefenprogramma in de oefenzaal.

Onderstaand vindt u de parameters behorende bij de verschillende oefenprogramma's.

- Hydrotherapie

"Hydrotherapie is een bewegingstherapie die de mechanische en thermische eigenschappen van water bij (gedeeltelijke) onderdompeling gebruikt voor therapeutische doeleinden, zoals het verbeteren van de balans, de spierkracht, het aerobe uithoudingsvermogen en/of de lenigheid" (Veerbeek et al., 2014).

Parameters:

- Frequentie: 2x/week;
- Intensiteit: 80% HFmax / 60% HRR (Hulzebos & Takken, 2008). HF daalt met 15% tijdens wateractiviteiten (Risch, Koubenec, Beckmann, Lange, & Gauer, 1978);
- Duur: 45 minuten;
- Onderdelen: aquajoggen, core stability en buikspieroefeningen. Om de hydrotherapie te verzwaren kan er gebruik gemaakt worden van cuffs, om de hydrotherapie te verlichten kan er gebruik gemaakt worden van een belt.

De parameters zijn afkomstig uit het protocol 'hydrotherapie: voorwaarde scheppend trainen' van de afdeling Revalidatiegeneeskunde Adelante van het MUMC+ te Maastricht. Dit protocol is verkregen via T. van Meulenbroek (persoonlijke communicatie, 11 maart 2020).

- Oefenzaal

Parameters trainen aerobe uithoudingsvermogen (Veerbeek et al., 2014):

- Frequentie: 3-7x/week;
- Intensiteit: 40-70% van de maximale zuurstofopname (VO₂max), 40-70% van de hartfrequentiereserve (HRR), 50-80% van de maximale hartfrequentie (HRmax) en een Borg RPE-score van 11 tot 14;
- Duur: 20-60 minuten, of meerdere tien-minutensessies voor intervaltraining.

Parameters trainen spierkracht:

Het wordt aanbevolen om duurkracht te trainen bij NAH-patiënten. De parameters voor het trainen van de duurkracht worden weergegeven in tabel 1. De parameters zijn afkomstig uit het boek 'Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training' (Van der Poel, Jongert, & De Morree, 2019).

Tabel 1 - Parameters duurkracht

1RM = 1-repetitiemaximum

Niveau	Belasting	Volume	Snelheid	Frequentie per week
Beginner	Licht	1-3 sets, 10-15 herhalingen	Langzaam, matig aantal herhalingen; matig, veel herhalingen	2-3x
Gevorderd	Licht	1-3 sets, 10-15 herhalingen	Langzaam, matig aantal herhalingen; matig, veel herhalingen	3-4x
Vergevorderd	30-80% 1RM	Verschillende strategieën, 10-25 herhalingen of meer	Langzaam, matig aantal herhalingen; matig, veel herhalingen	4-6x

Opmerking. Aangepast overgenomen uit *Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training* door G.M. van der Poel, M.W.A. Jongert & J.J. de Morree, 2019, Houten: Bohn Stafleu van Loghum. Copyright 2019, Bohn Stafleu van Loghum.

Literatuurlijst

- Baars-Elsinga, A., Geusgens, C., Van Heugten, C., & Visser-Meily, A. (2014). *NRMP: Uitleg behandelaar*. Geraagdpleegd op 19 maart 2020.
- Hulzebos, H. J., & Takken, T. (2008). *Inspanningsfysiologie bij kinderen*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Kolakowsky-Hayner, S. A., Bellon, K., Toda, K., Bushnik, T., Wright, J., Isaac, L., & Englander, J. (2017). A randomised control trial of walking to ameliorate brain injury fatigue: a NIDRR TBI model system centre-based study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 27(7), 1002-1018.
- Köke, A., van Wilgen, P., Engers, A., & Geilen, M. (2007). *Graded activity: een gedragsmatige behandelmethode voor paramedici*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Risch, W. D., Koubenec, H. J., Beckmann, U., Lange, S., & Gauer, O. H. (1978). The effect of graded immersion on heart volume, central venous pressure, pulmonary blood distribution, and heart rate in man. *Pflügers Archiv*, 374(2), 115-118.
- Van der Poel, G. M., Jongert, M. W. A., & De Morree, J. J. (2019). *Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Veerbeek, J. M., van Wegen, E. E. H., van Peppen, R. P. S., Hendriks, H. J. M., Rietberg, M. B., van der Wees, P. J., . . . Kwakkel, G. (2014). *KNGF-richtlijn Beroerte*. Amersfoort: Drukkerij De Gans.
- Zedlitz, A. M. E. E., Fasotti, L., & Geurts, A. C. H. (2011). Post-stroke fatigue: a treatment protocol that is being evaluated. *Clinical Rehabilitation*, 25(6), 487-500.