

Richtlijn

# NAAH

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Richtlijn Niet-aangeboren hersenenletsel en arbeidsparticipatie**

Voor bedrijfs- en verzekeringsartsen

Achtergronddocument

---

## Colofon

© Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid,  
Academisch Medisch Centrum (AMC) 2016

### *Uitgave*

Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum  
(AMC), Amsterdam  
Meibergdreef 9  
1105 AZ Amsterdam

### *Auteurs*

Drs. Birgit Donker-Cools  
Prof. dr. Haije Wind  
Prof. dr. Monique Frings-Dresen

### *Werkgroep*

Dr. G. Beusmans, huisarts  
Dr. W.E.L. de Boer, verzekeringsarts en senior onderzoeker  
Mw. A. Cremers, vertegenwoordiger Hersenstichting, Expertgroep NAH en  
Stichting Hersenletsel Organisatie Nederland  
Drs. D. Eenhoorn, revalidatiearts  
Dr. G.J. Geurtsen, klinisch neuropsycholoog  
Mw. dr. P.H. Goossens, revalidatiearts  
Mw. P.J.M van Gorp-Cloin, vertegenwoordiger de Nederlandse CVA-  
Vereniging Samen Verder  
Dr. W.B. Gunning, neuroloog  
Mw. drs. M. van Heugten, verzekeringsarts  
Dhr. H. Jonker, arbeidsdeskundige en vertegenwoordiger  
patiëntenvereniging Cerebraal  
Drs. J. Konijnenburg, bedrijfsarts  
Mw. C.F. Kortbeek, ergotherapeut, therapeut Arbeidsrevalidatie  
Mw. drs. C.J.G.M. Rosenbrand, jeugdarts n.p. en senior adviseur richtlijnen  
Dr. J.A.G. Wijnen, verzekeringsarts

### *Vormgeving omslag*

Désirée den Hartog – Staarman / Graphic Design Studio Dees

### *Druk*

Station Drukwerk

ISBN: 978-94-91043-16-1

## Inhoudsopgave

Algemene inleiding.....	5
Hoofdstuk 1: Vroege triage ten aanzien van arbeidsparticipatie.....	15
Hoofdstuk 2. Factoren geassocieerd met arbeidsparticipatie.....	25
Hoofdstuk 3. Ervaringen van werknemer en werkgever met betrekking tot terugkeer naar werk.....	39
Hoofdstuk 4. Interventies die arbeidsparticipatie bevorderen.....	53
Hoofdstuk 5. Prognose op langere termijn ten aanzien van arbeidsparticipatie.....	63
Hoofdstuk 6. Multidisciplinaire samenwerking gericht op arbeid.....	75
Bijlagen.....	95
Bijlage 1. Samenstelling van de werkgroep.....	96
Bijlage 2. Knelpuntenanalyse.....	98
Bijlage 3. Uitgangsvragen.....	100
Bijlage 4. Zoekstrategieën.....	102
Bijlage 5. Levels of evidence.....	118
Bijlage 6. Dataextractietabellen, tabellen methodologische kwaliteit en evidencetabellen.....	120
Bijlage 7. Consensusbijeenkomst.....	160
Bijlage 8. Focusgroepgesprek met patiënten en focusgroepgesprek met werkgevers.....	166
Bijlage 9. Interviews met patiënten en werkgevers.....	168
Bijlage 10. Overzicht mogelijke gevolgen van NAH.....	178
Bijlage 11. Overzicht betrokken disciplines.....	180
Bijlage 12. Stroomdiagram ketenzorg.....	181
Bijlage 13. Afkortingen en verklaring begrippen.....	182
Bijlage 14. Literatuurlijst.....	187
Bijlage 15. Patiëntenversie.....	194

## Richtlijn

# NAH

## Niet-Aangeboren Hersenletsel en Arbeidsparticipatie

# **Algemene inleiding**

## NAH

Niet-aangeboren hersenletsel (NAH) is geen medische diagnose. Het is een verzameling van meerdere aandoeningen waarbij een beschadiging van de hersenen is ontstaan ten gevolge van welke oorzaak dan ook, anders dan voor, tijdens of vlak na de geboorte. Door de gevolgen van dit letsel ontstaat een breuk in de levenslijn (CBO 2007). Er wordt onderscheid gemaakt tussen traumatisch en niet-traumatisch hersenletsel. Traumatisch hersenletsel ontstaat door een oorzaak van buitenaf: zoals bijvoorbeeld een (verkeers)ongeval, een val op het hoofd of een schotwond. Niet-traumatisch hersenletsel ontstaat door een proces of aandoening in het lichaam zelf: zoals een cerebrovasculair accident ten gevolge van ischemie of bloeding (CVA), een hersentumor, infecties, intoxicaties, hypoxie, of ziekten waardoor degeneratie van het hersenweefsel optreedt zoals bij de ziekte van Parkinson en bij multipele sclerose (MS).

In Nederland worden er jaarlijks circa 60.000 mensen in de ziekenhuizen geregistreerd met niet- progressief NAH (van Velzen 2009a). Ongeveer 25% daarvan wordt veroorzaakt door een trauma en driekwart heeft een niet-traumatische oorzaak. Een aanzienlijk deel van de patiënten met NAH behoort tot de beroepsbevolking: ruim de helft van patiënten met traumatisch hersenletsel en ongeveer 30% van de mensen met niet-traumatisch hersenletsel. NAH is derhalve een relevante aandoening als het gaat om arbeidsparticipatie. Het percentage patiënten, dat na een traumatisch of niet-traumatisch hersenletsel weer aan het werk komt, loopt volgens literatuurgegevens sterk uiteen: van 13 tot 73 % (Shames 2007, Treger 2007). Uit een systematische review blijkt verder, dat van patiënten met niet-traumatisch hersenletsel, die werkzaam waren voor het letsel, in twee jaar ruim 39% weer aan het werk komt. Van voor het letsel werkzame patiënten met een traumatisch hersenletsel is, zowel na één jaar als ook na twee jaar, 40% weer aan het werk (Van Velzen 2009a).

Gevolgen van NAH voor functioneren hebben betrekking op alle functies van de hersenen. Ze zijn onder te verdelen in: fysieke stoornissen, cognitieve stoornissen, psychiatrische stoornissen, gedragsproblemen en persoonlijkheidsveranderingen (CBO 2007). Een patiënt met NAH wordt daardoor beperkt in zijn dagelijks functioneren in verschillende opzichten (Nederlandse Hartstichting 2001). Soms is de ernst van problematiek zodanig dat werkhervatting in welke vorm dan ook is uitgesloten. Daarentegen komt het ook vaak voor dat re-integratie in eigen of ander werk wel mogelijk is ondanks beperkingen.

Er zijn diverse richtlijnen verschenen over NAH, die vooral gericht zijn op diagnostiek en behandeling van NAH (CBO 2007, CBO 2008, Nederlandse Hartstichting 2001). Aspecten, die te maken hebben met mogelijkheden tot arbeidsparticipatie, worden in deze richtlijnen echter niet of nauwelijks besproken. Invloed van persoonlijke factoren en omgevingsfactoren op deelname aan het arbeidsproces wordt daarbij onderbelicht. Een vrij recent verschenen systematische review toonde aan dat na traumatisch hersenletsel, de ernst van de aandoening (volgens de Glasgow Coma Scale (GCS)) en de aanwezigheid van depressie of angst geen relatie hebben met terugkeer naar werk. Bovendien blijkt uit dezelfde review dat bij patiënten met niet-traumatisch hersenletsel geslacht en anatomische locatie van het letsel geen verband hebben met

terugkeer naar werk (Van Velzen 2009b). Er is behoefte aan informatie, die ons inzicht verschaft welke factoren een positieve bijdrage leveren aan werkhervatting bij deze categorie patiënten. En voorts welke interventies we tot onze beschikking hebben om negatieve factoren te elimineren, dan wel effect daarvan te reduceren. Met die kennis kan namelijk een traject worden ingericht dat begint op het moment van manifestatie van NAH en voortduurt tot en met duurzame re-integratie in werk. Maar ook als er geen sprake meer is van werkhervatting zal verkregen kennis helderheid verschaffen waarom mogelijkheden daartoe ontbreken.

## **Begripsbepaling**

Bij ontwikkeling van de richtlijn wordt een beperking van het aantal ziektebeelden binnen de categorie patiënten met NAH aangehouden. Het gaat bij NAH om een categorie aandoeningen, die onderling sterk verschillen in de wijze waarop het ziektebeeld manifest wordt en verloopt. Aan de ene kant is er een groep van aandoeningen, die een acuut begin kennen en waarbij daarna in de regel een fase van herstel volgt. Voorbeelden van aandoeningen met een dergelijk beloop zijn onder andere beroerte (CVA), infecties en traumatisch hersenletsel. Behandeling van deze groep aandoeningen is gericht op optimaal herstel van functionele mogelijkheden in het dagelijks leven en verder op voorkoming van recidieven. Een andere groep betreft aandoeningen, die sluimerend en geleidelijk beginnen maar die een progressief verloop kennen en waarbij behandeling vooral gericht is op beheersing van het ziektebeeld en gevolgen daarvan. Het gaat dan om aandoeningen als bijvoorbeeld de ziekte van Parkinson, MS en de ziekte van Alzheimer.

Ten aanzien van arbeid gaat het er bij deze laatstgenoemde aandoeningen vooral om dat een getroffenene zo lang mogelijk in de gelegenheid wordt gesteld zijn werk uit te oefenen. Bij ontwikkeling van deze richtlijn is er voor gekozen alleen eerstgenoemde, niet-progressieve aandoeningen als onderwerp te nemen, waarbij na een acuut begin nadruk ligt op herstel van functioneren. Ten aanzien van werk geldt voor deze groep van niet-progressieve NAH patiënten dat herstel van functioneren en arbeidsmogelijkheden centraal staat en factoren die dit belemmeren moeten worden opgeheven. Resumerend worden de volgende aandoeningen, die tot niet-progressieve vormen van NAH worden gerekend, in deze richtlijn betrokken: hersenbeschadiging door een (bloedig of onbloedig) CVA, door ongevallen, ten gevolge van een bacteriële of virale infectie, door hypoxie als gevolg van een hartstilstand, door een intoxicatie of door een laaggradige hersentumor.

## **Multidisciplinaire richtlijn**

Tot nog toe zijn er op het gebied van NAH alleen richtlijnen opgesteld voor een specifieke categorie zorgverleners: monodisciplinaire richtlijnen. Een patiënt met NAH ondergaat echter vaak transmurale zorg op het vlak van diagnostiek, behandeling en begeleiding. In de praktijk zijn daarbij meerdere zorgverleners betrokken afkomstig uit meerdere disciplines. Soms spreken monodisciplinaire richtlijnen elkaar tegen.



De patiënt ondervindt hier hinder van. Voortgang en uiteindelijk resultaat van re-integratie kunnen hierdoor negatief beïnvloed worden. Er bestaat daarom behoefte aan een multidisciplinaire, zorgproces-overkoepelende richtlijn.

Mensen met NAH willen graag weer aan het werk. Uit onderzoek komt naar voren, dat het hebben van werk positief bijdraagt aan ervaren levenskwaliteit bij NAH (O'Neill 1998, Steadman 2001). Terugkeer naar werk blijkt echter een probleem (Van Velzen 2009a). Betrokkenen ervaren zelf barrières ten aanzien van arbeidsparticipatie: bijvoorbeeld op het vlak van ervaren beperkingen na het letsel, reacties of onbegrip van de werkgever en/of de collega's, of gebrekkige voorlichting aan een patiënt en aan zijn werkgever (Alaszewski 2007, Gilworth 2008). In de praktijk zijn zorgverleners van diverse organisaties soms al jaren betrokken bij de arbeidstoeleiding van patiënten met NAH maar los van elkaar en vaak verspreid over verschillende regio's. Integratie en publicatie van daarbij opgedane ervaringen heeft nauwelijks plaatsgevonden (Bosch 2005). Richtlijnen die tot nog toe ontwikkeld zijn, besteden weinig of geen aandacht aan de factor arbeid. Er bestaat een kloof tussen klinische aspecten van een aandoening enerzijds en re-integratie naar werk anderzijds. Cijfers over epidemiologie van deze aandoeningen tonen echter aan dat het om een grote groep patiënten gaat op werkzame leeftijd (CBO 2007, Gamble 2003, Greenspan 1996, Kempers 1994, Van Velzen 2009a).

De overheid, in casu het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) is van mening dat afzonderlijke medische beroepsgroepen zelf verantwoordelijkheid hebben over hun kennis- en kwaliteitsbeleid; maar ziet voor zichzelf een faciliterende rol weggelegd als het gaat om samenwerking tussen diverse beroepsgroepen. In opdracht van dit ministerie is daartoe het programma 'Kennisleidingsprogramma Kwaliteit Curatieve Zorg' (KKCZ) opgezet bij ZorgOnderzoek Nederland Medische Wetenschappen (ZonMw). Dit programma biedt ruimte om innovatieve multidisciplinaire richtlijnen te ontwikkelen en te verspreiden. Daarbij staan de begrippen 'vernieuwing' en 'verbreding' centraal. 'Vernieuwing' in dit kader betekent, dat implementatie van richtlijnen en het gebruik daarvan worden bevorderd. 'Verbreding' betekent dat er, naast informatie voor zorgverleners, ook informatie in de richtlijnen te vinden is voor andere belanghebbenden zoals bijvoorbeeld professionals uit de arbocuratieve sector en een patiënt als ervaringsdeskundige. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft zich later bij het KKCZ programma aangesloten en de factor arbeid werd als specifiek thema toegevoegd. De ministeries achten het namelijk van belang dat bij ontwikkeling van multidisciplinaire richtlijnen de factor arbeid en de beoordeling van de arbeidsmogelijkheden van een patiënt aan bod dienen te komen. Een commissie van de Gezondheidsraad adviseerde de ministers van SZW en VWS richtlijnen te gaan ontwikkelen, die door de betrokken beroepsgroepen gesteund worden: richtlijnen voor beoordeling, behandeling en begeleiding (3B-richtlijnen). Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid dient verbeterd te worden en 3B-richtlijnen dragen daar belangrijk aan bij (Gezondheidsraad 2005). De factor arbeid staat in deze multidisciplinaire richtlijn centraal. De blauwdruk 'Participeren en functioneren in werk' speelt een belangrijke rol bij de ontwikkeling van deze richtlijn (CBO 2010). Deelname van de NVVG (Nederlandse Vereniging

voor Verzekeringsgeneeskunde) en de NVAB (Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde), met andere woorden van respectievelijk verzekeringsarts en bedrijfsarts, staan vast. Een ander belangrijk element is dat de patiënt zijn inbreng heeft als ervaringsdeskundige. Op verschillende momenten in het zorgproces wordt de visie van de patiënt ten aanzien van het participatieproces ingebracht.

## **Doelstelling**

Het doel van deze richtlijn is het stroomlijnen van het proces dat start bij manifestatie van klachten en ziekteverzuim tot en met werkhervatting en de periode daarna. Het doel is inzicht te verschaffen ten aanzien van factoren en interventies die van invloed zijn op werkhervatting gedurende het gehele proces. Adviezen worden gegeven met betrekking tot onderlinge afstemming van zorg ten aanzien van arbeidsparticipatie tussen zorg verlenende en begeleidende disciplines, betrokken bij een patiënt met NAH. Voorts worden aanbevelingen geformuleerd om onderlinge samenwerking en informatie-uitwisseling tussen betreffende disciplines te bevorderen. Hierdoor wordt arbeidsparticipatie bij deze groep patiënten maximaal bevorderd en de bestaande kloof tussen kliniek en arbeidsparticipatie neemt af.

## **Samenstelling van de werkgroep**

Alle disciplines rondom de zorg van een patiënt met NAH zijn betrokken bij de totstandkoming van deze richtlijn. Arbeidsparticipatie is het centrale, zorgproces overkoepelende thema van deze richtlijn. Om onderlinge informatie-uitwisseling ten aanzien van arbeidsparticipatie te optimaliseren en zorgverlening daaromtrent op elkaar af te stemmen zijn disciplines vertegenwoordigd die bij het proces zijn betrokken. Het draagvlak voor deze richtlijn wordt daarmee geoptimaliseerd. De betreffende wetenschappelijke verenigingen en beroepsverenigingen zijn benaderd een werkgroep lid voor te dragen met expertise, die herkenbaar is voor de achterban en gesteund wordt door de vereniging. Zeker niet in de laatste plaats heeft de patiënt als ervaringsdeskundige en als belanghebbende zijn inbreng. Bekendheid met de richtlijn brengt met zich mee dat een patiënt een eigen verantwoordelijkheid kan dragen zijn zorgproces te controleren en zorgverleners waar nodig kan aanspreken op hun verantwoordelijkheden. Voor een overzicht van de samenstelling van de werkgroep, zie Bijlage 1.

## **Werkwijze van de werkgroep**

De werkgroep is in een jaar tijd vijf maal bij elkaar geweest. De werkgroep leden, als afgevaardigden van diverse vertegenwoordigde disciplines, hebben knelpunten uit de praktijk ten aanzien van NAH en arbeidsparticipatie geanalyseerd. Uit deze knelpunten werd een zestal uitgangsvragen geformuleerd (zie Bijlage 3). Binnen de werkgroep is consensus bereikt over deze uitgangsvragen en subvragen (zie Bijlage 3). Vervolgens zijn er binnen de werkgroep een zestal subgroepen

gevormd, die elk uitwerking van een uitgangsvraag voor hun rekening namen. De uitgangsvragen vormen de leidraad van deze richtlijn en een basis voor opzetten van literatuuronderzoek. Geselecteerde literatuur, op basis van inclusiecriteria, werd voorgelegd aan de subgroepen en beoordeeld op kwaliteit en inhoud. Resultaten van deze literatuuronderzoeken zijn samengevat in tabellen (zie Bijlage 6). Indien mogelijk, zijn uit verkregen resultaten aanbevelingen geformuleerd. Als er in de literatuur geen of onvoldoende wetenschappelijk bewijs voorhanden was, zijn aanbevelingen geformuleerd op basis van consensus binnen de werkgroep en daarbuiten aan de hand van meningen van ervaringsdeskundigen of experts. Na afronding van het literatuuronderzoek is gestart met het schrijven van conceptteksten voor de richtlijn in overleg met de subgroepen en hun achterban. Na een consensusbijeenkomst voor de werkgroepleden zijn conceptteksten verder aangevuld met informatie verkregen uit deze bijeenkomst. Deze conceptteksten zijn vervolgens voorgelegd aan de beroeps- en patiëntenverenigingen voor commentaar. Na verwerking daarvan is de definitieve richtlijn aangeboden bij ZonMw in september 2011. Tevens werd de richtlijn ter autorisatie overhandigd aan de beroeps- en patiëntenverenigingen.

### **Wetenschappelijke onderbouwing**

De uitgangsvragen zijn uitgewerkt volgens de Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO)-methode (CBO 2007). De richtlijn is waar mogelijk, gebaseerd op bewijs uit (peer-reviewed) gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. Per uitgangsvraag zijn relevante artikelen, gepubliceerd in de afgelopen twintig jaar, gezocht door het verrichten van systematische zoekacties in Medline. Zie voor de beschrijving van de zoekstrategie in de hoofdstukken over de betreffende uitgangsvragen. Tevens zijn artikelen uit referentielijsten van reeds geselecteerde artikelen gehaald. In de diverse hoofdstukken worden gevonden artikelen samengevat en beoordeeld. Beoordeling van de methodologische kwaliteit heeft plaats gevonden met behulp van literatuurbeoordelingsformulieren van de EBRO-handleiding van het CBO-TNO (CBO 2007). Steekproefsgewijs zijn de beoordelingen gecontroleerd door een tweede onderzoeker of een werkgroep lid; in het incidentele geval dat de beoordeling verschilde, werd consensus bereikt. De 'level of evidence' (zie Bijlage 5) is eveneens bepaald door gebruikmaking van de EBRO-handleiding (CBO 2007). Het wetenschappelijke bewijs wordt samengevat; de literatuur waarop deze is gebaseerd wordt vermeld. Voor het opstellen van de aanbevelingen zijn naast het wetenschappelijk bewijs ervaringen uit de praktijk, nieuwe initiatieven, patiëntenvoorkeuren, kosten, beschikbaarheid of organisatorische aspecten meegenomen. Deze aspecten worden, voor zover niet wetenschappelijk onderzocht, vermeld onder het kopje 'overige overwegingen'. Een 'aanbeveling' is het resultaat van de balans tussen het beschikbare bewijs enerzijds en de weergegeven 'overige overwegingen' anderzijds.

## Implementatie

Om daadwerkelijke toepassing en draagvlak van de richtlijn te bevorderen, is er bij de samenstelling van de werkgroep rekening mee gehouden dat alle betrokken disciplines vertegenwoordigd zijn, alsmede de patiënt zelf in de hoedanigheid van vertegenwoordigers van de patiëntenverenigingen.

De patiënt is bij het proces van de richtlijnontwikkeling nadrukkelijk betrokken. Bij de ontwikkeling van de richtlijn wordt aandacht besteed aan de vraag naar verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud van de richtlijn. Daarover wordt in de richtlijn een advies opgenomen. De richtlijn is na afronding van de ontwikkeling verspreid onder relevante beroeps- en patiëntenverenigingen. Implementatie gebeurt nadat beroepsverenigingen de richtlijn hebben geautoriseerd. Gedurende het ontwikkeltraject is bij het formuleren van de aanbevelingen rekening gehouden met bevorderende en belemmerende factoren voor implementatie. Verder zijn adviezen gegeven voor de implementatie van de richtlijn, zoals:

- Een protocol voor uitwisseling van informatie tussen verschillende zorgverlenende disciplines enerzijds en overdracht van informatie aan patiënten zelf anderzijds.
- Relevante gegevens over factoren of interventies, die een positieve of negatieve invloed hebben op arbeidsparticipatie, worden opgenomen in een patiëntenversie van deze richtlijn. Daarmee wordt deze informatie toegankelijk voor patiënten zelf, alsmede voor alle disciplines die op enigerlei wijze betrokken zijn bij arbeidsparticipatie van deze groep patiënten.
- Een patiëntendossier dat wordt opgebouwd en waaraan stukken worden toegevoegd. Dit dossier kan worden meegenomen door een patiënt, die het in eigen beheer krijgt. In dat dossier is informatie te vinden over medische gegevens, voor zover ze van belang zijn voor de beoordeling van de mogelijkheden tot arbeidsparticipatie. Verder wordt vermeld op welke wijze voor een individuele patiënt een traject naar arbeidsparticipatie vormgegeven moet worden, inclusief een tijdsplanning en een analyse van eventuele stagnatie daarvan. Contactgegevens van bij deze patiënt betrokken zorgverleners worden eveneens daaraan toegevoegd.

## Juridische betekenis van de richtlijn

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften maar op 'evidence' en consensus gebaseerde inzichten en aanbevelingen. Zorgverleners worden geacht te voldoen aan deze aanbevelingen om te streven naar kwalitatief goede zorg. In individuele gevallen is het mogelijk, soms zelfs noodzakelijk, gemotiveerd af te wijken van aanbevelingen in een richtlijn. Wanneer een omstandigheid van een individuele patiënt dat vereist, dient afwijking van aanbevelingen beargumenteerd en gedocumenteerd te worden (Hulshof 2009).

## **Financiële belangenverstremgeling/onafhankelijkheid werkgroepleden**

Voor ontwikkeling van deze richtlijn werd financiering verkregen van ZonMw. Alle werkgroepleden hebben verklaard de afgelopen drie jaar niet actief te zijn geweest in relatie tot het onderwerp van de richtlijn, waarbij er sprake was van sponsoring door de industrie. Er is geen sprake van belangenverstremgeling, die bijdrage van individuele werkgroepleden aan de ontwikkeling van deze richtlijn in de weg staan. De verklaringen liggen ter inzage bij het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO).

## **Literatuur**

- Alaszewski A, Alaszewski H, Potter J, Penhale B. Working after a stroke: survivors' experiences and perceptions of barriers to and facilitators of the return to paid employment. *Disabil Rehabil.* 2007 Dec 30; 29(24):1858-69.
- Bosch L, Heeringa N, Mulder A. Arbeidsintegratie voor mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Stand van zaken en instrumenten voor sluitende aanpak, werkwijze en financiering. Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn (NIZW) / Werk en Handicap. Utrecht. 2005.
- CBO. Blauwdruk participeren in richtlijnen. Leidraad voor het effectief opnemen van "participeren en functioneren in werk" in richtlijnen. Stichting Verzekeringsgeneeskundig Instituut (VGI), Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB), Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). 2010.
- CBO. Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Handleiding voor werkgroepleden. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- CBO. Richtlijn "Behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel". Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen, met ondersteuning van Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Utrecht. 2007.
- CBO. Richtlijn "Beroerte". Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). 2008.
- Commissie CVA-Revalidatie. Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse Hartstichting. 2001.
- Gamble D, Moore CL. The relation between VR services and employment outcomes of individuals with traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation* 2003; 69:31-38.
- Gezondheidsraad. Beoordelen, behandelen, begeleiden. Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005.
- Gilworth G, Eyres S, Carey A, Bhakta BB, Tennant A. Working with a brain injury: personal experiences of returning to work following a mild or moderate brain injury. *J Rehabil Med.* 2008 May; 40(5):334-9.

- Greenspan AI, Wrigley JM, Kresnow M, Branche-Dorsey CM, Fine PR. Factors influencing failure to return to work due to traumatic brain injury. *Brain Injury* 1996; 10:207-218.
- Hulshof CTJ. *Introductie NVAB-richtlijnen*. Utrecht: 2009, Kwaliteitsbureau NVAB
- Kempers E. Preparing the young stroke survivor for return to work. *Topics in Stroke Rehabilitation* 1994; (1):65-73.
- O'Neill JH, Hibbard MR, Brown M, et al. The effect of employment on quality of life and community integration after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 1998; 13(4):68-79.
- Shames J, Treger I, Ring H, Giaquinto S. Return to work following traumatic brain injury: trends and challenges. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29(17):1387-95.
- Steadman-Pare D, Colantonio A, Ratcliff G, Chase S, Vernich L. Factors associated with perceived quality of life many years after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2001; 16(4):330-342.
- Treger I, Shames J, Giaquinto S, Ring H. Return to work in stroke patients. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29(17):1397-1403.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Edelaar MHA, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Injury* 2009a; 23(6):473-488.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Edelaar MHA, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Prognostic factors of return to work after acquired brain injury: a systematic review. *Brain Injury* 2009b; 23(5):385-95
- Wilken JP, Kessels-Buikhuisen M. Niet-aangeboren Hersenletsel in beeld. In: Cremer R. *Hersenaandoeningen*. *Handboek Arbeid en Belastbaarheid*. Willems JHBM, Croon NHT, Korten J-W, editors. Bohn Stafleu en van Loghum. 1994.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Vroege triage ten aanzien van arbeidsparticipatie**



In dit hoofdstuk staan twee vragen centraal te weten:

1. *Op welk moment na intreden van NAH kan worden vastgesteld dat er geen perspectief is op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt?*
2. *Wat zijn de criteria voor deze beslissing?*

Aanleiding voor deze vragen is de behoefte om na te gaan welke subcategorie van NAH patiënten niet meer in staat is deel te nemen aan de arbeidsmarkt. Deze subgroep bestaat uit individuen die buiten de feitelijke doelgroep van deze richtlijn vallen. Deze subcategorie patiënten heeft mogelijk bepaalde kenmerken waardoor deze zich onderscheidt van de groep overige patiënten bij wie arbeidsparticipatie wel tot de mogelijkheden behoort. Aanvullend is de vraag hoe deze groep patiënten binnen de totale NAH populatie gesignaleerd kan worden en vooral, op welk moment. Lang is aangenomen dat reorganisatie van neurologische functies zich in hoofdzaak in de eerste zes maanden na het optreden van het letsel voltrekt; intussen is duidelijk dat zeker een termijn van een jaar moet worden gehanteerd. Na een beroerte is er een verbetering van functioneren waargenomen na één jaar (Hofgren 2007). NAH blijkt met andere woorden een dynamisch proces, ook op langere termijn. Om deze reden kan functioneren op termijn nog dusdanig verbeteren, dat arbeidsparticipatie tot de mogelijkheden gaat behoren. Dit betekent dat een aantal patiënten die in eerste instantie arbeidsongeschikt waren, in een latere fase alsnog kunnen gaan deelnemen aan het arbeidsproces. Bijkomend is dan de vraag of het mogelijk is een subgroep van de populatie NAH patiënten in een vroege fase van de ziekte te herkennen, die er zo slecht aan toe is dat de kans op verbetering in functioneren ook in een latere fase, is uitgesloten. De vraag is met andere woorden, of er bij deze patiënten vroege voorspellers van een slechte afloop in een latere fase (overlijden, vegetatieve toestand, afhankelijkheid) zijn te detecteren.

## Methode

Om deze uitgangsvragen te beantwoorden, is allereerst direct beschikbare literatuur bestudeerd, namelijk de Medical Disability Advisor (Reed Group, American Medical Association, 1991-2016). Voor een notitie daarvan wordt u verwezen naar het kopje 'The Medical Disability Advisor'.

Vervolgens werd gericht gezocht naar relevante wetenschappelijke literatuur in de literatuurdatabank PubMed. Voor gebruikte zoektermen wordt verwezen naar Bijlage 4. De artikelen die uit de search verkregen werden, werden volgens 'Patiëntenpopulatie P, Interventie I, Controle C, Outcome O (PICO)-methodiek' gebruikt, zoals beschreven in het Handboek Evidence Based Richtlijnontwikkeling (EBRO) (CBO 2007). Studies werden geselecteerd op basis van de volgende inclusiecriteria:

- P: individu met niet-progressieve NAH en (een relatie met) werk\*
- I: vroege voorspellers voor volledige arbeidsongeschiktheid
- O: geen arbeidsparticipatie mogelijk, met andere woorden 'volledige arbeidsongeschiktheid'

\*Een 'relatie met werk' betekent dat de patiënt, voordat de aandoening manifest werd, aan het werk was of een Werkloosheidswet (WW)-uitkering ontving.

## Resultaten

In PubMed werden 27 referenties gevonden, na een selectie op titels, abstracts en vervolgens het volledige artikel, bleven er 4 studies over die onder het kopje 'Samenvatting van de literatuur' worden besproken (Fabbri 2008, Hénon 1995, Hukkelhoven 2005, Judson 1990).

De methodologische kwaliteit van de studies werd door een van de onderzoekers beoordeeld aan de hand van literatuurbeoordelingsformulieren van het CBO-TNO (Handboek EBRO, Bijlage G, Literatuurbeoordelingsformulieren). Een tweede onderzoeker controleerde deze beoordelingen steekproefsgewijs; sporadisch waren de beoordelingen verschillend, door onderling overleg werd consensus bereikt (CBO 2007).

### **Samenvatting van de literatuur ten aanzien van een slechte prognose (overlijden, vegetatieve toestand, ernstige invaliditeit)**

Er werden vier artikelen geselecteerd uit de literatuursearch naar vroege voorspellers voor een slechte afloop, zoals hierboven vermeld onder het kopje 'Beschrijving literatuurselectie' in dit hoofdstuk. Ze worden hieronder besproken en zijn in een evidence-tabel samengevat (zie Bijlage 6).

Fabbri et al. onderzochten, in een prospectief cohortonderzoek van redelijke methodologische kwaliteit, niveau B, de voorspellende waarde van factoren op een slechte afloop bij matig ernstig traumatisch hersenletsel. Selectieve 'loss-to-follow-up' kon niet geheel worden uitgesloten. De onderzoekspopulatie bestond uit 309 patiënten, die zich presenteerden op de spoedeisende hulp afdeling van een algemeen Italiaans ziekenhuis, met een Glasgow Coma Scale (GCS) variërend van negen tot dertien. De belangrijkste uitkomstmaat in deze studie was een ongunstige afloop zes maanden na het letsel; daaronder werd verstaan: overlijden, persisterende vegetatieve toestand en permanente ernstige invaliditeit. Zes factoren bleken van invloed op deze slechte prognose: de aanwezigheid van een schedelbasisfractuur, een subarachnoïdale bloeding, een subduraal hematoom, coagulopathie; verder een lage GCS (<11) bij binnenkomst en een hoge gemodificeerde Marshall categorie (IV en VI), (zie Bijlage 13). De combinatie van deze variabelen voorspelt de afloop na zes maanden met een hoge sensitiviteit (95,6%) en specificiteit (86,0%) (Fabbri 2008).

Hénon et al. onderzochten, in een valide en toepasbare studie van niveau B, welke klinische en radiologische variabelen in de eerste 24 uur na het optreden van cerebrale ischemie, een dodelijke afloop na acht dagen en een slechte prognose na drie maanden beïnvloeden. 152 patiënten met een Transient Ischaemic Attack (TIA) of onbloedig CVA werden onderzocht binnen 24 uur na het optreden van de symptomen. In dit prospectieve cohortonderzoek werd de mortaliteit na acht dagen vastgesteld, alsmede functioneren na drie maanden; vaststelling van functioneren gebeurde aan de hand

van de Glasgow Outcome Scale (GOS) (zie Bijlage 13). Overlijden na acht dagen bleek te worden bepaald door het bewustzijnsniveau bij opname. Overlijden en GOS na drie maanden bleken samen te hangen met een lage score op de Orgogozo schaal bij opname (<60) (zie Bijlage 13), een doorgemaakt CVA in de voorgeschiedenis en hogere leeftijd (>70 jaar) (Hénon 1995).

Hukkelhoven et al. hebben, in een studie van niveau B, met data uit uitgebreide multicenter trials op een methodologisch adequate manier een model ontwikkeld, waarin gegevens bij opname worden gebruikt om de prognose na zes maanden in te kunnen schatten bij patiënten met matig en ernstig gesloten traumatisch hersenletsel. In dit prognostische model zijn de volgende variabelen verwerkt: leeftijd, motorische reactie, pupilreactie, hypoxie (pO<sub>2</sub> <60mmHg), hypotensie (systolisch <90mmHg), computertomografie (CT)-scan (Marshall categorie, zie Bijlage 13), subarachnoïdale bloeding op de CT-scan bij opname. Hoge leeftijd, een slechte motorische respons, een abnormale pupilreactie en een hoge Marshall categorie blijken, indien aanwezig, de kans op een slechte afloop na zes maanden te verhogen. Om voor een individuele patiënt de kans op een slechte prognose te bepalen dienen variabelen te worden gescoord en bij elkaar te worden opgeteld. Voor mortaliteit en slechte afloop worden marginaal verschillende scores gehanteerd maar voor beide uitkomstmaten geldt dat hoe hoger de totaalscore is, des te groter de kans is op respectievelijk mortaliteit of slechte afloop (vegetatieve toestand of ernstige invaliditeit). Voor mortaliteit wordt als volgt gescoord: leeftijd in jaren: 15-39 (0 punten), 40-54 (1 punt), 55-64 (2 punten) en >65 jaar (3 punten); motor score: lokaliseren of opdrachten uitvoeren (0 punten), terugtrekken (1 punt), abnormale flexie (2 punten), geen reactie of extensie (3 punten); pupilreactie: beide ogen (0 punten), één oog (1 punt), geen reactie (2 punten); hypoxie: nee (0 punten), ja (1 punt); hypotensie: nee (0 punten), ja (2 punten); CT Marshall categorie I of II (0 punten), III (2 punten), IV (4 punten), V of VI (2 punten); subarachnoïdale bloeding: nee (0 punten), ja (2 punten). Wanneer de punten, aangegeven tussen de haakjes, bij elkaar worden opgeteld, kan de kans op een slechte prognose worden bepaald: totaalscore 0-2 punten (0-20% kans op een slechte prognose), totaalscore 3 punten (21-40%), totaalscore 4-5 punten (41-60%), totaalscore 6-7 punten (61-80%), totaalscore 8 punten en hoger (81-100%) (Hukkelhoven 2005).

Judson et al. onderzochten, in een in methodologisch opzicht adequate studie van niveau B, de voorspellende waarde van het meten van vroege componenten van elektrofyysiologische reacties van de hersenen op prikkels van de huid: somatosensory evoked potentials (SEP's) genoemd. Dit prospectieve cohortonderzoek vond plaats bij honderd patiënten met ernstig gesloten traumatisch hersenletsel, opgenomen op een Intensive Care afdeling. De resultaten en bevindingen van deze SEP metingen, die verricht werden gedurende de eerste vier dagen na opname, werden gerelateerd aan de prognose op langere termijn, na zes maanden. Er bleek een sterke relatie te bestaan tussen de aanwezigheid van bilaterale corticale potentialen en een goed of redelijk herstel na zes maanden. Bilaterale of unilaterale afwezigheid van deze potentialen bleek geassocieerd te zijn met ernstige invaliditeit, een permanent vegetatieve toestand of zelfs overlijden binnen dezelfde periode (Judson 1990).

## Conclusies uit de literatuur ten aanzien van een slechte prognose (overlijden, vegetatieve toestand, ernstige invaliditeit)

*Vroege voorspellers voor een slechte prognose (overlijden, vegetatieve toestand, ernstige invaliditeit)*

Niveau 3	Er is matig bewijs dat bij patiënten met matig ernstig traumatisch hersenletsel de aanwezigheid van een schedelbasisfractuur, een subarachnoïdale bloeding, een subduraal hematoom, coagulopathie, een lage GCS (<11) en een hoge gemodificeerde Marshall categorie (IV en VI) op de CT scan in combinatie van invloed zijn op een slechte afloop (overlijden, persisterende vegetatieve toestand en permanente ernstige invaliditeit) na zes maanden. B: Fabbri et al; 2008
Niveau 3	Er is matig bewijs dat bij matig en ernstig traumatisch hersenletsel in een prognostisch model de factoren leeftijd, motorische respons, pupilreactie, hypoxie (pO <sub>2</sub> <60 mm Hg), hypotensie (systolisch <90 mm Hg), computertomografie (CT-) scan (Marshall categorie), subarachnoïdale bloeding (op de CT bij opname) voorspellend zijn voor een slechte prognose. B: Hukkelhoven et al; 2005
Niveau 2	Er is sterk bewijs dat een hoge gemodificeerde Marshall categorie bij opname (CT scan) de kans op een slechte afloop na zes maanden verhoogt bij matig en ernstig traumatisch hersenletsel. B: Fabbri et al; 2008 en B: Hukkelhoven et al; 2005
Niveau 3	Er is matig bewijs dat de aanwezigheid van unilaterale SEP's of het ontbreken daarvan na vier dagen, bij patiënten met ernstig traumatisch hersenletsel een slechte prognose (ernstige invaliditeit, een permanent vegetatieve toestand of overlijden) na zes maanden voorspelt. B: Judson et al; 1991
Niveau 3	Er is matig bewijs, dat bij patiënten met cerebrale ischemie het niveau van het bewustzijn bij opname van invloed is op de mortaliteit na 8 dagen. Verder zijn er aanwijzingen dat een eerder doorgemaakte beroerte, een leeftijd boven 70 jaar en een Orgogozo score lager dan 60 het risico op overlijden of afhankelijkheid na 3 maanden verhogen. B: Hénon et al; 1995

### The Medical Disability Advisor

'The Medical Disability Advisor' is een handboek waarin over veel aandoeningen een korte klinische schets is opgenomen gevolgd door een uiteenzetting over door deze aandoeningen veroorzaakte beperkingen ten aanzien van werk en verdere ontwikkeling en prognose daarvan (Reed Group, American Medical Association, 1991-2016). Aandoeningen, die vallen onder 'niet-progressieve NAH', worden in dit handboek eveneens behandeld. Voor patiënten met een contusie, een bloedig of onbloedig CVA geldt dat de mortaliteit beïnvloed wordt door een hoge leeftijd. Bij een CVA wordt de mortaliteit eveneens bepaald door de uitgebreidheid en locatie van het letsel (bijvoorbeeld in de hersenstam) en door complicaties (bijvoorbeeld aspiratiepneumonie). In het geval van een contusie worden oedeem van de hersenen, een schedelfractuur en uitgebreidheid van bloedingen genoemd. Dit Amerikaanse handboek biedt beperkt houvast als het gaat om het perspectief op deelname aan de arbeidsmarkt: er wordt een globale indruk verkregen over de sterftekans en waar deze door bepaald wordt (Reed Group, American Medical Association, 1991-2016).

### Overige overwegingen

Ernst van de klinische toestand bij patiënten met contusio cerebri wordt beoordeeld aan de hand van de ernst van de bewustzijnsstoornis, de GCS. De GCS meet, aan de hand van scores, bewustzijn op drie onderdelen: het actief openen van de ogen (E-score), de beste motorische reactie van de armen (M-score) en de verbale reactie (V-score); spontaan; of als reactie op aanspreken en geven van opdrachten; of als reactie na toedienen van (pijn)prikkels. De totaalscore op deze onderdelen wordt vastgelegd in de zogenaamde EMV-score (deze is identiek aan de GCS). Deze score varieert van 3 (diep coma) tot en met 15 (normaal bewustzijn). Aan de hand van deze score kan een indeling gemaakt worden in een licht (EMV 13-15), een matig (EMV 9-12), of een ernstig schedel- en hersenletsel (EMV <8) (Van der Naalt 1994).

Een subcategorie van patiënten met matig ernstig hersenletsel (EMV 9-12), die zich presenteren op een afdeling spoedeisende hulp blijken een heterogene groep voor wat betreft ernst van het letsel, klinisch beloop, neurologisch herstel en prognose op langere termijn (Fearnside 1998, Rimel 1982, Stein 1992, Vitaz 2003). De meesten van hen herstellen na een aantal dagen; anderen verslechteren klinisch, bij hen dient soms neurochirurgisch ingrijpen plaats te vinden; enkelen van hen overlijden of komen in een permanent vegetatieve toestand terecht (Fabbri 2008).

Van artsen, die zorg verlenen aan patiënten in een acute fase van hersenletsel, wordt verlangd dat ze snel kunnen beslissen over benodigde interventies bij deze patiënten, bijvoorbeeld neurochirurgisch ingrijpen. Daartoe dienen ze patiënten met een verhoogd risico op een slechte prognose snel te kunnen herkennen. Uit onderzoek, uitgevoerd met als doel de clinicus practicus te ondersteunen in besluitvorming rondom deze patiënten, kwam naar voren dat voorspellers voor een slechte afloop na zes maanden zijn te detecteren bij opname (Fabbri 2008, Hukkelhoven 2005, Judson 1990). Bij matig ernstig hersenletsel zijn, in tegenstelling tot bij licht hersenletsel, de belangrijkste voorspellers voor een slechte afloop aspecten die te maken hebben met ernst van het

letsel (Rimel 1982): namelijk afwijkingen op een vervaardigde CT-scan van de hersenen en bevindingen bij standaard klinisch neurologisch onderzoek. Voorts zijn (hogere) leeftijd en aanwezige coagulopathie van invloed op een slechte prognose.

De Orgogozo score (zie Bijlage 13) blijkt geassocieerd te zijn met een slechte afloop na drie maanden (Hénon 1995). In Nederland wordt de Orgogozo score niet of nauwelijks gebruikt: ernst van acute uitval wordt gemeten met de National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score, prognostische waarde van de NIHSS score is niet bekend.

Een bedrijfsarts, bijvoorbeeld, die in een vroege fase te maken krijgt met beoordeling van re-integratiemogelijkheden van een werknemer met matig traumatisch hersenletsel kan bovenvermelde gegevens gebruiken als ondersteuning van de beoordeling. Een subcategorie van patiënten, bij wie re-integratie niet meer waarschijnlijk is op medische gronden, kan aan de hand van bovenstaande gegevens worden herkend.

## Eindconclusies

1. *Op welk moment na intreden van NAH kan worden vastgesteld dat er geen perspectief is op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt?*
2. *Wat zijn de criteria voor deze beslissing?*

Concluderend bieden bevindingen uit literatuuronderzoek handvatten om bovenvermelde uitgangsvragen te beantwoorden.

Reeds in een acute fase van NAH bij presentatie op een afdeling Spoedeisende Hulp, daarop volgende opname en de dagen daarna kan bij patiënten met NAH worden vastgesteld dat zij mogelijk een slechte prognose hebben (overlijden, persisterende vegetatieve toestand, permanente ernstige invaliditeit) binnen zes maanden na ontstaan van hersenletsel. Voor deze patiënten is er mogelijk geen perspectief meer op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt.

Criteria\* die ten grondslag liggen aan deze beslissing zijn:

- Klinisch onderzoek: een lage GCS (<11) bij binnenkomst, lage Orgogozo score (<60) bij opname (zie Bijlage 13), abnormale pupilreactie.
- Radiologisch onderzoek: afwijkingen op CT scan bij opname en na 24 uur: hoge gemodificeerde Marshall categorie (IV en VI) (zie Bijlage 13), schedelbasisfractuur, subarachnoïdale bloeding, subduraal hematoom.
- Hypotensie
- Hypoxie
- Stollingsstatus: coagulopathie.
- Voorgeschiedenis: doorgemaakt CVA in het verleden.
- Demografisch: hoge leeftijd (>70 jaar).
- Unilaterale of bilaterale afwezigheid van SEP's, gemeten gedurende eerste vier dagen na opname.

\* het gaat hierbij om combinaties van factoren

Op de vragen op welk moment na optreden van NAH kan worden vastgesteld, dat er geen perspectief meer is op deelname aan de arbeidsmarkt en op grond van welke criteria, kan het volgende antwoord geformuleerd worden:

Uit verschillende onderzoeken zijn aanwijzingen gevonden voor factoren die in combinatie zouden kunnen wijzen op een slechte prognose, deze zijn: GCS (<11); lage Orgogozo score (<60); afwijkende pupilreactie; afwijkingen op CT scan bij opname (hoge Marshall categorie, vooral IV en VI); unilaterale of bilaterale afwezigheid van SEP's. Het blijkt dat in een voorspellend model de factoren: leeftijd, motorische respons, pupilreactie, hypoxie (pO<sub>2</sub> <60 mm Hg), hypotensie (systolisch <90 mm Hg), computertomografie (CT-) scan (Marshall categorie), subarachnoïdale bloeding (op de CT bij opname) een slechte uitkomst voorspellen en daarmee weinig kans op deelname aan de arbeidsmarkt in de toekomst. Verder blijkt ook een combinatie van variabelen te weten: aanwezigheid schedelbasisfractuur, subarachnoïdale bloeding, subduraal hematoom, coagulopathie, een lage GCS (<11) en een hoog gemodificeerde Marshall categorie (IV en VI) een slechte afloop na zes maanden te voorspellen.

Op grond van bovenstaande kan de volgende aanbeveling worden geformuleerd:

### **Aanbeveling**

Bij beoordeling van re-integratiemogelijkheden van een werknemer met NAH zijn bovengenoemde bevindingen uit diagnostisch onderzoek mogelijk relevant en dienen om deze reden in dit beoordelingsproces te worden meegenomen.
--

## Literatuur

- CBO. Handboek Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, Stein SC, Vandelli A. Early predictors of unfavourable outcome in subjects with moderate head injury in the emergency department. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008 May; 79(5):567-73.
- Fearnside M, McDougall P. Moderate head injury: a system of neurotrauma care. *Aust N Z J Surg*. 1998 Jan;68(1):58-64.
- Hénon H, Godefroy O, Leys D, Mounier-Vehier F, Lucas C, Rondepierre P, Duhamel A, Pruvo JP. Early predictors of death and disability after acute cerebral ischemic event. *Stroke*. 1995 Mar; 26(3):392-8.
- Hofgren C, Björkdahl A, Esbjörnsson E, Sunnerhagen KS. Recovery after stroke: cognition, ADL function and return to work. *Acta Neurol Scand*. 2007 Feb; 115(2):73-80.
- Hukkelhoven CW, Steyerberg EW, Habbema JD, Farace E, Marmarou A, Murray GD, Marshall LF, Maas AI. Predicting outcome after traumatic brain injury: development and validation of a prognostic score based on admission characteristics. *J Neurotrauma*. 2005 Oct; 22(10):1025-39.
- Judson JA, Cant BR, Shaw NA. Early prediction of outcome from cerebral trauma by somatosensory evoked potentials. *Crit Care Med*. 1990 Apr; 18(4):363-8.
- Reed Group, American Medical Association, The Medical Disability Advisor, 1991-2016
- Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Jane JA. Moderate head injury: completing the clinical spectrum of brain trauma. *Neurosurgery*. 1982 Sep;11(3):344-51.
- Stein SC, Ross SE. Moderate head injury: a guide to initial management. *J Neurosurg*. 1992 Oct;77(4):562-4.
- Van der Naalt J, van Zomeren AH, Minderhoud JM. Schedel- en hersenletsel bij volwassenen. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 1994;138:2279-83
- Vitaz TW, Jenks J, Raque GH, Shields CB. Outcome following moderate traumatic brain injury. *Surg Neurol*. 2003 Oct;60(4):285-91.



**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Factoren geassocieerd met arbeidsparticipatie**

2

Dit hoofdstuk is herzien; twee uitgangsvragen komen achtereenvolgens aan bod:

1. *Welke factoren zijn geassocieerd met arbeidsparticipatie van patiënten met NAH?*
2. *In hoeverre draagt het verkrijgen van arbeidsvaardigheden bij aan de re-integratie?*

### **Methode**

#### Systematisch internationaal literatuuronderzoek

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden en resultaten van recente onderzoeken te kunnen meenemen bij optimalisatie van het proces van terugkeer naar werk van de patiënt met NAH, is systematisch internationaal literatuuronderzoek verricht. Middels specifieke zoektermen is in de database PubMed gezocht naar relevante studies, gepubliceerd tussen 2008 en 2014. De gebruikte zoektermen zijn opgenomen in Bijlage 4. Voor selectie van verkregen studies is de 'Patiëntenpopulatie, Interventie, Controle, Outcome (PICO)-methodiek' gebruikt, zoals beschreven in het Handboek Evidence Based Richtlijnontwikkeling (CBO 2007). Selectie vond plaats op basis van titels en abstracts en vervolgens het complete artikel. Dit gebeurde aan de hand van onderstaande inclusiecriteria:

Voor selectie op titels en abstracts:

- P: volwassen patiënten met niet-progressief NAH
- I: -
- O: terugkeer naar werk of andere vormen van participatie
- Studies gepubliceerd tussen 2008 en 2014

Voor selectie op complete artikel:

- P: patiënten tussen 18 en 65 jaar, werkzaam ten tijde van het letsel
- I: factoren onderzocht op associatie met terugkeer naar werk
- O: terugkeer naar werk
- Studiedesign: gerandomiseerde en niet-gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) en observationele studies, zoals case control studies, cohortonderzoeken en longitudinale studies.

Additioneel zijn referentielijsten aan de hand van dezelfde inclusiecriteria beoordeeld op bruikbare studies. Tevens zijn studies uit een eerder verschenen systematische review over hetzelfde onderwerp geïncludeerd, mits gepubliceerd na 2003 (Van Velzen 2009b).

De methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies is beoordeeld aan de hand van criteria voor onder andere studiepoulatie, design, uitkomstmaten en follow-up (Borghouts 1998) Het vaststellen van de mate van bewijs gebeurde met behulp van criteria volgens De Croon (De Croon 2004), aangepast door Van Velzen (Van Velzen 2009b). De gebruikte criteria voor het bepalen van de methodologische kwaliteit en de mate van bewijs zijn opgenomen in Bijlagen 5 en 6.

Vier niveaus van bewijs zijn gedefinieerd (De Croon 2004):

- Geen bewijs: slechts één studie beschikbaar
- Zwak bewijs: twee studies vinden een significant verband in dezelfde richting of allebei geen verband; of twee van de drie studies vinden een significant verband in dezelfde richting en de derde vindt geen verband.
- Sterk bewijs: drie studies vinden een significant verband in dezelfde richting of alle drie geen verband. Indien er vier of meer studies beschikbaar zijn, dan moet tenminste 75% een significant verband in dezelfde richting hebben gevonden.
- Inconsistent bewijs: in alle andere gevallen

### Consensusbijeenkomst 2011

De gehele richtlijnwerkgroep woonde een consensusbijeenkomst bij (zie Bijlage 7).

## **Resultaten**

### Systematisch internationaal literatuuronderzoek

De databasesearch leverde 1930 items op. Na selectie op titels en abstracts werden 88 bruikbare studies verkregen. Na beoordeling van het complete artikel werden twintig studies geïnccludeerd (Andelic 2012, Brown 2010, Busch 2009, Doucet 2012, Esbjörnsson 2013, Gary 2009, Grauwmeijer 2012, Hackett 2012, Hannerz 2012, Kauranen 2013, Ketchum 2012, Mailles 2012, Naess 2009, Palmcrantz 2012, Saeki 2010, Stulemeijer 2008, Tanaka 2011, Trygged 2011, Waje-Andreassen 2013, Wilz 2009). Eén studie werd geselecteerd bij de referentiecheck (Arango-Lasprilla 2008); het totaal aantal geïnccludeerde artikelen na de complete selectie bedroeg daarmee 21. Daar werden nog eens acht studies aan toegevoegd (Avesani 2005, Franulic 2004, Fraser 2006, Glozier 2008, Guerin 2006, Nakase-Richardson 2007, Saeki 2004, Walker 2006). Deze waren afkomstig uit de systematische review over hetzelfde onderwerp (Van Velzen 2009b).

Van alle 29 studies werd de methodologische kwaliteit bepaald (Borghouts 1998); van twee studies was deze onvoldoende (Guerin 2006, Naess 2009). Deze twee studies werden niet meegenomen in de bepaling van het niveau van bewijs.

Hieronder worden de resultaten besproken. In Bijlage 6 zijn de dataextractie-tabellen opgenomen.

### Prognostische factoren

Uit een totaal van 27 studies werd het niveau van bewijs van potentiële prognostische factoren bepaald. Dertien studies bestudeerden patiënten met traumatisch NAH (Andelic 2012, Arango-Lasprilla 2008, Avesani 2005, Brown 2010, Esbjörnsson 2013, Franulic 2004, Fraser 2006, Gary 2009, Grauwmeijer 2012, Ketchum 2012, Nakase-Richardson 2007, Stulemeijer 2008, Walker 2006). Veertien studies betroffen patiënten met niet-traumatisch NAH (Busch 2009, Doucet 2012, Glozier 2008, Hackett 2012, Hannerz 2012, Kauranen 2013, Mailles 2012, Palmcrantz 2012, Saeki 2004, Saeki 2010, Tanaka 2011, Trygged 2011, Waje-Andreassen 2013, Wilz 2009).

Uit deze studies werden factoren geïdentificeerd die significant geassocieerd waren met terugkeer naar werk. Deze werden ingedeeld volgens het International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)-model in: ziekte/stoornis, functioneren, activiteiten, externe factoren, en persoonlijke factoren (WHO 2001). Tevens werden ze opgesplitst in twee groepen, namelijk afkomstig uit studiepopulaties met respectievelijk traumatisch en niet-traumatisch NAH. De resultaten zijn opgenomen in de tabellen in Bijlage 6. De belangrijkste resultaten worden hieronder samengevat.

### *Ziekte/stoornis*

Na traumatisch NAH blijkt dat er een heel duidelijke tendens is dat het bewustzijnsniveau, GCS, bij opname niet geassocieerd is met latere terugkeer naar werk. Uit vijf van zeven studies kwam namelijk naar voren dat er geen verband is tussen bewustzijnsniveau en latere terugkeer naar werk (Fraser 2006, Ketchum 2012, Nakase-Richardson 2007, Stulemeijer 2008, Walker 2006). De studiepopulaties betroffen patiënten met een mild (Stulemeijer 2008), matig (Fraser 2006, Nakase-Richardson 2007, Walker 2006), en ernstig traumatisch NAH (Ketchum 2012, Nakase-Richardson 2007). Bij logistische regressie analyse van Ketchum et al. bleek bewustzijnsniveau bij opname geassocieerd met werkstatus één jaar na het letsel; echter, na correctie voor andere variabelen, was er niet langer een significante associatie ( $p=0.73$ ) (Ketchum 2012). Fraser et al. vonden geen significant verband tussen de GCS en terugkeer naar werk (Fraser 2006); andere studies evenmin (Nakase-Richardson 2007, Stulemeijer 2008, Walker 2006). Anderzijds vonden Esbjörnsson et al. dat degenen die niet werkten na het letsel een lager bewustzijnsniveau hadden bij opname (Esbjörnsson 2013); Avesani et al. deden dezelfde bevindingen (Avesani 2005). De vijf studies die geen verband aantoonde tussen bewustzijnsniveau bij opname en latere terugkeer naar werk zouden samen sterk bewijs genereren voor een ontbrekende associatie; echter twee studies vonden deze associatie wel. Daarmee werd met vijf van de zeven studies de benodigde drempel van 75% voor sterk bewijs net niet bereikt (De Croon 2004). De resultaten geven daarmee wel een duidelijke tendens weer voor een afwezige associatie tussen GCS en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.

Twee studies toonden geen verband aan tussen bewustzijnsniveau en latere terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH (Busch 2009, Kauranen 2013). Daarmee is er zwak bewijs voor een afwezig verband tussen GCS en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH.

Uit drie studies blijkt dat er geen verband te bestaan tussen etiologie van niet-traumatisch NAH en latere terugkeer naar werk; daarmee is er sterk bewijs voor een afwezige associatie tussen etiologie (atherosclerose, embolie, hemorragie) en terugkeer naar werk (Doucet 2012, Kauranen 2013, Tanaka 2011).

Gary et al. en Ketchum et al. constateerden dat een langer verblijf op een revalidatieafdeling na traumatisch NAH negatief geassocieerd is met terugkeer naar werk (Gary 2009, Ketchum 2012). Een derde studie deed dezelfde bevindingen (Avesani

2005). Daarmee werd sterk bewijs gevonden dat een langere opnameduur op een revalidatie-afdeling negatief geassocieerd is met terugkeer naar werk na traumatisch hersenletsel (Avesani 2005, Gary 2009, Ketchum 2012).

### *Functioneren*

Vele studies onderzochten variabelen met betrekking tot neurologische functies, waaronder fysieke en cognitieve functies en associaties daarvan met terugkeer naar werk. Er werd overwegend geen en deels inconsistent bewijs gevonden voor associaties tussen functioneren en terugkeer naar werk, zowel na traumatisch als na niet-traumatisch NAH.

### *Activiteiten*

Arango-Lasprilla et al. en Gary et al. vonden een negatieve associatie tussen beperkte vermogens om activiteiten uit te voeren en latere terugkeer naar werk (Arango-Lasprilla 2008, Gary 2009). Deze vermogens werden vastgesteld met de 'Disability Rating Scale' (DRS) en betroffen bijvoorbeeld cognitieve vermogens voor verzorging en toiletgebruik, communicatie en inzetbaarheid voor werk. Een andere studie deed deze bevinding niet (Ketchum 2012). Daarmee is er zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen beperkte vermogens om activiteiten uit te voeren en terugkeer naar werk na traumatisch NAH (Arango-Lasprilla 2008, Gary 2009, Ketchum 2012).

Saeki et al. vonden dat degenen, die algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL), dagelijkse activiteiten, konden uitvoeren na niet-traumatisch NAH vaker terugkeerden naar werk dan degenen die dit niet konden (Saeki 2010). Doucet et al. en Tanaka et al. stelden deze associatie eveneens vast (Doucet 2012, Tanaka 2011). De drie studies samen genereerden sterk bewijs voor een positieve associatie tussen dagelijkse activiteiten en latere terugkeer naar werk (Doucet 2012, Saeki 2010, Tanaka 2011).

Twee studies vonden dat het niet kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten negatief geassocieerd is met terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH (Busch 2009, Glozier 2008). Een derde studie vond dit niet (Kauranen 2013) en daarmee is er zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen het niet kunnen uitvoeren van dagelijks activiteiten en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH (Busch 2009, Glozier 2008, Kauranen 2013).

### *Externe factoren*

Slechts enkele studies onderzochten een mogelijke associatie tussen externe factoren en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH; er werd geen bewijs gevonden voor deze associatie (Doucet 2012, Hannerz 2012, Tanaka 2011). Er zijn geen studies beschikbaar die het verband onderzochten tussen externe factoren en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.

### *Persoonlijke factoren*

Leeftijd en geslacht. Na zowel traumatisch als niet-traumatisch NAH is er inconsistent bewijs voor een associatie tussen leeftijd of geslacht en terugkeer naar werk (Andelic 2012, Arango-Lasprilla 2008, Avesani 2005, Busch 2009, Doucet 2012, Fraser 2006, Gary 2009, Glozier 2008, Grauwmeijer 2012, Hackett 2012, Kauranen 2013, Ketchum 2012, Nakase-Richardson 2007, Saeki 2010, Stulemeijer 2008, Trygged 2011, Waje-Andreassen 2013, Walker 2006, Wilz 2009).

*Opleidingsniveau.* Na traumatisch NAH blijkt opleidingsniveau significant geassocieerd te zijn met terugkeer naar werk. Degenen die "high school" hebben afgerond, blijken 2,3 keer zo vaak aan het werk te gaan dan degenen die deze niet hebben voltooid (Walker 2006). Degenen, die meer dan 11 jaar onderwijs hebben gevolgd, blijken ook significant vaker terug te keren naar werk na traumatisch NAH (Stulemeijer 2008). Een andere studie vond deze associatie ook (Nakase-Richardson 2007). Fraser et al. vonden geen associatie tussen hoog opleidingsniveau en terugkeer naar werk (Fraser 2006). Omdat drie van de vier studies een significant verband vonden, is er sterk bewijs voor een positieve associatie tussen hoog opleidingsniveau en terugkeer naar werk na traumatisch NAH (Fraser 2006, Nakase-Richardson 2007, Stulemeijer 2008, Walker 2006). Een laag opleidingsniveau blijkt negatief geassocieerd te zijn met terugkeer naar werk na traumatisch NAH. Drie studies vonden een significante negatieve associatie (Arango-Lasprilla 2008, Gary 2009, Ketchum 2012), een vierde stelde deze niet vast (Avesani 2005), waardoor er sterk bewijs is voor deze negatieve associatie.

In studies met patiënten met niet-traumatisch NAH werd er zwak bewijs gevonden voor een positieve associatie tussen hoog opleidingsniveau en terugkeer naar werk (Kauranen 2013, Mailles 2012, Trygged 2011). Verder werd zwak bewijs gevonden voor een ontbrekende associatie tussen laag opleidingsniveau en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH (Doucet 2012, Hackett 2012, Palmcrantz 2012).

*Werkstatus voor NAH.* Drie studies vonden een negatieve associatie tussen werkloosheid ten tijde van het letsel en terugkeer naar werk na traumatisch NAH (Andelic 2012, Gary 2009, Ketchum 2012). Een vierde studie toonde dit niet aan (Arango-Lasprilla 2008); daarmee is er in 75% van de studies een negatieve associatie gevonden, hetgeen sterk bewijs oplevert voor deze negatieve associatie (Andelic 2012, Arango-Lasprilla 2008, Gary 2009, Ketchum 2012).

*Sociale status.* Na traumatisch NAH blijken ongehuwden significant minder vaak terug te keren naar werk (Arango-Lasprilla 2008, Gary 2009), dit geldt ook voor individuen die alleen wonen binnen studiepopulaties met niet-traumatisch NAH (Doucet 2012, Palmcrantz 2012). Voor beide negatieve associaties werd zwak bewijs gevonden.

*Etniciteit.* Er is zwak bewijs dat degenen die tot een etnische minderheid behoren significant minder vaak terugkeren naar werk, zowel na traumatisch als na niet-traumatisch NAH (Arango-Lasprilla 2008, Busch 2009, Gary 2009, Glozier 2008).

### Consensusbijeenkomst 2011

Aanleren van arbeidsvaardigheden is mogelijk volgens werkgroepleden maar kost veel tijd en vooraf dient beoordeeld te worden of betrokkene in staat is om te leren en hiervoor open staat. In de praktijk blijkt weerstand te bestaan tegen aanleren van vaardigheden op het vlak van ernstigere beperkingen. Een mogelijke oorzaak daarvan is een gebrekkig ziekte-inzicht, dan wel een ontbrekende acceptatie van deze beperkingen. De betrokkene dient gemotiveerd te worden benodigde vaardigheden te trainen; wanneer dit niet lukt, kan een therapeutische stop worden ingelast. De patiënt keert terug voor behandeling als het benodigde inzicht verkregen is. Soms is gecontroleerde confrontatie noodzakelijk, bijvoorbeeld op de werkplek, om de betreffende werknemer inzicht te verschaffen in zijn beperkingen.

## **Conclusies**

### Systematisch internationaal literatuuronderzoek

Er is sterk bewijs dat een hoog opleidingsniveau positief geassocieerd is met terugkeer naar werk na traumatisch NAH; terwijl een laag opleidingsniveau, werkloosheid en langdurige opname op de revalidatie-afdeling negatief geassocieerd zijn met terugkeer naar werk na traumatisch NAH. Bovendien is er een duidelijke tendens dat het bewustzijnsniveau (GCS) bij opname niet geassocieerd is met terugkeer naar werk na traumatisch NAH.

Er is sterk bewijs dat het kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten positief geassocieerd is met terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH, en dat etiologie van het letsel niet geassocieerd is met terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH.

Deze studie toont aan dat persoonlijke factoren na traumatisch NAH (opleiding, werkloosheid) en dagelijkse activiteiten na niet-traumatisch NAH sterk geassocieerd zijn met terugkeer naar werk. De studie bevestigt eerdere bevindingen, namelijk dat letsel-gerelateerde aspecten niet geassocieerd zijn met terugkeer naar werk.

Dit onderzoek levert kennis om patiënten te kunnen herkennen voor wie terugkeer naar werk mogelijk minder gemakkelijk is. Professionals kunnen deze patiënten in hun dagelijkse praktijk extra aandacht en ondersteuning bieden. Verder wordt geadviseerd tijdens het proces van terugkeer naar werk behandeling te richten op het optimaliseren van de dagelijkse activiteiten.



### Prognostische factoren

#### *Ziekte/stoornis*

Niveau 2	Er is een duidelijke tendens dat het bewustzijnsniveau, de GCS, bij opname niet geassocieerd is met latere terugkeer naar werk na traumatisch NAH. Donker-Cools et al; 2015
-------------	--

#### *Functioneren*

Niveau 2	Er werd overwegend geen en deels inconsistent bewijs gevonden voor associaties tussen functioneren en terugkeer naar werk, zowel na traumatisch als na niet-traumatisch NAH. Donker-Cools et al; 2015
-------------	--

#### *Activiteiten*

Niveau 2	Er is zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen beperkte vermogens om activiteiten uit te voeren en terugkeer naar werk na traumatisch NAH. Er is sterk bewijs voor een positieve associatie tussen dagelijkse activiteiten en latere terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH. Er is zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen het niet kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH. Donker-Cools et al; 2015
-------------	--

#### *Externe factoren*

Niveau 2	Er is geen bewijs voor een associatie tussen externe factoren en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH. Er zijn geen studies beschikbaar, die het verband onderzochten tussen externe factoren en terugkeer naar werk na traumatisch NAH. Donker-Cools et al; 2015
-------------	--

#### *Persoonlijke factoren*

Niveau 2	Na zowel traumatisch als niet-traumatisch NAH is er inconsistent bewijs voor een associatie tussen leeftijd of geslacht en terugkeer naar werk. Donker-Cools et al; 2015
-------------	---

Niveau 2	<p>Er is sterk bewijs voor een positieve associatie tussen hoog opleidingsniveau en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.</p> <p>Er is sterk bewijs voor een negatieve associatie tussen laag opleidingsniveau en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.</p> <p>Er is zwak bewijs voor een positieve associatie tussen hoog opleidingsniveau en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH.</p> <p>Er is zwak bewijs voor een ontbrekende associatie tussen laag opleidingsniveau en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH.</p> <p>Donker-Cools et al; 2015</p>
-------------	---

Niveau 2	<p>Er is sterk bewijs voor een negatieve associatie tussen werkloosheid ten tijde van het letsel en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.</p> <p>Donker-Cools et al; 2015</p>
-------------	---

Niveau 2	<p>Er is zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen 'niet-gehuwd zijn' en terugkeer naar werk na traumatisch NAH.</p> <p>Er is zwak bewijs voor een negatieve associatie tussen 'alleen wonen' en terugkeer naar werk na niet-traumatisch NAH.</p> <p>Donker-Cools et al; 2015</p>
-------------	--

Niveau 2	<p>Er is zwak bewijs dat degenen die tot een etnische minderheid behoren significant minder vaak terugkeren naar werk, zowel na traumatisch als na niet-traumatisch NAH.</p> <p>Donker-Cools et al; 2015</p>
-------------	--

Arbeidsvaardigheden

Niveau 4	<p>Na NAH is het mogelijk arbeidsvaardigheden te verkrijgen of reeds aanwezige arbeidsvaardigheden te verbeteren. Aangeleerde en verbeterde arbeidsvaardigheden dragen op een positieve manier bij aan re-integratie, terugkeer naar werk wordt er in de praktijk door bevorderd.</p> <p>D: mening van werkgroepleden; 2011</p>
-------------	---

### Aanbevelingen

Professionals dienen patiënten met NAH voor wie terugkeer naar werk minder waarschijnlijk is extra aandacht en ondersteuning te bieden.

Tijdens het proces van terugkeer naar werk dient behandeling gericht worden op het optimaliseren van de dagelijkse activiteiten.

Tijdens revalidatie dient aandacht besteed te worden aan arbeidsvaardigheden. Vooraf dient beoordeeld te worden of een patiënt bereid en in staat is te leren. Bij een gebrekkig ziekte-inzicht of een beperkte acceptatie dient een therapeutische stop of een gecontroleerde confrontatie in overweging genomen te worden.

## Literatuur

- Andelic N, Stevens LF, Sigurdardottir S, et al. Associations between disability and employment 1 year after traumatic brain injury in a working age population. *Brain Inj* 2012;26:261–9.
- Arango-Lasprilla JC, Ketchum JM, Williams K, Kreutzer JS, Marquez de la Plata CD, O’Neil-Pirozzi TM, Wehman P. Racial differences in employment outcomes after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(5):988-95.
- Avesani R, Salvi L, Rigoli G, Gambini MG. Reintegration after severe brain injury: a retrospective study. *Brain Inj*. 2005;19:933–9.
- Borghouts JA, Koes BW, Bouter LM. The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain*. 1998 Jul;77(1):1-13.
- Brown AW, Malec JF, Mandrekar J, Diehl NN, Dikmen SS, Sherer M, Hart T, Novack TA. Predictive utility of weekly post-traumatic amnesia assessments after brain injury: a multicentre analysis. *Brain Inj*. 2010;24(3):472-8.
- Busch MA, Coshall C, Heuschmann PU, McKeivitt C, Wolfe CD. Sociodemographic differences in return to work after stroke: the South London Stroke Register (SLSR). *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009 Aug; 80(8):888-93.
- CBO. Handboek Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- De Croon EM, Sluiter JK, Nijssen TF, Dijkmans BA, Lankhorst GJ, Frings-Dresen MH. Predictive factors of work disability in rheumatoid arthritis: a systematic literature review. *Ann Rheum Dis*. 2004;63(11):1362-7.
- Donker-Cools BH, Wind H, Frings-Dresen MH. Prognostic factors of return to work after traumatic or non-traumatic acquired brain injury. *Disabil Rehabil*. 2015 Jul 3:1-9.
- Doucet T, Muller F, Verdun-Esquer C, Debelleix X, Brochard P. Returning to work after a stroke: a retrospective study at the Physical and Rehabilitation Medicine Center La Tour de Gassies. *Ann Phys Rehabil Med*. 2012 Mar;55(2):112-27.
- Esbjörnsson E, Skoglund T, Mitsis MK, Hofgren C, Larsson J, Sunnerhagen KS. Cognitive impact of traumatic axonal injury (TAI) and return to work. *Brain Inj*. 2013;27(5):521-8.
- Franulic A, Carbonell CG, Pinto P, Sepulveda I. Psychosocial adjustment and employment outcome 2, 5 and 10 years after TBI. *Brain Inj* 2004;18:119–29.
- Fraser R, Machamer J, Temkin N, Dikmen S, Doctor J. Return to work in traumatic brain injury (TBI): a perspective on capacity for job complexity. *Journal Vocat Rehabil*. 2006;25:141–8
- Gary KW, Arango-Lasprilla JC, Ketchum JM, Kreutzer JS, Copolillo A, Novack TA, Jha A. Racial differences in employment outcome after traumatic brain injury at 1, 2, and 5 years postinjury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(10):1699-707.
- Glozier N, Hackett ML, Parag V, Anderson CS. The influence of psychiatric morbidity on return to paid work after stroke in younger adults: The Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003. *Stroke* 2008;39:1526–32.

- Grauwmeijer E, Heijenbrok-Kal MH, Haitsma IK, Ribbers GM. A prospective study on employment outcome 3 years after moderate to severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012 Jun;93(6):993-9.
- Guerin F, Kennepohl S, Leveille G, Dominique A, McKerral M. Vocational outcome indicators in atypically recovering mild TBI: a post-intervention study. *NeuroRehabilitation* 2006;21:295–303.
- Hackett ML, Glozier N, Jan S, Lindley R. Returning to paid employment after stroke: the Psychosocial Outcomes In Stroke (POISE) cohort study. *PLoS One.* 2012;7(7)
- Hannerz H, Ferm L, Poulsen OM, Pedersen BH, Andersen LL. Enterprise size and return to work after stroke. *J Occup Rehabil.* 2012 Dec;22(4):456-61.
- Kauranen T1, Turunen K, Laari S, Mustanoja S, Baumann P, Poutiainen E. The severity of cognitive deficits predicts return to work after a first-ever ischaemic stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2013 Mar;84(3):316-21.
- Ketchum JM, Almaz Getachew M, Krch D, Baños JH, Kolakowsky-Hayner SA, Lequerica A, Jamison L, Arango-Lasprilla JC. Early predictors of employment outcomes 1 year post traumatic brain injury in a population of Hispanic individuals. *NeuroRehabilitation.* 2012;30(1):13-22.
- Mailles A, De Broucker T, Costanzo P, Martinez-Almoyna L, Vaillant V, Stahl JP; Steering Committee and Investigators Group. Long-term outcome of patients presenting with acute infectious encephalitis of various causes in France. *Clin Infect Dis.* 2012 May;54(10):1455-64.
- Naess H, Hammersvik L, Skeie GO. Aphasia among young patients with ischemic stroke on long-term follow-up. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2009 Jul-Aug; 18(4):247-50.
- Nakase-Richardson R, Yablon SA, Sherer M. Prospective comparison of acute confusion severity with duration of posttraumatic amnesia in predicting employment outcome after traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2007;78:872–6.
- Palmcrantz S, Holmqvist LW, Sommerfeld DK. Long-term health states relevant to young persons with stroke living in the community in southern Stockholm - a study of self-rated disability and predicting factors. *Disabil Rehabil.* 2012;34(10):817-23.
- Saeki S, Hachisuka K. The association between stroke location and return to work after first stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2004;13(4):160-3.
- Saeki S, Toyonaga T. Determinants of early return to work after first stroke in Japan. *J Rehabil Med.* 2010 Mar; 42(3):254-8.
- Stulemeijer M, van der Werf S, Borm GF, Vos PE. Early prediction of favourable recovery 6 months after mild traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008 Aug; 79(8):936-42.
- Tanaka H, Toyonaga T, Hashimoto H. Functional and occupational characteristics associated with very early return to work after stroke in Japan. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(5):743-8.
- Trygged S, Ahacic K, Kåreholt I. Income and education as predictors of return to working life among younger stroke patients. *BMC Public Health.* 2011 Sep 29;11:742.

- Van Velzen JM, van Bennekom CA, Edelaar MJ, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Inj.* 2009a;23(6):473-88.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, Edelaar MJ, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Prognostic factors of return to work after acquired brain injury: a systematic review. *Brain Inj.* 2009b May; 23(5):385-95.
- Waje-Andreassen U, Thomassen L, Jusufovic M, Power KN, Eide GE, Vedeler CA, Naess H. Ischaemic stroke at a young age is a serious event--final results of a population-based long-term follow-up in Western Norway. *Eur J Neurol.* 2013 May;20(5):818-23.
- Walker WC, Marwitz JH, Kreutzer JS, Hart T, Novack TA. Occupational categories and return to work after traumatic brain injury: a multicenter study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:1576-82.
- Wilz, R, Soellner R. Work loss following stroke. *Disabil Rehabil.* 2009;31(18):1487-93.
- World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health.* Geneva:ICF;2001.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Ervaringen van werknemer en werkgever met betrekking tot terugkeer naar werk**

**3**



In de voorgaande hoofdstukken van deze richtlijn is aandacht besteed aan vroege triage ten aanzien van arbeidsparticipatie bij NAH (Hoofdstuk 1) en aan factoren geassocieerd met terugkeer naar werk (Hoofdstuk 2). Echter, problematiek die feitelijke terugkeer naar werk met zich meebrengt is nog niet aan de orde geweest.

In dit hoofdstuk staat een viertal uitgangsvragen centraal:

- 1. Welke informatie heeft de leidinggevende nodig om het proces van terugkeer van een patiënt met NAH te faciliteren?*
- 2. Aan welke aanpassingen in het werk moet worden gedacht bij terugkeer naar werk van een patiënt met NAH?*
- 3. Hoe kunnen patiënt en werkgever optimaal ondersteund worden tijdens het proces van terugkeer naar werk en door wie, op welk moment?*
- 4. Welke aspecten bevorderen en welke belemmeren terugkeer naar werk met NAH volgens patiënten en werkgevers en wat beschouwen ze als mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken?*

Deze uitgangsvragen zijn beantwoord door middel van systematisch internationaal literatuuronderzoek, een consensusbijeenkomst en focusgroep gesprekken met patiënten en werkgevers in 2011. Verder zijn in 2013 interviews afgenomen met patiënten en werkgevers (Donker-Cools 2016).

## **Methode**

### Systematisch internationaal literatuuronderzoek

Om bovenvermelde uitgangsvragen te beantwoorden werd in de database PubMed gericht gezocht naar relevante wetenschappelijke literatuur. De gebruikte zoektermen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Selectie van bij de search verkregen studies vond plaats aan de hand van 'Patiëntenpopulatie P, Interventie I, Controle C, Outcome O (PICO)-methodiek', zoals beschreven in het Handboek Evidence Based Richtlijnontwikkeling (EBRO) (CBO 2007). De volgende inclusiecriteria zijn daarbij gebruikt:

- P: individu met niet-progressieve NAH en (een relatie met) werk\*
- I: werkgebonden factor met invloed op arbeidsparticipatie
- O: weer beginnen aan het oorspronkelijke eigen werk, of starten met eigen werk in aangepaste vorm, dan wel re-integreren naar ander werk (al dan niet bij een andere werkgever)

\*Een 'relatie met werk' betekent dat de patiënt, voordat de aandoening manifest werd, aan het werk was of een WW-uitkering ontving.

De methodologische kwaliteit van de studies is door een van de onderzoekers beoordeeld aan de hand van literatuurbeoordelingsformulieren van het CBO-TNO (Handboek EBRO, Bijlage G, Literatuurbeoordelingsformulieren). Een tweede onderzoeker controleerde deze beoordelingen steekproefsgewijs, waar nodig werd door onderling overleg consensus bereikt (CBO 2007).

#### Consensusbijeenkomst 2011

Om de uitgangsvragen te beantwoorden, is aanvullend een consensusbijeenkomst gehouden, waarbij alle werkgroep leden aanwezig waren. Ter voorbereiding zijn hen (uitgangs)vragen voorgelegd (zie Bijlage 7).

#### Focusgroep gesprek met patiënten 2011

Zeven patiënten zijn gevraagd hun eigen ervaringen met terugkeer naar werk uit te wisselen tijdens een focusgroep bijeenkomst. Vooraf is hen een aantal vragen voorgelegd (zie Bijlage 8).

#### Focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Eveneens zijn zes werkgevers uitgenodigd voor een focusgroep bijeenkomst om bovenstaande uitgangsvragen te kunnen beantwoorden. Ter voorbereiding is hen een aantal vragen voorgelegd (zie Bijlage 8).

#### Interviews met patiënten en werkgevers 2013 (Donker-Cools 2016)

Individuele semigestructureerde interviews zijn uitgevoerd met NAH-patiënten en werkgevers naar door hen ervaren bevorderende en belemmerende aspecten ten aanzien van terugkeer naar werk en mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken. Patiënten kwamen in aanmerking om deel te nemen als ze voldeden aan de volgende inclusiecriteria: niet-progressief NAH, op werkzame leeftijd, een betaalde baan ten tijde van het ontstaan van NAH, in staat om te communiceren in het Nederlands en de bereidheid om deel te nemen. Werkgevers (bijvoorbeeld managers, leidinggevenden, of personeelsfunctionarissen), die intensief betrokken waren bij terugkeer naar werk van ten minste één patiënt met niet-progressief NAH kwamen ook in aanmerking voor deelname aan de interviews (Donker-Cools 2016).

### **Resultaten (systematisch internationaal literatuuronderzoek, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprekken met respectievelijk patiënten en werkgevers 2011 en interviews met patiënten en werkgevers 2013) en conclusies**

#### *1. Welke informatie heeft de leidinggevende nodig om het proces van terugkeer van een patiënt met NAH te faciliteren?*

Een werkgever wil als zijn werknemer terugkeert op de werkvloer graag weten met welke beperkingen hij rekening dient te houden en waartegen zijn medewerker beschermd dient te worden. Aan de betreffende medewerker en zijn collega's dient geen schade te worden toegebracht. Informatie over functioneren van zijn medewerker is voor een werkgever zeer van belang. Om re-integratie gestalte te kunnen geven, heeft een werkgever behoefte aan informatie omtrent belastbaarheid en benodigde aanpassingen in werk; dit is gemakkelijker als de patiënt zelf grenzen stelt of als een professional betrokken is als klankbord en ondersteuning (Stergiou-Kita 2010, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Voor een patiënt zelf is het moeilijk aan zijn omgeving, bijvoorbeeld zijn werkgever over te dragen, wat voor hemzelf consequenties zijn van opgelopen hersenletsel. Hij speelt daarin voor een deel zelf een rol: hij verkeert vaak nog in een proces van acceptatie en verwerking, dat soms jaren in beslag neemt en waarbij eveneens ontkenning in het spel is. In andere gevallen is een werknemer zich niet bewust van zijn beperkingen door een gebrekkig ziekte-inzicht. Hij meent te kunnen terugvallen op het oude patroon van werken, hetgeen in werkelijkheid niet mogelijk blijkt te zijn (focusgroep gesprek patiënten 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Patiënten willen nadat zij hersenletsel hebben opgelopen graag weer aan het werk en soms bewijzen dat ze daartoe in staat zijn. Vooral in een beginfase van NAH is er regelmatig sprake van overschatting van de eigen belastbaarheid, mogelijk door een beperkt ziekte-inzicht. Dit veroorzaakt bij betrokkene potentieel overbelasting in werk. Op langere termijn kan zelfs een burn-out ontstaan (consensusbijeenkomst 2011).

Wanneer een patiënt met NAH terugkeert bij zijn werkgever, zijn gevolgen voor arbeid niet eenduidig. Problematiek, die NAH met zich meebrengt, is complex en divers. Hoewel iedere patiënt met NAH uniek is, zijn er een aantal gemeenschappelijke problemen ten aanzien van uitvoer van werkzaamheden. Mogelijke gevolgen van NAH zijn samengevat in een overzicht van stoornissen, ingedeeld in subcategorieën (zie Bijlage 10) (consensusbijeenkomst 2011).

Dikwijls zijn er beperkingen op het vlak van aandacht, concentratie en geheugen. Ze kunnen een afgenomen werktempo veroorzaken en belemmeren een patiënt het overzicht te bewaren, meerdere zaken tegelijk te doen en flexibel te blijven. Bestaande beperkingen kunnen meer uitgesproken worden wanneer een patiënt vermoeid raakt. (focusgroep gesprek patiënten 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Er is bij NAH verder regelmatig sprake van een “disharmonisch profiel”, hetgeen betekent dat op een bepaald gebied forse uitval aanwezig is terwijl een patiënt op een ander gebied nog op het oude niveau kan functioneren. Er kan daardoor uitval optreden op specifieke werkterreinen (consensusbijeenkomst 2011).

Voor een werkgever, leidinggevende en collega’s zijn beperkingen van een patiënt met NAH en gevolgen daarvan voor werk een probleem, omdat veel beperkingen niet zichtbaar zijn. Het is daardoor lastig om voortdurend met deze beperkingen rekening te houden. Dit wordt versterkt als er sprake is van een beperkt ziekte-inzicht en een werknemer zijn beperkingen niet zelf uitleggen kan. Hierdoor kunnen te hoge eisen aan een werknemer worden gesteld. Een werknemer met NAH kan de hem opgelegde plichten niet nakomen, taken worden niet of niet adequaat afgerond. Begrip bij collega’s of leidinggevende neemt af en werkrelaties kunnen sterk onder druk komen te staan. Los daarvan treedt bij NAH regelmatig gedragsverandering op met sociaal onangepast gedrag of zelfs decorumverlies. Dit gedrag is voor collega’s maar ook voor eventuele klanten van een bedrijf moeilijk te hanteren en leidt op den duur tot afname van begrip (consensusbijeenkomst 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

### Conclusies

1. Welke informatie heeft de leidinggevende nodig om het proces van terugkeer van een patiënt met NAH te faciliteren?

<p>Niveau 4</p>	<p>De werkgever dient over informatie te beschikken m.b.t. de functionele mogelijkheden van de patiënt en van zijn beperkingen, dit wordt gemakkelijker als de patiënt zelf grenzen kan stellen, of als een professional betrokken is als klankbord en ondersteuning.</p> <p>De werkgever dient met name op de hoogte te zijn van het eventuele bestaan van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een beperkt ziekte-inzicht met overschatting van de belastbaarheid</li> <li>• Een disharmonisch profiel</li> <li>• Onzichtbare (cognitieve en energetische) beperkingen</li> <li>• Overgevoeligheid voor (auditieve) prikkels</li> <li>• De mate waarin de patiënt een hoge werkdruk aankan of meerdere taken tegelijk kan doen</li> <li>• Gedragsproblematiek</li> <li>• De mate waarin er een risico op schade bestaat voor patiënt, collega’s en leidinggevende</li> </ul> <p>D: Stergiou-Kita et al; 2010, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek patiënten 2011, focusgroep gesprek werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013</p>
---------------------	--

### *2. Aan welke aanpassingen in het werk moet worden gedacht bij terugkeer naar werk van een patiënt met NAH?*

Bij terugkeer naar werk wordt taakaanpassing aan de hand van aanwezige beperkingen belangrijk geacht. Werkgever en betrokkene dienen inzicht te hebben in arbeidseisen enerzijds en anderzijds wat een patiënt aankan, in een bepaalde context van arbeidsomstandigheden. Benodigde aanpassingen in werk dienen te worden toegespitst op het individu. Een werkgever dient daarvan op de hoogte te worden gebracht (consensusbijeenkomst 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Wanneer werkaanpassingen in een bedrijf gemakkelijker te realiseren zijn, is de kans op werkhervatting groter. Voorbeelden van werkaanpassingen zijn aanpassingen op het ergonomische vlak; aanpassingen van de werkomgeving zoals het creëren van een rustige werkplek, zonder veel afleiding door collega's of lawaai; verder het aanbrenge van een vaste structuur en tevens een herverdeling van belastingen waarbij er rekening gehouden wordt met vermoeidheid die in de loop van een werkdag optreedt. Een ander voorbeeld is het hanteren van ruime openingstijden van een kantoor waardoor een werknemer werktijden kan aanpassen of zelfs lange rustpauzes in zijn werkdag kan incorporeren. Een groot bedrijf met veel werknemers heeft meer mogelijkheden aangepast werk te creëren of taken te verschuiven. Een werknemer met NAH kan daardoor taken uitvoeren die binnen zijn mogelijkheden liggen. Werkzaamheden die niet meer mogelijk zijn, kunnen worden afgestoten en door een collega worden overgenomen. Wanneer een werknemer met NAH solistisch werk heeft, is terugkeer naar werk eenvoudiger te realiseren dan wanneer hij binnen een team functioneert. Werken in een team betekent dat het individu zich aanpast aan de rest en een eigen deeltaak afrondt. Wanneer dit niet of niet adequaat gebeurt, ondervinden overige teamleden daar hinder van. Terugkeer naar werk wordt ook bepaald door het type functie dat een werknemer tevoren had. Werk voor een commercieel bedrijf met daaraan gekoppelde productietargets bemoeilijkt succesvolle re-integratie omdat een patiënt met NAH door aanwezige beperkingen deze productienormen niet meer kan waarmaken. Beroepen die een verhoogd persoonlijk risico met zich meebrengen vormen eveneens een probleem: werken in de vervoer- of transportsector of werken onder potentieel gevaarlijke omstandigheden is na NAH soms niet meer toegestaan (Stergiou-Kita et al; 2010, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprekken met respectievelijk patiënten en werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

2. Aan welke aanpassingen in het werk moet worden gedacht bij terugkeer naar werk van een patiënt met NAH?

Niveau 4	<p>Werkaanpassingen dienen te worden toegespitst op het individu afhankelijk van mogelijkheden en beperkingen.</p> <p>Voorbeelden van werkaanpassingen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urenreductie of lange pauzes</li> <li>• Een vaste structuur</li> <li>• Herverdeling van de belastingen</li> <li>• Een beperkte werkdruk</li> <li>• Solistische taken</li> <li>• Collega's nemen taken over</li> <li>• Ergonomische aanpassingen</li> <li>• Reduceren van (bijvoorbeeld auditieve) stimuli</li> <li>• Beperkingen van persoonlijk risico</li> </ul> <p>D: Stergiou-Kita et al; 2010, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek patiënten 2011, focusgroep gesprek werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013</p>
-------------	---

3. Hoe kunnen patiënt en werkgever optimaal ondersteund worden tijdens het proces van terugkeer naar werk en door wie, op welk moment?

Patiënten ervaren steun van contact met lotgenoten, die hen in staat stellen te leren van hun ervaringen. Patiënten en werkgevers benadrukken daarnaast het belang van steun door professionals tijdens terugkeer naar werk, als klankbord voor de werkgever of als coach voor de patiënt (interviews patiënten en werkgevers 2013).

Bij terugkeer naar werk dienen een goed geïnformeerde bedrijfsarts en een arbeidsdeskundige de werkgever bij te staan. Zij behoren daartoe een gezamenlijk advies uit te brengen aan een werkgever (focusgroep gesprek met werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Daarbij is eveneens betrokkenheid van werknemer en mantelzorger gewenst. Hun visie ten aanzien van re-integratie dient bij voorkeur voortdurend te worden meegenomen (consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013).

Bijdrage van de afdeling (arbeids)revalidatie is eveneens van belang. De revalidatiearts is in staat een goede inschatting te doen van beperkingen van een patiënt met NAH. Voordat revalidatie gestart wordt, dienen werkzaamheden waarin een patiënt gaat terugkeren in kaart te worden gebracht. Daarmee kan gerichte, arbeidsgerelateerde

revalidatie plaatsvinden, waarbij aandacht uitgaat naar de taken die de betrokkene in dit werk dient uit te voeren. Wanneer revalidatie voltooid is, kan terugkoppeling plaatsvinden over de belastbaarheid van betrokkene (focusgroep gesprek met werkgevers 2011, interviews werkgevers 2013).

De bedrijfsarts dient daarbij nauw betrokken te worden. Aanvullende bijdrage van een jobcoach, mentor of collega als begeleider wordt wenselijk geacht: er kan worden gezocht naar oplossingen van problemen waarmee een werknemer gedurende re-integratie te maken heeft. Voorts kan terugkoppeling van coachingsdoelen en voortgang daarin naar leidinggevende of collega's plaatsvinden. Tevens kan aanscherping geschieden van aanpassingen aan werklek of arbeidsomstandigheden. Om werk te kunnen behouden is er behoefte aan dergelijke ondersteuning, ook op langere termijn (West 1995, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met werkgevers 2011).

Een aanspreekpunt voor overleg is daarbij soms al voldoende. Het maakt niet uit wie begeleiding op zich neemt of als aanspreekpunt (mentor, collega of leidinggevende) fungeert; belangrijk is dat één bepaalde persoon dit doet. Deze persoon verzamelt alle relevante informatie over een patiënt; de werkgever ontvangt terugkoppeling via deze ene persoon en kan daarop een plan van aanpak opstellen. In de richtlijn wordt aanbevolen dat degene, die als aanspreekpunt fungeert bij problemen contact opneemt met de bedrijfsarts, ook op langere termijn (focusgroep gesprek met werkgevers 2011).

*3. Hoe kunnen patiënt en werkgever optimaal ondersteund worden tijdens het proces van terugkeer naar werk en door wie, op welk moment*

Niveau 4	<p>Tijdens het proces van terugkeer naar werk wordt ondersteuning van patiënt en werkgever aanbevolen door bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lotgenoten die patiënten inzicht bieden in de beperkingen van NAH, niet specifiek geduid op welk moment</li><li>• Professionals<ul style="list-style-type: none"><li>- Revalidatiearts: vóór revalidatie werkzaamheden in kaart, na revalidatie terugkoppeling</li><li>- Bedrijfsarts en/of arbeidsdeskundige/job coach/re-integratiebedrijf: advies aan werkgever bij terugkeer naar werk, bijstelling gedurende het gehele proces, ook op lange termijn</li></ul></li><li>• Aanspreekpunt (mentor, collega of leidinggevende) voor begeleiding en overleg gedurende het proces van terugkeer naar werk</li><li>• Mantelzorgverzorger die samen met de patiënt betrokken is bij het proces van terugkeer naar werk</li></ul> <p>D: West; 1995, consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met werkgevers 2011, interviews patiënten en werkgevers 2013</p>
-------------	---

4. Welke aspecten bevorderen en welke belemmeren terugkeer naar werk met NAH volgens patiënten en werkgevers en wat beschouwen ze als mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken?

Patiënten en werkgevers rapporteerden een groot aantal bevorderende en belemmerende aspecten voor terugkeer naar werk en oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken.

Het onderzoeksteam heeft de volgende indeling aangehouden bij zowel bevorderende/ belemmerende aspecten, oplossingen en hypothetische (gesuggereerde) oplossingen:

1. Gerelateerd aan aandoening
2. Patiëntgebonden
3. Werkgerelateerd
4. Gerelateerd aan omgeving
5. Begeleiding/ coaching/ ondersteuning met betrekking tot terugkeer naar werk

Alle bevorderende en belemmerende aspecten alsmede de oplossingen zijn in detail weergegeven in Bijlage 9.

Een aantal komen hieronder aan bod.

Bevorderende aspecten

- Patiëntgebonden

Patiënten en werkgevers noemen dat de drive om terug te keren naar werk, alsmede goed functioneren in werk voor het letsel terugkeer naar werk volgens hen bevordert. Volgens een werkgever wordt terugkeer naar werk bevordert als de patiënt met NAH goed binnen zijn team past. Patiënten noemen het belang van actieve betrokkenheid bij hun eigen proces van terug naar werk.

- Werkgerelateerd

Werkgevers vermelden dat terugkeer naar werk vergemakkelijkt wordt als dit haalbaar is, zonder financieel verlies voor de onderneming. Daarnaast benadrukken ze het belang van de bereidheid de patiënt te willen ondersteunen tijdens terugkeer naar werk. Ervaringen van patiënten zijn vergelijkbaar. Patiënten en werkgevers noemen verder dat terugkeer naar werk gemakkelijker gaat als de werkgever beschikt over kennis omtrent de gevolgen van NAH met betrekking tot terugkeer naar werk.

- Gerelateerd aan omgeving

Patiënten en werkgevers onderstrepen het belang van steun van de partner bij terugkeer naar werk.



- Begeleiding/coaching/ondersteuning met betrekking tot terugkeer naar werk

Patiënten en werkgevers profiteren van steun van professionals tijdens het proces van terugkeer naar werk, bijvoorbeeld van een arbeidsdeskundige. Patiënten waarderen het contact met lotgenoten, die hen in staat stellen om te leren van hun ervaringen.

### Belemmerende aspecten

- Gerelateerd aan aandoening

Patiënten en werkgevers noemen de onzichtbare beperkingen, vooral vermoeidheid maar ook cognitieve beperkingen als belemmerend voor terugkeer naar werk. Dit wordt versterkt als een patiënt dit zelf niet kan aangeven door een gebrekkig ziekte-inzicht.

- Patiëntgebonden

Werkgevers vermelden dat terugkeer naar werk belemmerd is als een patiënt te gedreven is, bijvoorbeeld om zijn financiële toekomst veilig te stellen. Hierdoor dreigt overbelasting te ontstaan, waardoor de kans op succesvolle terugkeer naar werk afneemt.

- Werkgerelateerd

Patiënten en werkgevers noemen een gebrek aan kennis van de lijnmanager over re-integratie en ziekteverzuim een belemmering voor terugkeer naar werk. Verder vormen auditieve stimuli op de werkplek een belemmering. Een werkgever noemt een reorganisatie als belemmerend; binnen zijn onderneming is daardoor een patiënt in een niet-geschikte baan geplaatst.

- Gerelateerd aan omgeving

Patiënten en werkgevers zien een drukke privésituatie als een belemmering voor terugkeer naar werk.

- Begeleiding/coaching/ondersteuning met betrekking tot terugkeer naar werk

Patiënten merken op dat ze onvoldoende geïnformeerd zijn over NAH en de gevolgen, waardoor ze zich onzeker voelen ten aanzien van mogelijkheden tot werken. Patiënten noemen dat een gebrekkige kennis van bedrijfs- en verzekeringsartsen over NAH terugkeer naar werk vertraagt. Verschillende patiënten geven verder aan dat ze onvoldoende op de hoogte zijn van de regelgeving en ook moeilijk toegang hebben tot instanties daaromtrent, wat terugkeer naar werk belemmert. Werkgevers noemen geen belemmerende aspecten op dit terrein.

### Geëffectueerde oplossingen

- Gerelateerd aan aandoening

Patiënten vermelden dat ze inzicht krijgen in hun beperkingen door contact met lotgenoten en door work-samples tijdens arbeidsrevalidatie.

- Patiëntgebonden

Zowel de patiënt en de werkgever vermelden dat terugkeer naar werk gemakkelijker is als de patiënt zelf grenzen kan stellen. Eén patiënt profiteert van training over persoonlijke effectiviteit.

- Werkgerelateerd

Patiënten en werkgevers noemen dat terugkeer naar werk beter mogelijk is als het accent ligt op de functionele mogelijkheden van de patiënt. Belangrijke werkaanpassingen zijn reductie van met name auditieve prikkels in de werkomgeving en vermindering van het aantal te werken uren. Patiënten geven verder nog aan dat vervoer van en naar het werk door derden bevorderend is als zij zelf niet meer kunnen rijden. Zij vermelden dat het belangrijk is de werkdruk te verminderen als deze als te hoog ervaren is.

- Gerelateerd aan omgeving

Eén patiënte vermeldt dat zij tijdens het werk minder last heeft van moeheid door het inzetten van huishoudelijke hulp thuis.

- Begeleiding/coaching/ondersteuning met betrekking tot terugkeer naar werk

Patiënten en werkgevers vermelden dat ze tijdens het proces van terugkeer naar werk veel baat hebben bij begeleiding door een professional, als klankbord voor de werkgever en als coach voor de patiënt.

### Hypothetische oplossingen

Patiënten en werkgevers geven op grond van hun ervaringen ook suggesties om terugkeer naar werk te vergemakkelijken, dit zijn oplossingen die niet gerealiseerd zijn, maar wel veelbelovend: hypothetische oplossingen. Patiënten noemen hypothetische oplossingen in alle bovenvermelde categorieën, bijvoorbeeld deskundige ondersteuning. Werkgevers noemen werk gerelateerde oplossingen, al dan niet met steun van een professional daarbij.

4. Welke aspecten bevorderen en welke belemmeren terugkeer naar werk met NAH volgens patiënten en werkgevers en wat beschouwen ze als mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken?

Niveau 4	<p>Volgens patiënten en werkgevers zijn bevorderende aspecten voor terugkeer naar werk onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Patiëntgebonden (bijvoorbeeld de drive om weer teug te keren naar werk)</li><li>• Werkgerelateerd (bijvoorbeeld een werkgever die ondersteuning biedt en die beschikt over kennis omtrent de gevolgen van NAH voor terugkeer naar werk)</li></ul> <p>Volgens patiënten en werkgevers zijn belemmerende aspecten voor terugkeer naar werk onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gerelateerd aan de aandoening (bijvoorbeeld vermoeidheid)</li><li>• Werkgerelateerd (bijvoorbeeld veel auditieve stimuli)</li><li>• Met betrekking tot steun en begeleiding volgens patiënten een gebrek aan kennis van de bedrijfs- en verzekeringsarts over de gevolgen van NAH</li></ul> <p>Oplossingen die terugkeer naar werk faciliteren zijn volgens patiënten en werkgevers werkgerelateerd (bijvoorbeeld aanpassing van de arbeidsduur).</p> <p>Patiënten noemen daarnaast oplossingen gerelateerd aan de aandoening (bijvoorbeeld het verkrijgen van inzicht in de beperkingen).</p> <p>D: interviews patiënten en werkgevers 2013 (Donker-Cools et al; 2016)</p>
-------------	---

### Aanbevelingen

In de richtlijn wordt aanbevolen dat:

- Patiënten en werkgevers samenwerken bij het proces van terugkeer naar werk en rekening houden met elkaars perspectieven.
- Werkgevers geïnformeerd zijn over de functionele mogelijkheden en de beperkingen van de patiënt en tevens de benodigde aanpassingen in werk.
- De aanpassingen worden toegespitst op de individuele patiënt, waarbij zowel de patiënt zelf als ook de mantelzorg actief betrokken zijn.
- Professionals (revalidatieartsen, bedrijfsartsen en arbeidsdeskundigen/ re-integratiebureaus/jobcoaches) worden ingezet om werkgever en patiënt te ondersteunen bij het proces van terugkeer naar werk, ook op de langere termijn.
- Allen, die betrokken zijn bij terugkeer naar werk van patiënten met NAH, op de hoogte zijn van de kennis in deze richtlijn en deze toepassen in hun dagelijkse praktijk.

## Literatuur

- CBO. Handboek Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- Donker-Cools BH, Schouten MJ, Wind H, Frings-Dresen MH. Return to work following acquired brain injury: the views of patients and employers. *Disabil Rehabil.* 2016 Nov 10:1-7.
- Stergiou-Kita M, Yantzi A, Wan J. The personal and workplace factors relevant to work readiness evaluation following acquired brain injury: Occupational therapists' perceptions. *Brain Injury*, July 2010; 24(7-8):948-958.
- West M.D. Aspects of the workplace and return to work for persons with brain injury in supported employment. *Brain Injury*, 1995; 9(3):301-13.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Interventies die arbeidsparticipatie bevorderen**

In dit hoofdstuk staat de volgende vraag centraal:

*Welke interventies zijn effectief ten aanzien van terugkeer naar werk bij patiënten met NAH?*

Naar schatting is bijna 75% van de patiënten met NAH op werkzame leeftijd (Foy 2014). Slechts 40% van diegenen, die voor het letsel werkzaam waren, heeft binnen twee jaar het werk hervat (Van Velzen 2009a). Om meer mensen naar werk te begeleiden, is er behoefte aan kennis over effectieve interventies. Het doel is om op een systematische manier actuele kennis te vergaren over effectieve interventies, die gericht zijn op terugkeer naar werk van patiënten met NAH.

### **Methode**

Om bovenstaande uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, werd systematisch internationaal literatuuronderzoek verricht (Donker-Cools 2016).

Middels specifieke zoektermen werd in de databases PubMed, EMBASE, PsycINFO, CINAHL, de Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) en the Cochrane Library gezocht naar relevante studies, gepubliceerd tussen 2000 en 2015.

De gebruikte zoektermen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Voor selectie van verkregen studies werd de 'Patiëntenpopulatie, Interventie, Controle, Outcome (PICO)-methodiek' gebruikt, zoals beschreven in het Handboek Evidence Based Richtlijnontwikkeling (CBO 2007). Selectie vond plaats op basis van titels en abstracts en vervolgens het complete artikel. Dit gebeurde aan de hand van onderstaande inclusiecriteria:

Voor selectie op titels en abstracts:

- P: volwassen patiënten met niet-progressief NAH, werkzaam ten tijde van het letsel
- I: -
- O: terugkeer naar werk of andere vormen van participatie
- Studies gepubliceerd tussen 2000 en 2015

Voor selectie op complete artikel:

- P: patiënten op werkzame leeftijd (i.e. 16-67 jaar) met niet-progressief NAH, werkzaam ten tijde van het letsel
- I: de onderzochte interventie was gericht op terugkeer naar werk
- O: terugkeer naar werk
- Studiedesign: gerandomiseerde en niet-gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's), gecontroleerde klinische onderzoeken (CCT's), 'interrupted time series studies', historische gecontroleerde studies, 'case series', 'case control studies', cohortonderzoeken en longitudinale studies.

Additioneel werden referentielijsten aan de hand van dezelfde inclusiecriteria beoordeeld op bruikbare studies.

De methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies werd beoordeeld aan de hand van criteria voor respectievelijk RCT's of CCT's en voor studies met overige bovenvermelde designs (Steultjens 2002, Van Tulder 1997). De onderzochte interventies werden vervolgens ingedeeld op grond van hun componenten. De mate van bewijs voor de effectiviteit van deze interventies werd kwalitatief vastgesteld (Steultjens 2002, Van Tulder 2002). Bij het vaststellen van de mate van bewijs werden de volgende resultaten gebruikt: bevindingen van RCT's met een hoge kwaliteit, en significante bevindingen van RCT's met een lage kwaliteit en van CCT's of overige studies met een hoge kwaliteit. De gebruikte criteria voor het bepalen van de methodologische kwaliteit en de mate van bewijs zijn opgenomen in Bijlagen 5 en 6.

Vijf niveaus van bewijs zijn gedefinieerd (Steultjens 2002, Van Tulder 2002):

- Sterk bewijs: consistente, statistisch significante bevindingen uit tenminste twee hoogwaardige RCT's
- Matig bewijs: consistente, statistisch significante bevindingen uit ten minste één hoogwaardige RCT en ten minste één lage kwaliteit RCT of hoogwaardige CCT
- Beperkt bewijs: statistisch significante bevindingen uit tenminste één hoogwaardige RCT of consistente, statistisch significante bevindingen uit tenminste twee hoogwaardige CCT's
- Indicatieve bevindingen: statistisch significante bevindingen uit tenminste één hoogwaardige CCT of RCT van lage kwaliteit; of consistente, statistisch significante bevindingen uit tenminste twee studies met overige designs van voldoende kwaliteit
- Geen bewijs: bovengenoemde niveaus van bewijs zijn niet van toepassing, of resultaten uit RCT's en CCT's zijn tegenstrijdig, of geschikte studies zijn niet voorhanden

## Resultaten

De databasesearch leverde 5017 items op; na ontdebellen bleven er 4050 studies over. Na selectie op titels en abstracts werden veertig bruikbare studies verkregen. Na beoordeling van het complete artikel werden elf studies geïncludeerd; een twaalfde studie werd geselecteerd bij de referentiecheck (Bisiker 2007, Gamble 2003, Geurtsen 2008, Geurtsen 2011, Man 2013, Murphy 2006, Niemeier 2010, Ntsiea 2014, Salazar 2000, Sarajuuri 2005, Trexler 2010, Vanderploeg 2008). Vijf studies waren RCT's, zes studies waren prospectieve cohortonderzoeken, één studie had een retrospectief design. Negen van de twaalf studies waren van een goede methodologische kwaliteit.

Onder het kopje 'Samenvatting van resultaten van systematisch internationaal literatuuronderzoek' worden de resultaten besproken. In Bijlage 6 zijn de dataextractie-tabellen opgenomen.



## Samenvatting van resultaten van systematisch internationaal literatuuronderzoek

De in de geïncludeerde studies onderzochte interventies werden ingedeeld naar focus in relatie tot terugkeer naar werk:

- Interventies die zich richten op werk(plek)gerelateerde aspecten: werk(plek)-gerichte interventies
- Interventies gericht op de patiënt: educatie en coaching
- Interventies gericht op activiteiten: vaardigheidstraining
- Interventies gericht op (cognitief) functioneren: cognitieve revalidatie
- Plaatsing in werk met ondersteuning en training op de werkplek: 'supported employment'
- Combinaties van bovengenoemde interventie componenten

### *Werk(plek)-gerichte interventies en educatie/coaching*

Twee RCT's toonden onafhankelijk van elkaar significante verschillen aan tussen interventie- en controlegroep ten aanzien van terugkeer naar werk (Ntsiea 2014, Trexler 2010). Daarmee was er sterk bewijs voor de effectiviteit van een combinatie van werk(plek)-gerichte interventies en educatie/coaching. De interventies behelsden een op het individu toegespitst plan om barrières voor terugkeer naar werk weg te nemen, zoals het aanpassen van de werkplek, de taken en het aantal uren. Daarbij waren de werkgever en een professional betrokken. Daarnaast kregen de patiënten individuele adviezen o.a. met betrekking tot coping strategieën of toegang tot instanties voor steun en educatie. (Ntsiea 2014, Trexler 2010).

### *Vaardigheidstraining, educatie/coaching en werk(plek)-gerichte interventies*

Twee prospectieve cohort onderzoeken toonden beide de effectiviteit aan van een interventie voor patiënten met NAH en ernstige psychosociale problematiek (Geurtsen 2008, Geurtsen 2011). Daarmee zijn er indicatieve bevindingen voor de effectiviteit van deze interventie. De interventie bestond uit een aantal modules waarbij coping en sociale vaardigheden werden getraind, alsmede voorlichting werd gegeven over (de consequenties van) NAH. Tenslotte volgde assessment van de arbeidsvaardigheden en beoordeling van de functionele mogelijkheden (Geurtsen 2008, Geurtsen 2011). Een studie met een retrospectief design onderzocht een dergelijke interventie, maar vanwege onvoldoende kwaliteit werd deze niet meegenomen bij de bepaling van de mate van bewijs (Bisiker 2007).

### *Cognitieve revalidatie, vaardigheidstraining educatie/coaching en werk(plek)-gerichte interventies*

Een RCT vond geen significant verschil ten aanzien van terugkeer naar werk tussen de interventie- en de controlegroep (Salazar 2000); daarentegen werd in een andere RCT de effectiviteit van een dergelijke interventie aangetoond (Sarajuuri 2005).

Een prospectief cohortonderzoek was niet gecontroleerd (Murphy 2006). Vanwege inconsistente bevindingen werd er geen bewijs gevonden voor de effectiviteit van deze interventies.

#### *Vaardigheidstraining*

Een RCT van onvoldoende kwaliteit toonde geen effectiviteit aan van deze interventie (Man 2013). Een prospectieve studie met een wachtlijst-controlegroep vond marginaal significante verschillen ten aanzien van terugkeer naar werk tussen interventie- en wachtlijst-controlegroep (Niemeier 2010). Daarmee is er geen bewijs voor de effectiviteit van vaardigheidstraining.

#### *Cognitieve revalidatie*

Een RCT demonstreerde geen significante verschillen tussen interventie- en controlegroep en daarmee was de effectiviteit van cognitieve revalidatie niet bewezen (Vanderploeg 2008).

#### *'Supported employment'*

Een prospectieve studie toonde significante verschillen aan met betrekking tot werk-gerelateerde uitkomstmaten tussen patiënten die geplaatst werden in 'supported employment' en patiënten uit de controlegroep. Echter, de studie was van onvoldoende kwaliteit en daarmee werd er geen bewijs voor effectiviteit gevonden (Gamble 2003).

### **Conclusie**

Er is sterk bewijs voor de effectiviteit van werk(plek)-gerichte interventies in combinatie met educatie/coaching. Er zijn indicatieve bevindingen voor de effectiviteit van deze combinatie aangevuld met vaardigheidstraining.

De systematische review van Donker-Cools et al. biedt aanknopingspunten ten aanzien van effectieve interventies gericht op terugkeer naar werk voor patiënten met NAH uit de internationale literatuur (Donker-Cools 2016). Het is voor de professional, bijvoorbeeld de verzekeringsarts, belangrijk te weten dat deze interventies er zijn. Bedrijfsartsen hebben een belangrijke rol om deze interventies te begeleiden om terugkeer naar werk van de werknemer met NAH te bevorderen. Onderzocht moet worden of deze interventies toepasbaar zijn in de Nederlandse praktijk.

Het merendeel van de interventies bestond uit een aantal componenten, het is niet duidelijk welke het meest effectief zijn en voor wie. Daarom zal voortgebouwd moeten worden op het bewijs dat nu gevonden is.

### Arbeidsgerelateerde interventies

In een Nederlands revalidatiecentrum is een gestructureerd protocol ontwikkeld om in een vroeg stadium van de revalidatiebehandeling terugkeer naar werk te bevorderen: het 'early vocational rehabilitation' (EVR)-protocol (Van Velzen 2016). Tijdens de revalidatie wordt de werksituatie van de patiënt in kaart gebracht, alsmede de functionele mogelijkheden. Indien nodig, wordt gestart met werktraining. Om snelle werkhervatting te realiseren, wordt informatie omtrent de mogelijkheden daartoe overgedragen aan de bedrijfsarts en aan de werkgever. Professionals uit alle relevante revalidatie-disciplines zijn betrokken, alsmede een re-integratiecoördinator, de werkgever, de patiënt en de bedrijfsarts. De haalbaarheid van het protocol werd onderzocht, de resultaten waren veelbelovend: het protocol werd geschikt geacht voor breder gebruik binnen de revalidatie (Van Velzen 2016).

De effectiviteit van het EVR-protocol werd onderzocht en vergeleken met een andere methode binnen de arbeidsrevalidatie: het 'late vocational rehabilitation' (LVR)-protocol. Deze methode heeft ook als doel terugkeer naar werk van patiënten met NAH te bevorderen, maar verschilt van de EVR. De LVR start wanneer de patiënt zelfstandig functioneren kan. Een evaluatiestudie onderzocht (eventuele) verschillen tussen de beide methoden, voor wat betreft werkgerelateerde uitkomstmaten (Van Velzen 2014). Er werden geen significante verschillen gevonden tussen EVR en LVR met betrekking tot het tijdverloop tot aan terugkeer naar werk. Evenmin waren er significante verschillen ten aanzien van het percentage deelnemers dat werkzaam was gedurende minimaal een uur per week tijdens een follow-up tot 12 maanden; voor de EVR-groep was dat 88%, voor de LVR-groep 78%. De methoden verschilden ook niet met betrekking tot de tevredenheid van de gebruikers ervan (Van Velzen 2014).

### Conclusie

Er zijn aanwijzingen dat de EVR-methode implementeerbaar is binnen de revalidatie.

De overgrote meerderheid van de deelnemers aan de EVR- en aan de LVR-methode keert terug naar werk; er zijn daarmee aanwijzingen dat de EVR- en de LVR-methode effectief zijn met betrekking tot terugkeer naar werk van patiënten met NAH.

Het is echter nog niet duidelijk wat de effecten van de methoden zijn op de langere termijn, daarvoor is aanvullend wetenschappelijk onderzoek noodzakelijk.

## Conclusies

Niveau 2	<p>Er is sterk bewijs voor de effectiviteit van werk(plek)-gerichte interventies gecombineerd met educatie/coaching (Donker-Cools 2016)</p> <p>Twee RCT's toonden onafhankelijk van elkaar significante verschillen aan tussen interventie- en controlegroep met betrekking tot terugkeer naar werk.</p> <p>B: Ntsiea et al; 2014, B: Trexler et al; 2010.</p>
-------------	--

Niveau 3	<p>Er zijn indicatieve bevindingen voor de effectiviteit van een combinatie van vaardigheidstraining, educatie/coaching en werk(plek)-gerichte interventies (Donker-Cools 2016)</p> <p>Twee prospectieve cohort onderzoeken toonden beide de effectiviteit aan van deze interventie voor patiënten met NAH en ernstige psychosociale problematiek</p> <p>C: Geurtsen et al; 2008 en B: Geurtsen et al; 2011</p>
-------------	---

Niveau 4	<p>Er zijn aanwijzingen dat de EVR-methode implementeerbaar is binnen de revalidatie-behandeling.</p> <p>D: Van Velzen et al; 2016</p>
-------------	--

Niveau 3	<p>Er zijn aanwijzingen dat de EVR- en de LVR-methode effectief zijn met betrekking tot terugkeer naar van patiënten met NAH.</p> <p>B: Van Velzen et al; 2014</p>
-------------	--

## Aanbevelingen

Werk(plek)-gerichte interventies en educatie/coaching, al dan niet gecombineerd met vaardigheidstraining dienen te worden ingezet om terugkeer naar werk van de werknemer met NAH te bevorderen.

Aanbevolen wordt EVR en LVR te gebruiken om terugkeer naar werk te bevorderen.

### Literatuur

- Bisiker J, Millinchip K. Developing a work rehabilitation project: 'Equal pathways to work'. *British Journal of Occupational Therapy* 2007;70:259-63.
- CBO. Handboek Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- Donker-Cools BH, Daams JG, Wind H, Frings-Dresen MH. Effective return-to-work interventions after acquired brain injury: A systematic review. *Brain Inj.* 2016;30(2):113-31.
- Foy CM. Long term efficacy of an integrated neurological and vocational rehabilitation programme for young adults with acquired brain injury. *J Occup Rehabil.* 2014 Sep;24(3):533-42
- Gamble D, Moore CL. Supported employment: Disparities in vocational rehabilitation outcomes, expenditures and service time for persons with traumatic brain injury. *J Vocat Rehabil* 2003;19:47-57.
- Geurtsen GJ, Martina JD, Van Heugten CM, Geurts AC. A prospective study to evaluate a new residential community reintegration programme for severe chronic brain injury: the Brain Integration Programme. *Brain Inj.* 2008;22:545-54.
- Geurtsen GJ, van Heugten CM, Martina JD, Rietveld AC, Meijer R, Geurts AC. A prospective study to evaluate a residential community reintegration program for patients with chronic acquired brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92:696-704.
- Man DW, Poon WS, Lam C. The effectiveness of artificial intelligent 3-D virtual reality vocational problem-solving training in enhancing employment opportunities for people with traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2013; 27:1016-25
- Murphy L, Chamberlain E, Weir J, Berry A, Nathaniel-James D, Agnew R. Effectiveness of vocational rehabilitation following acquired brain injury: preliminary evaluation of a UK specialist rehabilitation programme. *Brain Inj.* 2006;20:1119-29.
- Niemeier JP, DeGracea SM, Farrar LF, Ketchum JS, Berman AJ, Young JA. Effectiveness of a comprehensive, manualized intervention for improving productivity and employability following brain injury. *J Vocat Rehabil* 2010;33:167-79
- Ntsiea M, Van Aswegen H, Lord S, Olorunju SS. The effect of a workplace intervention programme on return to work after stroke: A randomised controlled trial. *Clin Rehabil.* 2014 Oct 16.
- Salazar AM, Warden DL, Schwab K, Spector J, Braverman S, Walter J, Cole R, Rosner MM, Martin EM, Ecklund J, Ellenbogen RG. Cognitive rehabilitation for traumatic brain injury: A randomized trial. Defense and Veterans Head Injury Program (DVHIP) Study Group. *JAMA.* 2000;283:3075-81.
- Sarajuuri JM, Kaipio ML, Koskinen SK, Niemelä MR, Servo AR, Vilkki JS. Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86:2296-2302.
- Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van Schaardenburg D, van Kuyk MA, van den Ende CH. Occupational therapy for rheumatoid arthritis: a systematic review. *Arthritis Rheum.* 2002;47:672-85.

- Trexler LE, Trexler LC, Malec JF, Klyce D, Parrott D. Prospective randomized controlled trial of resource facilitation on community participation and vocational outcome following brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2010;25:440-46.
- Vanderploeg RD, Schwab K, Walker WC, Fraser JA, Sigford BJ, Date ES, Scott SG, Curtiss G, Salazar AM, Warden DL; Defense and Veterans Brain Injury Center Study Group. Rehabilitation of traumatic brain injury in active duty military personnel and veterans: Defense and Veterans Brain Injury Center randomized controlled trial of two rehabilitation approaches. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008 Dec;89:2227-38.
- Van Tulder MW, Assendelft WJJ, Koes BW, Bouter LM. Method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group for spinal disorders. *Spine* 1997;22:2323-30.
- Van Tulder MW, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. Acupuncture for low back pain. In the Cochrane Library. Oxford: Update Software; 2002.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Edelaar MHA, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Injury* 2009a; 23(6):473-488.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, van Dormolen M, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Evaluation of the implementation of the protocol of an early vocational rehabilitation intervention for people with acquired brain injury. *Disabil Rehabil.* 2016; 38: 62-70.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Goossens PH, Van Dongen JM, Frings-Dresen MHW, Sluiter JK. Early versus late vocational rehabilitation after acquired brain injury: do differences in approach lead to differences in return to work, satisfaction of the actors, and costs? Submitted. In proefschrift Van Velzen JM. Return to work after acquired brain injury, chapter 7. 2014.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Prognose op langere termijn ten aanzien van arbeidsparticipatie**



In dit hoofdstuk komen de volgende vragen aan bod:

1. *Wat is de prognose van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn, tot jaren daarna?*
2. *Wat is de conclusie ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen?*
3. *Hoe wordt momenteel bepaald of er nog een verbetering of een verslechtering kan optreden van de arbeidsmogelijkheden of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is?*
4. *Zijn er extra handvatten om het proces van het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden te faciliteren?*

Een aantal van de patiënten met NAH lukt het niet binnen twee jaar na manifestatie van NAH terug te keren in het arbeidsproces. Zij zullen na twee jaar door een verzekeringsarts gezien worden. De verzekeringsarts beoordeelt functionele mogelijkheden van een patiënt met als doel vast te stellen of er een recht bestaat op een uitkering in het kader van de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA). Voor verdere details en aanvullende informatie wordt verwezen naar het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007). De verzekeringsarts doet uitspraak over het te verwachten beloop van functioneren en van arbeidsmogelijkheden op langere termijn. In dit hoofdstuk zal aandacht worden besteed aan beloop en prognose van functioneren en arbeidsmogelijkheden van een patiënt met NAH op langere termijn, hoe kan worden bepaald of er een verbetering of verslechtering is te verwachten en wat de conclusie is ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen.

## Methode

### Literatuuronderzoek

Er is systematisch gezocht naar relevante wetenschappelijke literatuur. Er zijn echter geen artikelen verkregen over prognose van mogelijkheden tot arbeidsparticipatie op langere termijn. Beschikbare literatuur biedt wel aanknopingspunten over functioneren op langere termijn.

### Verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007)

Ter ondersteuning van de verzekeringsgeneeskundige beoordeling heeft de Gezondheidsraad het verzekeringsgeneeskundige protocol Beroerte uitgebracht. Dit is opgesteld door werkgroepen bestaande uit experts in het veld en voor commentaar gepresenteerd aan beroeps- en patiëntenverenigingen en getoetst door de Gezondheidsraad. Informatie uit dit protocol is van belang voor beantwoording van de uitgangsvragen in dit hoofdstuk (Gezondheidsraad 2007).

### Consensusbijeenkomst 2011

Er is een consensusbijeenkomst gehouden, de gehele werkgroep kwam daartoe bijeen. Ter voorbereiding zijn de werkgroepleden (uitgangs)vragen voorgelegd (zie Bijlage 7).

### Focusgroep gesprek met patiënten 2011

Zeven patiënten zijn gevraagd hun eigen ervaringen met terugkeer naar werk uit te wisselen tijdens een focusgroep bijeenkomst. Vooraf is hen een aantal vragen voorgelegd (zie Bijlage 8).

## **Resultaten**

*1. Wat is de prognose van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn, tot jaren daarna?*

### Literatuuronderzoek en Verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007)

In het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte wordt vermeld dat herstel van stoornissen en beperkingen voor het overgrote deel plaatsvindt in de eerste drie maanden. Na zes maanden is er in het algemeen geen grote verbetering meer te verwachten. Bij 5 tot 10% van de patiënten treedt na zes tot twaalf maanden herstel op van motorische en neuropsychologische stoornissen. Verbetering van functioneren is mogelijk door een proces van aanpassing of door aanleren van vaardigheden (Gezondheidsraad 2007).

Een aantal patiënten geeft vijf jaar na traumatisch hersenletsel aan last te hebben van vermoeidheid, persisterende visusklachten en hoofdpijn (Olver 1996). Een groot deel van patiënten met matig tot ernstig traumatisch hersenletsel heeft op lange termijn fysieke en cognitieve beperkingen, alsmede gedragsveranderingen (Olver 1996, Colantonio 2004, Asikainen 1996). Deze beperkingen hebben een permanent nadelige uitwerking op de mate van functioneren en levenskwaliteit (Olver 1996, Colantonio 2004, Asikainen 1996). Op lange tot zeer lange termijn (tot 24 jaar) na traumatisch hersenletsel ondervinden degenen, die cognitieve problemen hebben de meeste belemmeringen ten aanzien van activiteiten. Dit betreft zelfverzorging, huishouden en activiteiten buitenshuis (Colantonio 2004). In een prospectieve cohort studie is het beloop van functioneren gemeten tussen één en vijf jaar na traumatisch hersenletsel door middel van de DRS. Bij de meeste deelnemers (76%) zijn er geen veranderingen opgetreden in functioneren, bij 18% van de patiënten is functioneren verbeterd en bij 7% is een verslechtering van functioneren waargenomen (Hammond 2004).

Soms ervaren patiënten met traumatisch hersenletsel op langere termijn, na vijf tot zeven jaar, nieuwe beperkingen (Olver 1996, Hammond 2004). Circa 20% van de patiënten verslechtert in de chronische fase, en gaat op langere termijn slechter functioneren, bijvoorbeeld door vermoeidheidsklachten (Gezondheidsraad 2007). Vijf jaar na traumatisch hersenletsel is er een lichte toename gerapporteerd van beperkingen op cognitief en emotioneel vlak (Olver 1996).

Aanwezigheid van een depressie blijkt eveneens functioneren op langere termijn nadelig te beïnvloeden (Gezondheidsraad 2007, Draper 2007, Thomsen 1984, Garrelfs

2015). Een depressie treedt op bij 30 tot 60% van de patiënten met een beroerte, mogelijk als gevolg van een wisselwerking tussen hersenschade en een reactief proces (Gezondheidsraad 2007). Bij patiënten met traumatisch hersenletsel blijkt epilepsie eveneens een belangrijke bijdrage te leveren aan slechter functioneren op langere termijn (Asikainen 1999). Follow-up op langere termijn is daarom noodzakelijk, om in te kunnen grijpen bij problemen bijvoorbeeld het starten van geëigende behandeling (Olver 1996).

Er zijn studies die een verbetering van functioneren beschrijven, jaren nadat hersenletsel opgetreden is (Olver 1996, Hammond 2004, Dikmen 2003). Twee en vijf jaar na traumatisch hersenletsel zijn de meesten iets zelfstandiger geworden ten aanzien van ADL en in het huishouden (Olver 1996). Bij patiënten met matig ernstig traumatisch hersenletsel en intracerebrale afwijkingen bij opname, is het beloop van neuropsychologische, emotionele en functionele toestand gedurende drie tot vijf jaar na het letsel onderzocht. Op alle terreinen zijn forse functionele afwijkingen vastgesteld. Herstel tot het niveau van vóór het letsel is er bij 65% van de deelnemers ten aanzien van persoonlijke verzorging en bij 40% van de patiënten ten aanzien van cognitief functioneren, activiteiten en recreatie (Dikmen 2003).

Twaalf patiënten met NAH, die behandeld zijn in een Nederlands revalidatiecentrum (Heliomare, Wijk aan Zee) zijn gevraagd factoren te noemen die volgens hen van invloed zijn op terugkeer naar werk (Van Velzen 2011). Patiënten hebben aangegeven, dat een proces van herstel bij NAH zeer traag verloopt. Elf van de twaalf deelnemers constateren dat volledig herstel niet opgetreden is. Zelfs na drie jaar merkt een aantal van hen nog steeds vooruitgang op. Dit langdurige herstelproces is als een duidelijke belemmering ervaren voor terugkeer naar werk. Naar aanleiding van deze bevindingen werd ter discussie gesteld, wanneer bij deze patiënten verzekeringsgeneeskundige beoordeling van arbeidsmogelijkheden plaats moet vinden. De wet schrijft voor dat een beoordeling van arbeidsmogelijkheden in het kader van de WIA na twee jaar dient te geschieden. Voor het merendeel van de patiënten is dat op grond van de resultaten te vroeg. De noodzaak van een gericht heronderzoek na deze wettelijke einde wachttijd beoordeling WIA hoort dan ook professioneel afgewogen te worden (Van Velzen 2011).

### Consensusbijeenkomst 2011

In het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte zijn gegevens over prognose van functioneren bij een beroerte opgenomen. Het beeld dat door de auteurs over het beloop van functioneren op langere termijn geschetst is, wordt door de werkgroepleden herkend.

Uit de werkgroep komt naar voren dat er verbetering in functioneren kan optreden, soms tot jaren na ontstaan van NAH. Beloop van functioneren blijkt leeftijdsafhankelijk. In het verzekeringsgeneeskundige protocol Beroerte is vermeld dat blijvende gevolgen van een beroerte bij jongeren (15-45 jaar) minder ernstig zijn (Gezondheidsraad 2007). De werkgroepleden zijn het daarmee eens: jongeren kunnen

gemakkelijker dan ouderen herstellen na hersenletsel, plasticiteit van het brein speelt daarbij een rol. Toch kan deze groep een probleem vormen: neuropsychologische beperkingen kunnen ontwikkeling en leervorderingen belemmeren. Wanneer er op jonge leeftijd hersenbeschadiging optreedt, is er sprake van 'growing into deficit': de hersenen kunnen de toenemende complexiteit, die de ontwikkeling van een kind vereist, niet bijhouden en functiestoornissen worden steeds duidelijker zichtbaar. Vroege opsporing van deze neuropsychologische functiestoornissen is vereist om ontwikkeling optimaal te ondersteunen. Wanneer dit niet goed gaat, lopen jongeren vast als er meer beroep gedaan wordt op cognitieve functies en er een relatief gebrek aan structuur optreedt, bijvoorbeeld wanneer ze van school uit aan het werk gaan of zelfstandig gaan wonen. In de werkgroep is consensus over een slechtere prognose ten aanzien van herstel van functioneren op oudere leeftijd als gevolg van tekort schietende compensatiemechanismen.

Extrapolatie van gegevens over beloop van functioneren bij een beroerte naar een breder spectrum van aandoeningen die vallen onder NAH, is volgens de werkgroepleden mogelijk. Toch wordt een kanttekening geplaatst, de onderliggende oorzaak van NAH is een medische aandoening, die een ziektebeeld specifiek beloop kent waardoor functioneren beïnvloed kan worden. Een voorbeeld hiervan is dat een patiënt met een beroerte kans heeft op het krijgen van een recidief (zowel bloeding als infarct), met mogelijke verslechtering van functioneren tot gevolg. Comorbiditeit speelt volgens werkgroepleden eveneens een rol: voorbeelden zijn epilepsie en diabetes mellitus. Er dient speciale aandacht besteed te worden aan (psycho)farmacagebruik en aan eventuele aanwezigheid van neuropsychiatrische gevolgen van NAH, deze worden in de praktijk nogal eens over het hoofd gezien. Vaak gaat het daarbij om zeer moeilijk behandelbare problematiek. In dat kader wordt ook verwezen naar de richtlijn 'Behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel' (CBO 2007). De prognose van functioneren en arbeidsparticipatie wordt tevens bepaald door langdurig voort bestaande, mogelijk permanente, kwetsbaarheid van een patiënt met NAH. Hij is door aanwezige beperkingen en door kwetsbaarheid minder opgewassen tegen veranderingen, die zich kunnen voordoen in werk- en privésituatie. Aanpassing aan veranderingen schiet tekort waardoor prognose ten aanzien van functioneren op lange termijn wordt benadeeld.

#### Focusgroepsgesprek met patiënten

Patiënten, die hebben deelgenomen aan het focusgroepsgesprek, zijn van mening dat herstel van functioneren na NAH veel tijd vergt. Jaren na het optreden van NAH worden nog belemmeringen ervaren. In grote lijnen wordt na jaren een zekere stabilisatie ten aanzien van functioneren waargenomen. Forse veranderingen in functioneren (verslechtering of verbetering) worden door aanwezige patiënten niet spontaan vermeld. Patiënten ervaren stabiel te functioneren wanneer er een balans bestaat ten aanzien van activiteiten en rust. Om deze balans te creëren, achten patiënten het noodzakelijk, dat activiteiten worden gepland en dat er afstemming met rustigere momenten plaatsvindt.

### 2. *Wat is de conclusie ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen?*

#### Verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007)

Bijna twee jaar na een beroerte vindt de WIA beoordeling plaats door een verzekeringsarts. De verzekeringsarts beoordeelt de functionele mogelijkheden en verder bepaalt hij de prognose van functioneren en arbeidsmogelijkheden op de lange termijn. Wanneer bij deze beoordeling blijkt dat er sprake is van volledige arbeidsongeschiktheid en er geen of minder dan een geringe kans bestaat op verbetering, dan zijn de arbeidsbeperkingen duurzaam.

#### Consensusbijeenkomst 2011

De informatie uit het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte wordt door de werkgroepleden overgenomen.

### 3. *Hoe wordt momenteel bepaald of er nog een verbetering of een verslechtering kan optreden van de arbeidsmogelijkheden of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is?*

#### Verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007)

De verzekeringsarts dient bij de WIA beoordeling van patiënten met NAH een uitspraak te doen over de prognose van functioneren en arbeidsmogelijkheden op de lange termijn. Hij maakt daarbij gebruik van de adviezen die zijn opgenomen in het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte. Daarin staat vermeld dat na twee jaar meestal geen herstel meer te verwachten is van direct uit een beroerte voortvloeiende stoornissen. Dit houdt echter niet in, dat er geen veranderingen meer kunnen optreden in functionele mogelijkheden. Sommige patiënten met een beroerte maken namelijk een langdurig aanpassingsproces door dat na twee jaar nog niet is voltooid. Bovendien kunnen bepaalde vaardigheden ook na twee jaar nog worden aangeleerd, al moeten de verwachtingen wel realistisch zijn. Anderzijds zijn er patiënten die in een latere fase juist meer klachten krijgen en slechter gaan functioneren, bijvoorbeeld door vermoeidheid of een depressie. Dit betreft ongeveer twintig procent van de patiënten in de chronische fase. Bij de inschatting van het te verwachten beloop dient verder rekening te worden gehouden met (beïnvloedbare) risicofactoren, het verloop van het herstel tot dan toe, behandelmogelijkheden, mogelijke werk(plek) aanpassingen, en (behandelbare) comorbiditeit (Gezondheidsraad 2007). Wanneer behandelbare comorbiditeit aanwezig is, dient prognose aan de hand daarvan te worden beoordeeld. Als verbetering van functioneren mogelijk is door behandeling of aanpassingen, dan verzekert de verzekeringsarts zich ervan dat de patiënt daarvoor behandeld en begeleid wordt. Hij overlegt met patiënt en betrokken disciplines en stelt een medisch plan van aanpak op, dat hij bij een vervolfbeoordeling evalueert.

4. Zijn er extra handvatten om het proces van het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden te faciliteren?

Verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007)

Het verzekeringsgeneeskundige protocol Beroerte biedt ondersteuning bij het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden bij een beroerte, zoals hierboven beschreven (Gezondheidsraad 2007).

Literatuur

De resultaten met betrekking tot de prognose van functioneren zijn hierboven uitgebreid weergegeven (onder vraag 1). Voor het beoordelen van de prognose biedt de literatuur aanknopingspunten. Uit meerdere studies komt namelijk naar voren dat verbetering van functioneren optreedt, jaren nadat NAH is ontstaan (Olver 1996, Hammond 2004, Dikmen 2003). Patiënten geven verder aan dat het herstelproces bij NAH langzaam verloopt (Van Velzen 2011). Drie jaar na het letsel ervaren patiënten nog steeds vooruitgang (Van Velzen 2011). Een beoordeling van arbeidsmogelijkheden in het kader van de WIA na twee jaar lijkt op grond van deze resultaten daarom te vroeg.

Consensusbijeenkomst 2011

De werkgroep is het eens met bovenstaande. Specifiek wordt genoemd dat de prognose van functioneren op lange termijn wordt beïnvloed door aanwezige beperkingen, kwetsbaarheid, onderliggende (medische) oorzaak, leeftijd, comorbiditeit, neuropsychiatrische gevolgen en psychofarmacagebruik. Nadere details zijn terug te vinden onder de resultaten van vraag 1. Bij beoordeling van de prognose dient daarom met deze aspecten rekening te worden gehouden.

**Conclusies**

1. Wat is de prognose van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn, tot jaren daarna?

Niveau 4	Tussen twee en vijf jaar na traumatisch hersenletsel ervaart een minderheid van de patiënten een verbetering in functioneren met betrekking tot ADL en ten aanzien van het huishouden.  Na vijf jaar ervaren enkele patiënten nieuwe beperkingen op cognitief en emotioneel vlak.  D: Olver et al; 1996
-------------	---

Niveau 4	Cognitieve problemen veroorzaken de meeste belemmeringen ten aanzien van uitvoeren van activiteiten op lange tot zeer lange termijn bij patiënten met een traumatisch hersenletsel.  D: Colantonio et al; 2004
-------------	--

Niveau 3	<p>Tussen één en vijf jaar na traumatisch hersenletsel blijkt dat functioneren, bepaald met behulp van de DRS van deelnemers ongewijzigd is bij 76% van hen, verbeterd is bij 18% en bij 7% van deelnemende patiënten verslechterd is.</p> <p>B: Hammond et al; 2004</p>
Niveau 4	<p>Drie tot vijf jaar na matig ernstig traumatisch hersenletsel vermeldt 65% van de deelnemers herstel ten aanzien van persoonlijke verzorging en 40% van de deelnemers herstel ten aanzien van cognitief functioneren, activiteiten en recreatie.</p> <p>D: Dikmen et al; 2003</p>
Niveau 4	<p>Drie jaar na het optreden van NAH vermelden patiënten nog steeds vooruitgang ten aanzien van herstel.</p> <p>Vrijwel alle deelnemers aan deze studie ervaren dat volledig herstel niet opgetreden is.</p> <p>D: Van Velzen et al; 2011</p>
Niveau 4	<p>Herstel van stoornissen en beperkingen vindt voor het overgrote deel plaats in de eerste drie maanden na een beroerte. Na zes maanden is er in het algemeen geen grote verbetering te verwachten.</p> <p>Na twee jaar is meestal geen herstel meer te verwachten van direct uit een beroerte voortvloeiende stoornissen</p> <p>Een merendeel van patiënten met NAH ervaart na twee jaar geen significante wijzigingen in functioneren.</p> <p>Een minderheid van patiënten met NAH ervaart een verbetering ten aanzien van functioneren, na twee jaar en jaren daarna.</p> <p>Circa 20% van patiënten met een beroerte ervaart een verslechtering ten aanzien van functioneren in een chronische fase.</p> <p>Verbetering van functioneren is mogelijk door aanpassingsprocessen, deze processen kunnen jaren lang voortduren.</p> <p>Verbetering van functioneren is mogelijk door aanleren van vaardigheden; vooraf dient beoordeeld te worden of betrokkene in staat is om te leren.</p> <p>D: mening van deskundigen (verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte); mening van werkgroepleden 2011; focusgroepgesprek met patiënten 2011</p>

2. Wat is de conclusie ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen?

Niveau 4	<p>Een verzekeringsarts beoordeelt de arbeidsmogelijkheden in het kader van de WIA twee jaar optreden van NAH. Verder geeft hij een oordeel over de prognose van functioneren en arbeidsmogelijkheden op lange termijn.</p> <p>Wanneer er sprake blijkt van volledige arbeidsongeschiktheid voortkomend uit directe gevolgen van een beroerte en er minder dan een geringe kans bestaat op verbetering in het komende jaar en daaropvolgende jaren zijn arbeidsbeperkingen duurzaam.</p> <p>D: mening van deskundigen (verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte); mening van werkgroepleden 2011</p>
-------------	--

3. Hoe wordt momenteel bepaald of er nog een verbetering of een verslechtering kan optreden van de arbeidsmogelijkheden of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is?

Niveau 4	<p>Bij inschatting van de prognose van arbeidsbeperkingen wordt momenteel rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Beïnvloedbare) Risicofactoren</li> <li>• Verloop van herstel tot nog toe</li> <li>• Aanwezige behandelingsopties</li> <li>• Mogelijke werk(plek)aanpassingen</li> <li>• Comorbiditeit</li> </ul> <p>Verder wordt nagegaan of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieuwe vaardigheden kunnen worden aangeleerd</li> <li>• er sprake is van een langdurig aanpassingsproces, dit kan leiden tot sterke verbeteringen van het functioneren</li> </ul> <p>D: mening van deskundigen (verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte); mening van werkgroepleden 2011</p>
-------------	--



4. Zijn er extra handvatten om het proces van het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden te faciliteren?

Niveau 4	<p>Het verzekeringsgeneeskundige protocol Beroerte biedt ondersteuning bij het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden bij een beroerte.</p> <p>D: mening van deskundigen (verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte); mening van werkgroepleden 2011</p> <p>Verder wordt de prognose van functioneren op lange termijn beïnvloed door leeftijd, neuropsychiatrische gevolgen en psychofarmacagebruik.</p> <p>Een patiënt met NAH is op langere termijn kwetsbaar. De prognose wordt daardoor nadelig beïnvloed omdat vanwege aanwezige beperkingen aanpassing aan veranderingen in werk- of privésituatie tekort schiet.</p> <p>D: mening van werkgroepleden 2011</p> <p>Verbetering van functioneren treedt op, jaren nadat NAH is ontstaan. Patiënten ervaren soms jaren later vooruitgang</p> <p>B:Hammond et al; 2004</p> <p>D: Olver et al; 1996, Dikmen et al; 2003, Van Velzen et al; 2011</p>
-------------	--

## Aanbevelingen

Als er sprake is van volledige arbeidsongeschiktheid in het kader van de WIA, dient te worden beoordeeld of er kansen zijn op verbetering van de arbeidsmogelijkheden na twee jaar.

Wanneer na twee jaar verbetering optreedt, die niet te voorzien was, moet de patiënt zelf een verzoek indienen voor een professionele herbeoordeling.

Wanneer de kans op verbetering na twee jaar tenminste gering is dient:

- Een medisch plan van aanpak te worden opgesteld met (haalbare) behandeldoelen en wie wat doet om ze te bereiken op welke termijn.
- Herbeoordeling plaats te vinden waarbij evaluatie en zo nodig bijstelling plaatsvindt

Geadviseerd wordt begeleiding na twee jaar voort te zetten om in te kunnen grijpen bij problemen en als daartoe aanleiding bestaat een professionele herbeoordeling uit te voeren.

## Literatuur

- Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation and re-employment programme: social and professional outcome for 508 Finnish patients 5 or more years after injury. *Brain Inj.* 1996 Dec; 10(12):883-99.
- Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Early and late posttraumatic seizures in traumatic brain injury rehabilitation patients: brain injury factors causing late seizures and influence of seizures on long-term outcome. *Epilepsia.* 1999 May; 40(5):584-9.
- CBO. Richtlijn "Behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel". Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen. Met ondersteuning van Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). 2007.
- Colantonio A, Ratcliff G, Chase S, Kelsey S, Escobar M, Vernich L. Long-term outcomes after moderate to severe traumatic brain injury. *Disabil Rehabil.* 2004 Mar 4; 26(5):253-61.
- Dikmen SS, Machamer JE, Powell JM, Temkin NR. Outcome 3 to 5 years after moderate to severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003 Oct; 84(10):1449-57.
- Draper K, Ponsford J, Schönberger M. Psychosocial and emotional outcomes 10 years following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2007 Sep-Oct; 22(5):278-87.
- Garrelfs SF, Donker-Cools BH, Wind H, Frings-Dresen MH. Return-to-work in patients with acquired brain injury and psychiatric disorders as a comorbidity: A systematic review. *Brain Inj.* 2015; 29(5):550-7.
- Gezondheidsraad. Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Angststoornissen, Beroerte, Borstkanker. Den Haag: Gezondheidsraad, 2007.
- Hammond FM, Grattan KD, Sasser H, Corrigan JD, Rosenthal M, Bushnik T, Shull W. Five years after traumatic brain injury: a study of individual outcomes and predictors of change in function. *NeuroRehabilitation.* 2004; 19(1):25-35.
- Olver JH, Ponsford JL, Curran CA. Outcome following traumatic brain injury: a comparison between 2 and 5 years after injury. *Brain Inj.* 1996 Nov; 10(11):841-8
- Thomsen IV. Late outcome of very severe blunt head trauma: a 10-15 year second follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1984 Mar; 47(3):260-8.
- van Velzen JM, van Bennekom CA, van Dormolen M, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Factors influencing return to work experienced by people with acquired brain injury: a qualitative research study. *Disabil Rehabil.* 2011 Mar 29.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Multidisciplinaire samenwerking gericht op arbeid**

In dit hoofdstuk worden de volgende uitgangsvragen besproken:

1. *Welke disciplines zijn betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH en hoe moeten die samenwerken?*
  - a. *Welke disciplines zijn momenteel betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH?*
  - b. *Welke disciplines zouden wenselijk zijn om te betrekken bij de re-integratie van de patiënt met NAH?*
  - c. *Hoe wordt de samenwerking tussen de betreffende disciplines bevorderd?*
2. *Hoe moet terugkeer naar het arbeidsproces vorm gegeven worden?*
  - a. *Hoe verloopt overdracht van informatie tussen de disciplines onderling momenteel?*
  - b. *Hoe kan deze in de toekomst worden geoptimaliseerd?*
  - c. *Hoe wordt de continuïteit daarbij gewaarborgd?*

De Gezondheidsraad benadrukt het belang van verbetering van medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid middels ontwikkeling van multidisciplinaire, zorgproces-overkoepelende '3B'-richtlijnen voor 'Beoordelen, Behandelen en Begeleiden' met daarin aandacht voor arbeidsparticipatie (Gezondheidsraad 2005). Een patiënt met NAH ondergaat vanaf het moment dat hersenletsel manifest wordt transmurale zorg op het vlak van 'beoordeling, behandeling en begeleiding'. In de praktijk zijn daarbij meestal meerdere zorgverleners betrokken afkomstig uit meer dan één discipline.

Om arbeidsparticipatie te bevorderen, is het van belang dat betrokken disciplines rondom een patiënt met NAH op een goede manier samenwerken en continuïteit van zorgverlening bieden ten aanzien van arbeidsparticipatie. Voorts dient er een adequate onderlinge informatie-uitwisseling plaats te vinden gedurende het gehele proces dat begint bij manifestatie van NAH en dat doorloopt tot en met werkhervatting en daarna.

Het doel van deze richtlijn is om samenwerking tussen betrokken disciplines en onderlinge communicatie te bevorderen bij het verlenen van zorg ten aanzien van arbeidsparticipatie. Daarbij staan de vragen centraal welke disciplines betrokken dienen te zijn bij 'beoordeling, behandeling en begeleiding' bij NAH en voorts hoe samenwerking en onderlinge informatie-uitwisseling geoptimaliseerd kunnen worden.

In de literatuur wordt gepleit voor aandacht voor terugkeer naar werk tijdens revalidatie (Wolfenden 2009). Ook na revalidatie blijkt dat patiënten behoefte hebben aan een vast aanspreekpunt (Wolfenden 2009). Behandeling tijdens revalidatie is te veel gericht op herstel van lichaamsfuncties en te weinig op arbeidsparticipatie (Medin 2006). Er bestaat bij patiënten behoefte aan afstemming van zorgverlening ten aanzien van arbeidsparticipatie die continu is en waarbij al vroeg tijdens revalidatie aandacht besteed wordt aan werk.

## **Methode**

### Literatuuronderzoek

Bovenstaande uitgangsvragen vormen aanleiding tot het raadplegen van beschikbare literatuur. Deze is verkregen uit searches voor andere uitgangsvragen.

### Ervaringen uit de praktijk

In Nederland is er geen wetenschappelijk onderzoek verricht naar multidisciplinaire zorgafstemming ten aanzien van NAH en arbeidsparticipatie. Desondanks bestaat er bij professionals van organisaties in de praktijk een grote behoefte aan deskundigheidsbevordering en onderlinge samenwerking. Er blijken talrijke organisaties in het land te werken aan arbeidstoeleiding van patiënten met NAH maar weinig op basis van een gefundeerde aanpak. Een inventarisatie en een overzicht van de stand van zaken rondom arbeidsparticipatie van patiënten met NAH is gepubliceerd in 2005 (Heeringa 2005). De voor dit overzicht benodigde informatie is verzameld aan de hand van beknopt literatuuronderzoek en voorts door middel van gesprekken met ervaringsdeskundigen van diverse relevante organisaties in het werkveld.

### Consensusbijeenkomst 2011

Teneinde aanbevelingen voor multidisciplinaire zorgverlening ten aanzien van arbeidsparticipatie voor deze richtlijn te kunnen formuleren is aanvullend overgegaan tot het vormen van consensus tussen de werkgroep leden. De gehele werkgroep is bijeen gekomen. Voorafgaand aan de consensusbijeenkomst zijn (uitgangs)vragen aan de werkgroepleden voorgelegd (zie Bijlage 7).

### Focusgroep gesprek met patiënten 2011

De werkgroep achtte het voorts van belang aanvullend patiënten uit te nodigen voor een focusgroep gesprek met als doel hun behoeften en verwachtingen ten aanzien van multidisciplinaire samenwerking inzichtelijk te krijgen. Naast acht patiënten was ook een mantelzorger aanwezig bij het focusgroep gesprek. Ter voorbereiding zijn hen (uitgangs)vragen voorgelegd (zie Bijlage 8).

### Focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Werkgevers hebben als het gaat om arbeidsparticipatie van hun werknemer met NAH potentieel te maken met professionals, afkomstig uit meerdere disciplines. Hun ervaringen ten aanzien van multidisciplinaire samenwerking en onderlinge informatie-uitwisseling dienen derhalve te worden meegenomen. Zes werkgevers hebben deelgenomen aan een focusgroep gesprek; een zevende is apart geïnterviewd. Als voorbereiding zijn hen (uitgangs)vragen toegestuurd (zie Bijlage 8).

## Resultaten

1. *Welke disciplines zijn betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH en hoe moeten die samenwerken?*
  - a. *Welke disciplines zijn momenteel betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH?*
  - b. *Welke disciplines zouden wenselijk zijn om te betrekken bij de re-integratie van de patiënt met NAH?*

### Consensusbijeenkomst 2011

Disciplines en organisaties die relevant zijn voor een re-integratietraject zijn genoemd (Bijlage 11). Voorbeelden zijn: neuroloog, neuropsycholoog, huisarts, revalidatiearts, ergotherapeut, fysiotherapeut, logopedist, bedrijfsarts, arbeidsdeskundige, verzekeringsarts, jobcoach, coworker, werkgever, casemanager, mantelzorger en de patiënt zelf.

Er blijken overigens verschillende benamingen voor vergelijkbare functies te bestaan. Over het algemeen is niet zozeer van belang welke achtergrond een professional heeft, het gaat vooral om de kennis en opgedane praktijkervaringen over NAH en mogelijke gevolgen daarvan in het dagelijks leven en werk.

Betrokken professionals hebben elk een aandeel ten aanzien van re-integratie. Afzonderlijke taken van diverse disciplines zijn echter niet omschreven. Voor elk afzonderlijk onderdeel ('beoordelen, behandelen of begeleiden') dient te worden bepaald wat er ten aanzien van arbeidsparticipatie ondernomen moet worden en welke disciplines daar zorg voor dienen te dragen.

Naast bovengenoemde relevante disciplines ten aanzien van NAH en arbeidsparticipatie is een 'casemanager' of 'kerncoördinator' gewenst die betrokken is, als een aanspreekpunt fungeert en het proces bewaakt dat begint vanaf manifestatie van NAH en doorloopt tot en met werkhervatting maar ook daarna. Deze casemanager kan daarbij een patiënt gericht verwijzen naar de geëigende discipline. Per individuele patiënt kan gezien worden uit welke discipline deze coördinator afkomstig dient te zijn. Indien er sprake is van relevante interveniërende comorbiditeit, kan de huisarts mogelijk deze rol vervullen.

Een alternatief in het verlengde hiervan is een kern van disciplines te vormen die voldoende deskundig is ten aanzien van NAH en die zich voortdurend, tijdens het gehele proces, bezighoudt met (bevordering van) arbeidsparticipatie van deze groep patiënten. In deze kern dienen bedrijfsarts en revalidatiearts/revalidatieteam te worden opgenomen. Een klinisch neuropsycholoog dan wel een GZ-psycholoog met ervaring op het gebied van NAH kan hier eveneens deel van uitmaken. In die situaties waarbij naast NAH andere aandoeningen een rol spelen, kan het wenselijk zijn de huisarts te betrekken. Een arbeidsdeskundige wordt aan die kern toegevoegd om een vertaalslag te maken van functionele mogelijkheden naar passend werk.

Een keuze of voorkeur voor één van beide scenario's wordt niet gemaakt. Professionals in het veld kunnen zelf verder vorm geven aan afstemming van zorgverlening. Hierbij is het denkbaar dat binnen een kern van revalidatiearts, bedrijfsarts en neuropsycholoog één van hen de rol van casemanager op zich neemt.

#### Focusgroep gesprek met patiënten 2011

Patiënten noemen disciplines waar zij, sinds hersenletsel manifest is geworden mee te maken hebben gehad: neuroloog, neurochirurg, neuropsycholoog, revalidatiearts, logopedist, ergotherapeut, fysiotherapeut, bedrijfsarts, verzekeringsarts en job coach. Een mantelzorger wordt daarnaast als een belangrijke steun ervaren. Patiënten stellen het op prijs als zij zelf betrokken worden in het zorgtraject met betrekking tot arbeidsparticipatie.

In de praktijk wordt door patiënten een gemis aan kennis bij professionals ten aanzien van NAH ervaren. Zij hebben veel baat bij professionals die ruime praktijkervaring hebben en in staat zijn goede adviezen te geven ten aanzien van arbeidsparticipatie.

Het is vaak niet duidelijk voor patiënten bij welke instantie ze met hulpvragen terecht kunnen. Er bestaat bij patiënten behoefte aan een contactpersoon die hen in een dergelijk geval adequaat verwijzen kan en als aanspreekpunt fungeert. De huisarts zou deze functie bij uitstek kunnen vervullen.

#### Focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Werkgevers geven aan dat een bedrijfsarts een belangrijke rol vervult ten aanzien van arbeidsparticipatie in nauwe samenwerking met een arbeidsdeskundige. Verder zijn job coach en collega's op de werkvloer belangrijk tijdens re-integratie. Een job coach fungeert als schakel met het revalidatieteam. De patiënt zelf dient bij overleg betrokken te worden. Tevens zijn verzekeringsarts en uitkeringsinstantie genoemd als relevante, bij arbeidsparticipatie betrokken disciplines.

#### *c. Hoe wordt de samenwerking tussen de betreffende disciplines bevorderd?*

Het is een algemeen geaccepteerde overtuiging dat samenwerking tussen disciplines en organisaties van groot belang is.

#### Literatuuronderzoek

In studies, die in het kader van overige onderzoeksvragen voor de richtlijn gevonden zijn komen de onderwerpen 'multidisciplinaire samenwerking' en 'continuïteit van zorgverlening' alleen terzijde aan bod en in geen van de gevallen is er sprake van een Nederlandse situatie met een daaraan specifiek verbonden sociale context. Uit een artikel over onderzoek naar ervaringen ten aanzien van terugkeer naar werk van patiënten met een beroerte blijkt, dat arbeidsparticipatie op een positieve manier beïnvloed wordt door een goed samenwerkend revalidatieteam waarbij de ergotherapeut in overleg treedt met de werkgever (Medin 2006). In een andere



studie, eveneens verkregen uit searches voor overige uitgangsvragen, wordt gepleit voor aandacht voor terugkeer naar werk tijdens revalidatie na een beroerte. Tevens dienen patiënten na ontslag uit een klinische setting geïnformeerd te worden over beschikbare instanties waar zij aanvullend ondersteuning kunnen krijgen ten aanzien van re-integratie (Wolfenden 2009). In een derde artikel is uiteengezet hoe communicatie en samenwerking tussen diverse disciplines in een revalidatiesetting kan worden geoptimaliseerd aan de hand van literatuurstudie en ervaringen van hulpverleners voor patiënten met een beroerte (Tempest 2006). Arbeidsparticipatie komt in deze studie niet aan bod. Referenties van deze studies zijn bestudeerd. Er zijn geen artikelen verkregen over multidisciplinaire zorgafstemming ten aanzien van arbeidsparticipatie voor deze specifieke groep patiënten. Het raadplegen van literatuur heeft, met andere woorden, geen duidelijke aanknopingspunten opgeleverd. Bovenstaande uitgangsvragen met betrekking tot multidisciplinaire samenwerking en continuïteit van zorgverlening, die gericht zijn op arbeidsparticipatie, kunnen niet worden beantwoord vanuit de literatuur.

### Ervaringen uit de praktijk

Als voorbeeld van een multidisciplinair samenwerkingsverband is een publicatie daarover verschenen: 'ParkinsonNet', een netwerk van samenwerkende zorgverleners met specifieke interesse in en ervaring met behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson. 'ParkinsonNet' blijkt kwaliteit van zorg te verbeteren en te leiden tot kostenreductie. Samenwerking wordt bevorderd door afbakening van werkerterreinen van deelnemende disciplines vanwege hun specifieke kennis en vaardigheden op professioneel gebied. De patiënt is daarmee gebaat: hij wil gericht kiezen voor een zorgverlener die ervaring heeft met problematiek waar hij mee kampt. 'ParkinsonNet' speelt daar overigens op in: via de zogenaamde 'Zorgzoeker' ([www.parkinsonnet.nl](http://www.parkinsonnet.nl)) wordt het een patiënt mogelijk gemaakt zelf zijn zorgverlener uit te kiezen (Van der Klauw 2011).

Uit het rapport getiteld 'Arbeidsparticipatie van mensen met NAH' komt naar voren dat als het gaat om samenwerking, daaraan twee beginselen ten grondslag liggen: 'verwijzing' en 'doorverwijzing'. Bij 'verwijzing' wordt een patiënt met NAH van buitenaf in een keten naar arbeidsparticipatie geplaatst. Er zijn veel potentiële 'verwijzers' te noemen: voorbeelden zijn artsen in eerste en tweede lijn, gemeenten, UWV, werkgevers en patiëntenorganisaties. Bij 'doorverwijzing' wordt een patiënt die bekend is met die keten de weg naar een volgende stap in die keten gewezen. Alle disciplines die een positie hebben in deze keten zijn mogelijke 'doorverwijzers' (Heeringa 2005).

Voor patiënten met NAH is het vaak niet duidelijk waar ze terecht kunnen met vragen rondom arbeidsparticipatie. Daar komt nog bij dat '(door)verwijzers' en organisaties elkaar evenmin weten te vinden en onvoldoende weet hebben van elkaars aanbod. Hierdoor worden adequate 'verwijzing' en 'doorverwijzing' bemoeilijkt. Bijkomend hebben professionals en organisaties te weinig kennis in huis omtrent NAH en

arbeidsparticipatie. Belemmerende factoren die in een traject naar werk vertraging veroorzaken zijn verder wachttijden en bureaucratische rompslomp. Financiering van trajecten gebeurt vanuit verschillende bronnen en levert, vooraleer kostendekking geëffectueerd is, vaak extra stagnatie op (Heeringa 2005).

Er wordt gepleit voor vroegtijdige aandacht voor arbeid bij NAH en ondersteuning vanuit een gefundeerde grondslag met adequate afstemming van financieringstrajecten. Verder wordt gestreefd naar een verbeterd contact en onderlinge samenwerking tussen diverse organisaties, waarbij inventarisatie van bestaande organisaties en beschikbare middelen dient plaats te vinden. Er bestaat verder behoefte aan het uitvoeren van effectstudies ter beoordeling van het rendement van bestaande trajecten naar werk en aandacht voor een goede aansluiting van onderwijs naar werk voor jongeren met NAH (Heeringa 2005).

In een experimentele setting is in Zuidoost Brabant een samenwerkingsverband opgezet tussen een aantal organisaties die samenwerken aan re-integratie van patiënten met NAH onder de naam 'HEADwerk'. Een van de conclusies die op basis van ervaringen met dit project zijn gevormd is dat het voor arbeidsparticipatie van mensen met NAH van belang is dat dienstverlening op een gestructureerde en gecoördineerde wijze wordt doorontwikkeld. Bundeling van kennis en inzichten is nodig om deelname van mensen met NAH aan het arbeidsproces te bevorderen. Gepleit wordt voor ontwikkeling van een multidisciplinaire richtlijn over NAH en arbeid. Tevens wordt geadviseerd deskundigheidsbevordering van professionals, die te maken hebben met NAH patiënten te effectueren. Voorts dient een goede infrastructuur van dienstverlening tot stand te komen in elke regio, waar patiënten en/of casemanagers terecht kunnen met hulpvragen (Ritzen 2009).

Naast 'HEADwerk' zijn in andere regio's dergelijke projecten gestart die zich met bovengenoemde problematiek bezighouden, namelijk het project 'Kopkracht' in de regio Arnhem en 'Brainpower' in de regio Zwolle. Dergelijke vormen van experimentele dienstverlening geven, hoewel niet gestoeld op wetenschappelijk bewijs, blijk van een sterke behoefte aan multidisciplinaire samenwerkingsverbanden ten aanzien van NAH en arbeidsparticipatie.

Inmiddels zijn door revalidatiecentra belangrijke en hoopvolle initiatieven genomen om problematiek ten aanzien van dit onderwerp gedegen aan te pakken. Voorbeelden zijn Heliomare Revalidatie te Wijk aan Zee (ontwikkeling protocol Arbeidsgerelateerde Revalidatie, AGR) en Rijnlands Revalidatie Centrum in Leiden.

Consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met patiënten 2011 en focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Uit bovenstaande blijkt dat multidisciplinaire samenwerking ten aanzien van arbeidsparticipatie gestalte gegeven moet worden. Daarbij is het van belang dat belemmeringen die zich bij deze samenwerking voordoen aan de orde komen. Om

welke belemmeringen het gaat is aan bod gekomen tijdens de consensusbijeenkomst met de werkgroepleden en focusgroep gesprekken met patiënten en met werkgevers.

Zowel patiënten als ook werkgevers en werkgroepleden zijn van mening dat diverse disciplines niet op de hoogte zijn van elkaars werk en protocollen. Er is onvoldoende kennis aanwezig van elkaars aanbod. Gerichte (door)verwijzing kan daardoor niet plaatsvinden. Er bestaat dientengevolge voortdurend een risico dat een zorgketenaar werk onderbroken wordt. Aan informatievoorziening betreffende elkaars mogelijkheden zou in scholingsbijeenkomsten gestructureerd aandacht gegeven dienen te worden; bijvoorbeeld informatie aan huisartsen over bedrijfs- en verzekeringsgeneeskundige aspecten bij werkhervatting in het algemeen en bij NAH in het bijzonder.

De patiënt weet zelf evenmin bij wie hij moet aankloppen met een hulpvraag ten aanzien van NAH en arbeidsparticipatie. Een voorbeeld hiervan is dat één van de patiënten na langdurig zoeken toevallig door een folder bij een organisatie terecht gekomen is die hem eindelijk verder kon helpen. Als hij van het bestaan van deze organisatie op de hoogte was geweest of gebracht had hij veel eerder de voor hem noodzakelijke hulp ontvangen.

Tijdens de bijeenkomsten passeerden meerdere voorbeelden de revue van patiënten, werkgevers en professionals, waarbij 'verwijzing' of 'doorverwijzing' niet of niet adequaat plaatsvond:

- In het geval van licht hersenletsel wordt er bij ontslag uit het ziekenhuis niet altijd doorverwezen naar een revalidatie-instelling. Er vindt ook vaak geen neuropsychologisch onderzoek plaats; de patiënt loopt, soms jaren later, vast in zijn werk.
- Al een patiënt vanuit het ziekenhuis wordt opgenomen in een revalidatiecentrum is er geen wachttijd, maar als dat niet het geval is, kan de wachttijd een half jaar bedragen. In de tussentijd is er geen begeleiding.
- Na afronding van revalidatie is er niemand meer, die begeleiding in een traject naar werk overneemt. Op eigen initiatief solliciteren levert slechts afwijzingen op. Het uitzendbureau kan niets betekenen, er is onvoldoende expertise aanwezig omtrent 'NAH en werk'.
- Nadat de patiënt is uitbehandeld, is er niemand die aanvullend begeleiding biedt ten aanzien van arbeidsparticipatie.
- Een re-integratietraject komt stil te liggen omdat de financiering beperkt is. Niemand neemt begeleiding over.
- Professionals hebben te weinig kennis van regelgeving en instanties die NAH patiënten ondersteuning kunnen bieden bij financiële vraagstukken. (Door) verwijzing vindt dan ook niet plaats. Bij toeval komt een patiënt terecht bij de stichting MEE (zie Bijlage 13) die hulp biedt.

Uit bovenstaande blijkt dat na afronding van een consult, behandeling of traject, een patiënt niet of niet adequaat doorverwezen lijkt te worden in de 'keten op weg naar werk' en zelf evenmin weet waar of bij wie hij met een hulpvraag terecht kan.

Uitgangspunt om zorgverlening ten aanzien van arbeidsparticipatie te stroomlijnen, is dat er sprake is van problematiek rondom arbeid die aanpak behoeft. Veel disciplines zijn betrokken bij zorgverlening met betrekking tot arbeid maar een kern kan worden gevormd door revalidatiearts, bedrijfsarts en neuropsycholoog met een coördinator, die het proces bewaakt en als aanspreekpunt fungeert.

Hoe samenwerking binnen deze kern van professionals vormgegeven dient te worden is afhankelijk van de arbeidssituatie waarin een patiënt zich bevindt op het moment dat NAH manifest wordt enerzijds en van de aard en ernst van het letsel anderzijds. Feitelijk is er sprake van twee naast elkaar bestaande processen die met elkaar verweven worden: namelijk een proces van diagnostiek en revalidatie/herstel van functioneren enerzijds en een proces van re-integratie in werk anderzijds.

Proces van diagnostiek en herstel van functioneren:

Wanneer opgelopen hersenletsel van meet af aan ernstig is komt een patiënt in het medische circuit terecht waarbij klinisch onderzoek en verwijzing naar een revalidatiecentrum plaatsvindt. Maar ook als dat niet het geval is en ernst van het letsel mee lijkt te vallen, kunnen toch op enig moment problemen in functioneren op de werkvloer ontstaan. Een patiënt meldt zich dan in de regel bij zijn huisarts en/of bedrijfsarts of verzekeringsarts. Dan dient overwogen te worden of betrokkene baat zou hebben bij een verwijzing naar een revalidatiecentrum voor behandeling van de functioneringsproblemen. Het ligt voor de hand dat deze verwijzing verloopt via de bedrijfsarts in nauw overleg met de huisarts. Wanneer een patiënt begeleid wordt door de verzekeringsarts zal verwijzing plaatsvinden via de huisarts.

Schematisch:

- Ernstig letsel: patiënt wordt na klinisch onderzoek verwezen naar een revalidatiearts
- Mild letsel: patiënt meldt zich bij problemen bij zijn huisarts en/of bedrijfsarts waarop eventueel alsnog een verwijzing naar een revalidatiearts volgt

Proces van re-integratie:

Naast aard en ernst van hersenletsel dient rekening gehouden te worden met de werksituatie waarin de patiënt met NAH verkeerde voordat het letsel optrad. Met andere woorden met de vraag of er wel of niet een bedrijfsarts in het spel is. In de regel zal een werknemer in loondienst, als het gaat om bedrijfsgeneeskundige zorg, kunnen terugvallen op een "eigen" bedrijfsarts. Voor een werkloze WW'er (zie Bijlage 13) geldt dat UWV deze taak heeft. Voor zelfstandigen en ZZP'ers (zelfstandigen zonder personeel) zal in de regel geen bedrijfsarts voorhanden zijn (uitzonderingen daargelaten). Als er wel een bedrijfsarts betrokken is bij dit proces ligt het voor de hand om de bedrijfsarts de coördinatie te geven over de re-integratie van de patiënt met NAH. Als er geen bedrijfsarts is zal de verzekeraar bij wie de zelfstandige arbeidsongeschiktheid verzekerd heeft de rol van de bedrijfsarts kunnen overnemen.

Als ook die niet in het proces is betrokken, moet aan de huisarts gedacht worden om hierin een rol te nemen in goed overleg en samenspraak met de betrokkene zelf. Wanneer betrokkene (poli)klinische revalidatiebehandeling ondergaat, zou een medewerker van het revalidatiecentrum zorg kunnen verlenen.

Schematisch:

- Werknemer in loondienst: bedrijfsarts coördineert re-integratie
- Werkloze (WWer): UWV coördineert re-integratie
- Zelfstandige of ZZP'er: bedrijfsarts, particuliere verzekeraar of huisarts coördineert re-integratie (wanneer betrokkene revalidatiebehandeling krijgt, kan een medewerker van een revalidatiecentrum coördinatie op zich nemen)

Wanneer processen van zorgverlening ten aanzien van 'diagnostiek en revalidatie' enerzijds en 're-integratie' anderzijds met elkaar verweven worden, ontstaan samenwerkingsverbanden tussen zorgverleners zoals weergegeven in onderstaand overzicht:

	Aard letsel ernstig	Aard letsel mild
Wel bedrijfsarts	Revalidatiearts ↕ Bedrijfsarts	Huisarts ↕ Bedrijfsarts
Geen bedrijfsarts	Revalidatiearts ↕ Particuliere Verzekering/ UWV/ Revalidatiecentrum	Huisarts ↕ Particuliere Verzekering/ UWV/ Eerstelijns gezondheidszorg

De vraag is wie de zorg voor re-integratie op zich neemt wanneer er geen bedrijfsarts, geen particuliere verzekeringsmaatschappij of UWV betrokken is, zoals dat kan voorkomen bij een ZZP'er. In principe is de ZZP'er zelf verantwoordelijk voor zijn eigen re-integratieproces. Voor terugkoppeling en feedback zou hij echter moeten kunnen terugvallen op een NAH deskundige. Het is denkbaar dat, net als bij verschillende andere chronische aandoeningen, deze zorg door de huisarts wordt ingevuld. Dit gaat verder dan de reikwijdte van deze richtlijn; binnen deze richtlijn wordt hier geen oplossing voor geboden. Dit punt verdient nadere aandacht, in de toekomst dient hierin voorzien te worden. Alle aspecten met betrekking tot NAH, die in deze richtlijn aan bod komen en die van toepassing zijn op patiënten in loondienst, gelden eveneens voor patiënten die zelfstandige zijn.

In die gevallen dat NAH niet ernstig is bijvoorbeeld na een TIA, ontbreekt vaak structurele begeleiding. De huisarts en zijn praktijkverpleegkundige kunnen in dergelijke gevallen hulp bieden of zorgverlening organiseren.

Binnen het schema van kern van zorgverleners en hun samenwerkingsverbanden ontbreken kerncoördinator of casemanager maar zoals hierboven is uiteengezet kan per individu beoordeeld worden wie van de betrokken professionals de meest aangewezen persoon is om deze taak op zich te nemen. De kerncoördinator of casemanager bewaakt het proces en fungeert als aanspreekpunt voor de patiënt, zijn mantelzorgverzorger en de werkgever. Hij betreft hen bij het proces; hij dient verder op de hoogte te zijn van beschikbare dienstverlening in het veld zodat de patiënt met een specifieke hulpvraag gericht doorverwezen kan worden naar disciplines of instanties buiten de kern.

*2. Hoe moet terugkeer naar het arbeidsproces vorm gegeven worden?*

*a. Hoe verloopt overdracht van informatie tussen de disciplines onderling momenteel?*

*b. Hoe kan deze in de toekomst worden geoptimaliseerd?*

*c. Hoe wordt de continuïteit daarbij gewaarborgd?*

### Consensusbijeenkomst 2011

Het is van belang dat reeds in een vroege diagnostische fase van het gehele proces de factor 'arbeid' betrokken wordt. Voor wat betreft de 'medische diagnose' op zichzelf en het vaststellen daarvan dient te worden verwezen naar de bestaande richtlijnen die daarover verschenen zijn en die overigens regelmatig worden herzien.

Simultaan aan het stellen van een medische diagnose dient inventarisatie plaats te vinden zowel op het vlak van een stoornis als ook op het vlak van beperkingen. Deze inventarisatie vormt de basis voor een behandelplan. Het is tevens het uitgangspunt voor het realiseren van arbeidsparticipatie.

Er zal aldus diagnostiek moeten gebeuren naar 'arbeid'; er dient in kaart te worden gebracht wat iemand voor werk doet en wat de belastende aspecten van het werk zijn. Er dient aandacht te worden besteed aan een te verwachten behandeltraject, beloop en prognose van de ziekte en daarbij behorende beperkingen. Aan de hand van deze gegevens kan de koppeling tussen functionele mogelijkheden enerzijds en de belasting in het werk anderzijds worden geëvalueerd.

De bedrijfsarts of de verzekeringsarts ziektewet dient te worden geraadpleegd. Hij beoordeelt, eventueel samen met een arbeidsdeskundige, hoe arbeidsparticipatie kan worden vormgegeven, welke problemen zich in het werk kunnen gaan voordoen en hoe die kunnen worden ondervangen. De revalidatiearts speelt eveneens een belangrijke rol. Hij brengt functioneringsmogelijkheden in kaart en stelt aan de hand daarvan een behandelplan op. Hierbij neemt hij de werkzaamheden (taken en activiteiten) waarin de patiënt gaat terugkeren mee. Daarbij betreft hij de

bedrijfsarts. Aan het einde van het revalidatietraject rapporteert de revalidatiearts aan de bedrijfsarts welke doelen zijn behaald. Bij dit proces worden visie van patiënt, mantelzorgverzorger en werkgever meegenomen. Eveneens kan de visie van de huisarts van waarde zijn, die de patiënt, met betrekking tot zijn algehele belastbaarheid, vaak al kende voor NAH optrad.

Er is een breed draagvlak binnen de werkgroep voor consultatie van een klinisch neuropsycholoog (of GZ psycholoog) aangaande diagnostiek gericht op arbeidsparticipatie. De neuropsychologische status van een patiënt met NAH dient bij voorkeur in een vroege fase te worden vastgesteld. In de praktijk blijkt namelijk regelmatig dat NAH patiënten verstrikt raken in problemen ten aanzien van de uitvoer van werkzaamheden terwijl er in de acute fase op het eerste gezicht weinig afwijkingen werden gezien. Patiënten worden soms naar huis gestuurd met de mededeling dat er "niets ergs" aan de hand is. Bij hervatting van het oude eigen werk blijken ze toch te stranden. Dit is tot jaren later na het incident mogelijk. Dit is een onwenselijke situatie, die beter vermeden kan worden. Het kan hierbij gaan om de consequenties van neuropsychologische bevindingen op gebied van functioneren in werk voor de betreffende patiënt met NAH. Wanneer NAH niet ernstig is, bijvoorbeeld na een TIA of een licht CVA, is structurele begeleiding vaak niet voorhanden. Hier ligt een taak voor een huisarts en zijn praktijkverpleegkundige om dit probleem vroegtijdig te signaleren en hulp te organiseren.

*a. Hoe verloopt overdracht van informatie tussen de disciplines onderling momenteel?*

Consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met patiënten 2011 en focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Informatie-uitwisseling verloopt niet altijd naar wens. Een aantal voorbeelden waarbij dit het geval is volgt hieronder:

Tussen 'curatieve sector' en bedrijfsarts is er lang niet altijd een actieve overdracht. Bedrijfsartsen en verzekeringsartsen vragen informatie op wanneer een patiënt daarom verzoekt of wanneer er onvoldoende medische gegevens voorhanden zijn om een adequate beoordeling te verrichten. Relevante medische informatie dient te worden meegenomen in beoordeling van functionele mogelijkheden ten aanzien van 'eigen of aangepast werk' door een bedrijfsarts, respectievelijk 'gangbare arbeid' door een verzekeringsarts. Informatieoverdracht gebeurt schriftelijk en verloopt vaak zeer traag.

Bedrijfsartsen en verzekeringsartsen wordt verweten dat zij onvoldoende aandacht schenken aan en inzicht hebben in mogelijke gevolgen van NAH; ze spreken elkaar in hun beoordelingen regelmatig tegen. Zij dienen, wanneer dit voor adequate beeldvorming ten aanzien van re-integratie noodzakelijk is, informatie op te vragen over neuropsychologisch onderzoek als dit verricht is. Consequenties daarvan op functioneren in werk dienen te worden vastgesteld. Verstrekking van informatie

door zorgverleners ten aanzien van NAH gebeurt niet altijd uniform. Dit schept verwarring bij patiënten en werkgevers; re-integratietrajecten worden daardoor verstoord of komen zelfs stil te liggen.

Behandelaars maken zich in een acute fase van hersenletsel soms schuldig aan betutteling. Dit heeft medicalisering tot gevolg en staat arbeidsparticipatie in de weg. Een traject naar werkhervatting wordt daardoor mogelijk niet (tijdig) opgestart. Dit is een onwenselijke situatie.

De patiënt zelf is in zijn contacten met zorgverleners eveneens een relevante informatiebron. Wanneer er echter sprake is van een gebrekkig ziekte-inzicht, is het mogelijk dat zaken rooskleuriger worden overgedragen waardoor adequate beeldvorming verstoord wordt. Bovendien kan communicatieproblematiek als gevolg van NAH een goede informatieoverdracht in de weg staan.

*b. Hoe kan informatieoverdracht in de toekomst worden geoptimaliseerd?*

*c. Hoe wordt de continuïteit daarbij gewaarborgd?*

Consensusbijeenkomst 2011, focusgroep gesprek met patiënten 2011 en focusgroep gesprek met werkgevers 2011

Schriftelijke informatieoverdracht kan versoepeld worden door relevante informatie in een dossier vast te leggen en dat door patiënten zelf te laten beheren. In dit dossier wordt telkens informatie toegevoegd door disciplines die betrokken zijn of waren bij deze patiënt en die van belang is voor de doorverwijzing en voor de voortgang in het zorgproces gericht op terugkeer naar werk. In een overzicht en een samenvatting wordt informatie over 'beoordeling, behandeling of begeleiding' die in een bepaalde fase heeft plaatsgevonden, gebundeld en overgedragen naar een volgende discipline in de keten. Alle gegevens zijn bij elkaar gevoegd in één map die door patiënten wordt bewaard en kan worden voorgelegd. Continuïteit in informatieoverdracht wordt daarmee gewaarborgd.

Een belangrijk punt van aandacht is dat de NAH problematiek een struikelblok kan zijn om de patiënt zelf tot beheerder te maken van zijn eigen dossier. Het kan noodzakelijk zijn mantelzorg te betrekken om dergelijke problemen te voorkomen.

Los van dit alles staat natuurlijk de patiënt zelf die zijn problematiek ter tafel brengt. Vanwege communicatieproblematiek of een gebrekkig ziekte-inzicht zoals hierboven werd beschreven, dient hij tijdens contacten met zorgverleners te worden bijgestaan door een mantelzorger.

Belangrijk is te weten welke informatie afzonderlijke disciplines wensen te krijgen over een patiënt waar zij voor moeten gaan zorgen.



Afhankelijk van medische situatie en werkstatus voordat NAH optrad, krijgt een patiënt met verschillende zorgverleners te maken zoals hierboven werd beschreven en weergegeven in het overzicht.

In die gevallen waarbij de patiënt revalidatiebehandeling ondergaat en er een bedrijfsarts voorhanden is, vindt er overleg en informatieoverdracht plaats tussen revalidatiearts en bedrijfsarts. Informatieoverdracht en eventueel overleg vindt eveneens plaats tussen revalidatiearts, bedrijfsarts en huisarts. Informatieoverdracht dient bij voorkeur als volgt te worden vormgegeven:

- Voordat behandeling op een revalidatieafdeling plaatsvindt, dient een revalidatiearts door een neuroloog geïnformeerd te worden over de neurologische status (waaronder oorzaak, lokalisatie en ernst van het letsel) van zijn patiënt. De revalidatiearts brengt vervolgens actueel functioneren van zijn patiënt in kaart. Betrokkenheid van een neuropsycholoog bij revalidatiediagnostiek is wenselijk.
- Voor aanvang van behandeling dienen werkzaamheden die patiënt bij uitval verrichtte, te worden meegenomen zodat revalidatie arbeidsgericht kan plaatsvinden. De revalidatiearts heeft hierover contact met de bedrijfsarts.
- De revalidatiearts stelt vervolgens een behandelplan op dat wordt besproken met patiënt en mantelzorg. Visie van patiënt en mantelzorg wordt daarbij meegenomen.
- Gedurende een revalidatietraject vindt specifieke arbeidsgerelateerde training plaats en wordt zo nodig contact opgenomen met de bedrijfsarts.
- Aan het einde van het traject volgt een overleg tussen bedrijfsarts en revalidatiearts waarbij behaalde behandeldoelen worden doorgenomen en niveau van functioneren en prognose daarvan wordt overgedragen. Bij voorkeur vindt persoonlijk overleg plaats in de vorm van een warme overdracht waarbij onduidelijkheden direct aan de orde kunnen komen: om niveau van functioneren vast te leggen gebruiken revalidatieartsen en bedrijfsartsen namelijk verschillende methoden, die niet altijd tot dezelfde conclusies leiden.
- De bedrijfsarts stelt arbeidsmogelijkheden vast en doet een inschatting van verder beloop daarvan.
- Een arbeidsdeskundige en/of een jobcoach onderzoekt mogelijkheden voor (passend) werk, compatibel met een door de bedrijfsarts vastgelegd belastbaarheid niveau en draagt zorg voor terugkoppeling naar de werkgever zodat in onderling overleg met patiënt en mantelverzorg een re-integratietraject verder kan worden vormgegeven. Als de arbeidsongeschiktheid langer duurt (tegen de twee jaar) zorgt de bedrijfsarts voor een goede overdracht van gegevens naar de verzekeringsarts.
- Wanneer een patiënt geen bedrijfsarts heeft, vindt informatieoverdracht plaats naar UWV of een particuliere verzekeraar en naar de huisarts. In alle andere gevallen dient informatie overgedragen te worden aan de huisarts.

### Consensusbijeenkomst 2011

Een belangrijk aspect is dat betrokken disciplines eenduidig zijn in het verstrekken van informatie. Ze dienen elkaar niet tegen te spreken ondanks een marge die er soms bestaat in het voeren van een beleid. Dit kan voorkomen worden door intensivering van onderling overleg tussen zorgverleners, namelijk tussen 'curatieve sector', bedrijfsartsen en verzekeringsartsen, waarbij eventuele tegenstrijdigheden worden geëlimineerd. Een casemanager kan hierbij ook als intermediair fungeren. Vooraf dient, wanneer dit vereist is, toestemming te worden verleend door de patiënt.

Verder dient, naast bovengenoemde disciplines, de patiënt zelf alsmede zijn mantelzorger en eventueel de huisarts te worden betrokken bij besluitvorming gedurende het gehele proces. De mantelzorger in het bijzonder is het meest getuige van dagelijkse belemmeringen die er zijn voor een individuele patiënt. Tevens wordt door diens inbreng meer inzicht verkregen in de persoonlijke situatie en die van 'het systeem'. De huisarts heeft mogelijk relevante informatie over het algeheel functioneren van de patiënt voordat NAH optrad. Om een traject naar werkhervatting vorm te geven, worden zogenaamde 'rondetafelgesprekken' (binnen bedrijfsgeneeskunde is Sociaal Medisch Overleg (SMO) een veelgebruikte term) onontbeerlijk geacht. Daarbij vindt bij voorkeur vis-à-vis overleg plaats tussen patiënt, mantelzorger en werkgever; bijgestaan door een goed geïnformeerde bedrijfsarts en revalidatiearts.

## **Conclusies en aanbevelingen voor multidisciplinaire samenwerking gericht op NAH en arbeidsparticipatie**

### *Betrokken disciplines*

Professionals dienen te beschikken over voldoende kennis en ervaring ten aanzien van 'NAH en arbeidsparticipatie'; waar nodig dient deskundigheidsbevordering geëffectueerd te worden.

Een kern van disciplines die voldoende deskundig is en die voortdurend betrokken is bij het gehele proces naar arbeidsparticipatie is voor de toekomst wenselijk. Deze kern bestaat uit een revalidatiearts en een bedrijfsarts, zo nodig bijgestaan door een neuropsycholoog en een arbeidsdeskundige. Wanneer geen revalidatie plaatsvindt en/of de patiënt geen bedrijfsarts heeft dienen taken te worden ingevuld door de huisarts en/of particuliere verzekeraar of UWV.

Een aangewezen kerncoördinator of casemanager is eveneens wenselijk om het proces naar arbeidsparticipatie te bewaken en als aanspreekpunt contact te onderhouden met de patiënt en zijn mantelzorger. Wanneer een patiënt een specifieke hulpvraag heeft, draagt hij zorg voor gerichte verwijzing naar disciplines en organisaties buiten deze kern. Wanneer er sprake is van relevante comorbiditeit kan de huisarts mogelijk deze rol vervullen.

Naast relevante disciplines dienen patiënt, mantelzorger, huisarts en werkgever intensief te worden betrokken bij het gehele proces.

### *Samenwerking*

Samenwerking tussen disciplines wordt bevorderd door afbakening van taken van afzonderlijke disciplines ten aanzien van het proces dat begint bij manifestatie van NAH en dat doorloopt tot en met realisatie van arbeidsparticipatie en daarna.

Deeltaken van afzonderlijke disciplines dienen te worden geformuleerd waardoor ze inzichtelijk zijn voor overige disciplines, patiënt en mantelzorger. Alle relevante disciplines, casemanager, patiënt en mantelzorger zijn op de hoogte wie met een specifieke hulpvraag (ten aanzien van 'NAH en arbeidsparticipatie') benaderd dient te worden.

### *Informatie-uitwisseling*

Bij informatieoverdracht van de ene naar een andere discipline dient, momenteel en in de toekomst, wanneer dat vereist is, vooraf toestemming te zijn verleend door de patiënt, ook ten aanzien van inhoud van informatie die overgedragen wordt.

Bedrijfsartsen en verzekeringsartsen dienen, indien dit voor adequate beeldvorming noodzakelijk is, informatie op te vragen bij 'de curatieve sector' en zich te informeren over de actuele neuropsychologische status van een patiënt met NAH.

Disciplines dienen eenduidigheid te betrachten in verstrekking van informatie; elkaar tegenspreken dient te allen tijde te worden voorkomen. Er dient daartoe uitwisseling van informatie plaats te vinden tussen respectievelijk "curatieve sector" en bedrijfsarts en tussen bedrijfsarts en verzekeringsarts.

Aanbevolen wordt informatieoverdracht plaats te laten vinden door middel van een dossier dat een patiënt met NAH in eigen beheer krijgt. Disciplines die betrokken zijn of waren bij deze patiënt voegen elk hun eigen bijdrage aan het proces van 'NAH naar arbeidsparticipatie' toe. Er wordt zo een overzicht verkregen van 'beoordeling, behandeling en begeleiding' die tot dan toe heeft plaatsgevonden. Een 'volgende' discipline heeft op deze manier een adequaat overzicht en continuïteit van informatieoverdracht blijft gewaarborgd. Wanneer een patiënt mede als gevolg van NAH, niet voldoende in staat is zijn dossier te beheren zou zijn mantelzorger hem hierin eventueel bij kunnen staan.

Om een traject naar werk vorm te geven wordt aanbevolen ‘warme overdracht’ plaats te laten vinden tussen revalidatiearts en bedrijfsarts, waarbij vanaf het begin van een revalidatiebehandeling aandacht besteed wordt aan belasting aspecten van het eigen werk van de patiënt. Na ontslag uit revalidatie vindt opnieuw overleg plaats, waarbij behaalde behandeldoelen worden besproken en de revalidatiearts de bedrijfsarts en de huisarts informeert over actueel functioneren. Vervolgens vinden ‘rondetafelgesprekken’ of SMO plaats, waarbij een goed geïnformeerde bedrijfsarts met patiënt, mantelzorger en werkgever bespreekt hoe het re-integratietraject verder zal worden ingericht.

### *Continuïteit*

Tijdens de consensusbijeenkomst voor werkgroepleden en gedurende de focusgroepgesprekken voor patiënten en werkgevers kwam deze vraag niet expliciet aan bod. Aan de hand van informatie, die in het kader van de vragen 1 tot en met 3 is verkregen, kunnen aanbevelingen worden geformuleerd die continuïteit in het proces naar arbeidsparticipatie bevorderen.

Om continuïteit in het proces van ‘NAH naar arbeidsparticipatie’ te waarborgen en geen onderbreking daarvan te laten optreden, dienen adequate ‘verwijzing’ en ‘doorverwijzing’ plaats te vinden. Bij ‘verwijzing’ wordt een patiënt met NAH van ‘buiten’ in het proces naar arbeidsparticipatie geplaatst, bij ‘doorverwijzing’ bevindt een patiënt zich reeds in deze keten, hij wordt aansluitend naar een ‘volgende’ discipline verwezen.

In verband met kwetsbaarheid ten aanzien van arbeidsparticipatie is het voor continuïteit van deelname aan het arbeidsproces noodzakelijk dat patiënten met NAH spoedig bij een deskundige terecht kunnen voor analyse en begeleiding wanneer zich problemen op het werk voordoen.

Disciplines dienen op de hoogte te zijn van elkaars aanbod, waardoor gericht ‘doorverwijzing’ kan plaatsvinden en de keten niet wordt onderbroken. Tijdens (na)scholing dient hieraan aandacht besteed te worden.

Een kerncoördinator of casemanager die contact onderhoudt met een patiënt met NAH en zijn mantelzorger, ziet mede erop toe dat de keten naar arbeidsparticipatie niet onderbroken wordt.

Bij NAH patiënten dient vroegtijdig, simultaan aan het stellen van een medische diagnose, aandacht te worden besteed aan arbeidsparticipatie.

Bij een NAH patiënt dient een neuropsychologische status, gericht op arbeidsparticipatie, te worden vastgesteld, ook bij licht hersenletsel als er klinisch tekenen zijn van een hoog risico op post-traumatische klachten.

Verhoogd risico op discontinuïteit bestaat: na ontslag uit een behandeling, na afronding van (arbeids)gerelateerde revalidatie, bij licht hersenletsel en wanneer financiering of vergoeding van een traject wordt gestaakt. Aanbevolen wordt op deze momenten extra alertheid te betrachten.

## Literatuur

- Gezondheidsraad. Beoordelen, behandelen, begeleiden. Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005.
- Heeringa N, Mulder A, Bosch L. Arbeidsparticipatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Een inventarisatie van de stand van zaken. NIZW. Utrecht, mei 2005.
- Medin J, Barajas J, Ekberg K. Stroke patients' experiences of return to work. *Disabil Rehabil.* 2006 Sep 15; 28(17):1051-60.
- Ritzen W, Hagen B, Mulder A. HEADwerk: een regionale en multidisciplinaire aanpak voor de re-integratie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Bevindingen van een experiment in de regio Oost-Brabant. Vilans. Utrecht, november 2009.
- Schipper K, Hendriks A, Dauwerse L, Willems V, Abma T. Deelnemen, geven en zijn - sociaal maatschappelijke participatie van mensen met niet aangeboren hersenletsel vanuit patiëntenperspectief. VU Medisch Centrum, Vakgroep Metamedica, Onderzoeksinstituut EMGO+ Amsterdam, In opdracht van de Hersenstichting. Januari 2010.
- Tempest S, McIntyre A. Using the ICF to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil.* 2006 May 30; 28(10):663-7.
- Van der Klauw D, Munneke M, Bloem B. Beter samenwerken vanuit specialisme. *Medisch Contact*, 1 april 2011, 66 nr. 13
- Wolfenden B, Grace M. Returning to work after stroke: a review. *Int J Rehabil Res.* 2009 Jun; 32(2):93-7.

**Richtlijn**

# **NAH**

**Niet-Aangeboren  
Hersenletsel en  
Arbeidsparticipatie**

# **Bijlagen**



## **Bijlage 1. Samenstelling van de werkgroep**

### *Kerngroep*

Prof. dr. C.A.M. van Bennekom, bijzonder hoogleraar in de Revalidatie en arbeid, Universiteit van Amsterdam, revalidatiearts, revalidatiecentrum Heliomare, Wijk aan Zee, voorzitter.

Prof. dr. H. Wind, verzekeringsarts, bijzonder hoogleraar Verzekeringsgeneeskunde, Universiteit van Amsterdam en senior onderzoeker Kenniscentrum Verzekeringsgeneeskunde, secretaris.

Mw. prof. dr. M.H.W. Frings-Dresen, hoogleraar Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, AMC, Amsterdam.

Mw. drs. B.H.P.M. Donker-Cools, verzekeringsarts en onderzoeker, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, AMC, Amsterdam.

*Werkgroepleden*

Dr. G. Beusmans, huisarts, Vakgroep Huisartsgeneeskunde, MUMC+, Maastricht en NHG, Utrecht.

Dr. W.E.L. de Boer, verzekeringsarts en senior researcher Academy of Swiss Insurance Medicine van de Universiteit van Basel, Zwitserland (2010-2016), thans Medisch Adviseur bij Lechnerconsult.

Mw. A. Cremers, Hersenstichting, Expertgroep NAH en Stichting Hersenletsel Organisatie Nederland, Schijndel.

Drs. D. Eenkhoorn, revalidatiearts, Revalidatiecentrum Het Roessingh, Enschede.

Dr. G.J. Geurtsen, klinisch neuropsycholoog, Revalidatiecentrum Groot Klimmendaal, Arnhem, per 1 augustus 2011 Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's Hertogenbosch.

Mw. dr. P.H. Goossens, revalidatiearts, Rijnlands Revalidatie Centrum, Leiden.

Mw. P.J.M van Gorp-Cloin, de Nederlandse CVA-Vereniging Samen Verder, bestuurslid Zorg, Berkel Enschtot.

Dr. W.B. Gunning, neuroloog, Kempenhaeghe, Heeze en afdeling neurologie, UMCN, Nijmegen.

Mw. drs. M. van Heugten, stafverzekeringsarts, UWV, Eindhoven.

Dhr. H. Jonker, arbeidsdeskundige en patiëntenvereniging Cerebraal, Broek op Langedijk.

Drs. J. Konijnenburg, bedrijfsarts, Human Capital Care Arbozorg Zuid Nederland, Son.

Mw. C.F. Kortbeek, ergotherapeut, therapeut Arbeidsrevalidatie, Reade, Amsterdam.

Mw. drs. C.J.G.M. Rosenbrand, jeugdarts n.p. en senior adviseur richtlijnen, CBO-TNO, Utrecht.

Dr. J.A.G. Wijnen, verzekeringsarts, UWV, Eindhoven (vanaf november 2010).

## Bijlage 2. Knelpuntenanalyse

Op basis van de resultaten uit literatuuronderzoek (van Velzen 2009b), een rapport van de Hersenstichting (Schipper 2010) en op grond van gesprekken met verschillende vertegenwoordigers van de patiëntenverenigingen zijn knelpunten vastgesteld die in de richtlijn “NAH en Arbeidsparticipatie” aan de orde worden gesteld.

Knelpunten hebben betrekking op het hele traject, dat een patiënt doormaakt vanaf het moment dat hersenletsel manifest wordt tot en met werkhervatting en de periode daarna. Daarbij staat het patiëntenperspectief centraal.

Aan de hand van onderstaande knelpunten worden uitgangsvragen (zie Bijlage 3) geformuleerd, waarop de richtlijn een antwoord geeft.

1. Niet voor alle patiënten met NAH is er een perspectief op deelname aan de arbeidsmarkt. Als dat perspectief er niet is, is het belangrijk om al in een vroeg stadium vast te stellen wie wel en wie niet zo ver zal herstellen dat aan werkhervatting in een of andere vorm gedacht kan worden. Het is de groep die naar verwachting weer zal kunnen deelnemen aan het arbeidsproces, voor wie deze richtlijn ontwikkeld wordt. Dit knelpunt heeft betrekking op het selecteren van de patiënten en het vaststellen van criteria, die aanleiding zijn om te veronderstellen dat werkhervatting in enigerlei vorm weer mogelijk zal zijn.
2. Een belangrijke klacht van patiënten met NAH is dat vaak niet voldoende duidelijk is bij anderen wat de belemmeringen zijn die zij ondervinden op hun weg terug naar werk. Patiënten zelf hebben daar vaak geen goed beeld van. Inzicht in de belemmeringen die worden ondervonden is daarom belangrijk.
3. Een volgende stap is om te bepalen welke behandelinterventies effectief zijn als het gaat om terugkeer naar werk. Aangenomen kan worden, dat er veel bekend is over interventies die leiden tot een verbetering van functioneren (vooral curatieve interventies). Maar of er effectieve interventies voorhanden zijn als het gaat om werkhervatting, is onbekend. Een ander knelpunt is de vraag, wanneer inzet van interventies zinvol is. Welke informatie is belangrijk met het oog op het selecteren van de interventies die zowel intra- als extramuraal kunnen plaatsvinden en voor wie is die informatie belangrijk. Centraal staan specifieke interventies die als doel hebben werkhervatting te bevorderen.
4. Een vierde knelpunt dat naar voren komt is de problematiek die een daadwerkelijke terugkeer naar werk met zich mee brengt. Belangrijk hierbij is de rol van de werkgever en direct leidinggevende. Terugkeer naar werk wordt vaak gecompliceerd door onbegrip en gebrek aan kennis op de werkvloer. De richtlijn zou op dit aspect duidelijkheid moeten geven. De discussie gaat over de vraag, welke informatie een werkgever nodig heeft om inzicht te krijgen in NAH problematiek bij zijn werknemer en welke aanpassingen in het werk mogelijk en nodig zijn. Hierbij speelt de patiënt zelf een belangrijke rol. Een punt van

aandacht binnen dit deel van het re-integratieproces is de begeleiding tijdens werken op arbeidstherapeutische basis en het zoeken naar oplossingsrichtingen als werkhervatting moeizaam verloopt of dreigt te mislukken.

5. Een belangrijk knelpunt is de vraag welke informatie van de ene naar de andere discipline overgedragen moet worden, bij de terugkeer naar werk van de betrokken NAH patiënt. De patiënt staat centraal in dit proces en informatie moet gericht zijn op de terugkeer naar werk, hetzij eigen werk, hetzij aangepast werk van die patiënt. Daarom is het belangrijk om informatie van de patiënt zelf daarbij te betrekken. De vraag is hoe en in welke vorm dit het beste vorm gegeven kan worden.
6. Tenslotte blijkt dat een aantal patiënten met NAH niet binnen 2 jaar volledig hervat in het eigen werk (van Velzen 2009a). Deze patiënten zullen in contact komen met een verzekeringsarts van UWV of van een particuliere verzekeringsmaatschappij. De verzekeringsgeneeskundige beoordeling is er in eerste instantie op gericht om de belastbaarheid vast te stellen. Daaruit volgt het al dan niet bestaan van recht op een WIA-, of andere uitkering (zie Bijlage 13). Vervolgens dient geanalyseerd te worden, welk werk passend is voor een patiënt en hoe een re-integratietraject vormgegeven dient te worden. Ten behoeve van deze verzekeringsgeneeskundige beoordeling is het belangrijk, om inzicht te krijgen in nog bestaande belemmeringen en mogelijkheden, twee jaar na ontstaan van NAH.

## Literatuur

- Schipper K, Hendriks A, Dauwerse L, Willems V, Abma T. Deelnemen, geven en zijn - sociaal maatschappelijke participatie van mensen met niet aangeboren hersenletsel vanuit patiëntenperspectief. VU Medisch Centrum, Vakgroep Metamedica, Onderzoeksinstituut EMGO+ Amsterdam, In opdracht van de Hersenstichting. Januari 2010.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Edelaar MHA, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Injury* 2009a; 23(6):473-488.
- van Velzen JM, van Bennekom CA, Edelaar MJ, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Prognostic factors of return to work after acquired brain injury: a systematic review. *Brain Inj.* 2009b May; 23(5):385-95.

### **Bijlage 3. Uitgangsvragen**

Hieronder worden de hoofduitgangsvragen en de subvragen weergegeven.

#### ***Vraag 1***

***Wanneer en hoe kan worden vastgesteld dat er geen perspectieven zijn op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt van patiënten met NAH?***

- Op welk moment na intreden van NAH kan worden vastgesteld dat er geen perspectief is op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt?
- Wat zijn de criteria voor deze beslissing?

#### ***Vraag 2***

***Welke knelpunten ervaren patiënten en anderen als het gaat om terugkeer naar werk bij NAH?***

- Welke knelpunten ervaren de patiënten met NAH zelf als het gaat om terugkeer naar werk?
- Wat is, bijvoorbeeld, de bijdrage van financiële factoren (zoals lopende letselschadeprocedure) aan het re-integratieproces?
- In hoeverre draagt het verkrijgen van arbeidsvaardigheden bij aan de re-integratie?
- Welke knelpunten beleven anderen (partner, collega's, leidinggevende, etc.) bij patiënten met NAH als het gaat om terugkeer naar werk?

#### ***Vraag 3***

***Welke interventies zijn effectief ten aanzien van terugkeer naar werk bij patiënten met NAH?***

#### ***Vraag 4***

***Hoe moet terugkeer naar het arbeidsproces vorm gegeven worden?***

- Welke informatie heeft de leidinggevende nodig om het proces van terugkeer van zijn werknemer met NAH te faciliteren?
- Aan welke aanpassingen in het werk moet dan worden gedacht?
- Hoe kunnen werkgever en werknemer hierbij optimaal ondersteund worden en door wie, op welk moment?

#### ***Vraag 5***

***Welke disciplines zijn betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH en hoe moeten die samenwerken?***

- Welke disciplines zijn momenteel betrokken bij de re-integratie van de patiënt met NAH? Welke disciplines zouden wenselijk zijn om te betrekken bij de re-integratie van de patiënt met NAH?
- Welke re-integratiebevorderende interventies passen de diverse disciplines momenteel toe en wanneer? Zijn er additionele, bewezen effectieve interventies die re-integratie bevorderen en kunnen deze in de praktijk worden toegepast?

- Hoe wordt de samenwerking tussen de betreffende disciplines bevorderd?
- Hoe verloopt overdracht van informatie tussen de disciplines onderling momenteel en hoe kan deze in de toekomst worden geoptimaliseerd?
- Hoe wordt de continuïteit daarbij gewaarborgd?

**Vraag 6**

*Wat is het beloop ten aanzien van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn?*

- Welke knelpunten ten aanzien van werk bestaan er nog bij patiënten met NAH, tot twee jaar na het begin van de aandoening? Op welke momenten kunnen deze worden onderzocht?
- Welke knelpunten ten aanzien van werk bestaan er nog bij patiënten met NAH, twee jaar na het begin van de aandoening?
- Hoe zijn deze knelpunten in te delen naar het ICF model?
- Hoe kunnen deze knelpunten vertaald worden in de richting van mogelijkheden voor passend werk?
- Wat is de prognose van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn, tot jaren daarna?
- Wat is de conclusie ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen?
- Hoe wordt momenteel bepaald of er nog een verbetering of een verslechtering kan optreden van de arbeidsmogelijkheden of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is? Zijn er extra handvatten om het proces van het bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden te faciliteren?

## Bijlage 4. Zoekstrategieën

### Zoekstrategie hoofdstuk 1

*Op welk moment na intreden van NAH kan worden vastgesteld dat er geen perspectief is op enige vorm van deelname aan de arbeidsmarkt?*

*Wat zijn de criteria voor deze beslissing?*

Er is een literatuursearch uitgevoerd in PubMed. De zoekstrategie is hieronder weergegeven.

#### **“P” patiëntenpopulatie**

“brain injury”[tiab] OR “head injury”[tiab] OR “craniocerebral trauma”[tiab] OR stroke[tiab] OR “brain vascular accident”[tiab] OR “cerebrovascular accident”[tiab] OR CVA[tiab] OR “cerebrovascular disorder”[tiab] OR “cerebrovascular disease”[tiab] OR “intracranial hemorrhage”[tiab] OR “brain hemorrhage”[tiab] OR meningitis[tiab] OR encephalitis[tiab] OR “brain tumor”[tiab] OR “brain tumour”[tiab] OR “brain neoplasm”[tiab] OR “intracranial neoplasm”[tiab] OR “intracerebral neoplasm”[tiab] OR “hypoxic encephalopathy”[tiab] OR “post-anoxic encephalopathy”[tiab] OR “brain hypoxia”[tiab] OR “hypoxia, brain”[MeSH] OR “brain anoxia”[tiab]

#### **“I” interventie**

early predict\* OR early determin\* OR early factor\*

#### **“O” outcome**

disabilit\*

#### **Limiteringen**

Geen

#### **Resultaat “P” AND “I” AND “O”**

27 items

### Zoekstrategie hoofdstuk 2

*Welke factoren zijn geassocieerd met arbeidsparticipatie van patiënten met NAH?*

Er is een literatuursearch uitgevoerd in PubMed. De zoekstrategie is hieronder weergegeven.

#### **“P” patiëntenpopulatie**

“brain injury” [tiab] OR “head injury” [tiab] OR “craniocerebral trauma” [tiab] OR

stroke [tiab] OR "brain vascular accident" [tiab] OR "cerebrovascular accident" [tiab] OR CVA [tiab] OR "cerebrovascular disorder" [tiab] OR "cerebrovascular disease" [tiab] OR "intracranial hemorrhage" [tiab] OR "brain hemorrhage" [tiab] OR meningitis [tiab] OR encephalitis [tiab] OR "brain tumor" [tiab] OR "brain tumour" [tiab] OR "brain neoplasm" [tiab] OR "intracranial neoplasm" [tiab] OR "intracerebral neoplasm" [tiab] OR "hypoxic encephalopathy" [tiab] OR "post-anoxic encephalopathy" [tiab] OR "brain hypoxia" [tiab] OR "hypoxia, brain" [MeSH] OR "brain anoxia" [tiab]

#### **"I" interventie**

-

#### **"O" outcome**

"vocational reintegration" OR "occupational reintegration" OR "occupation" [tiab] OR work [tiab] OR work\* [tiab] OR job [tiab] OR employment [tiab] OR employ\* [tiab] OR re-employment [tiab] OR unemployment [Mesh] OR unemploy\* [tiab]

#### **Limiteringen**

Engels, Duits of Nederlands; publicatiedatum mid 2008-mei 2012 (eerste search) en jan 2012-eind feb 2014 (update); leeftijd adolescent, young adult, adult, middle aged

### **Zoekstrategie hoofdstuk 3**

*Welke informatie heeft de leidinggevende nodig om het proces van terugkeer van een patiënt met NAH te faciliteren?*

*Aan welke aanpassingen in het werk moet worden gedacht bij terugkeer naar werk van een patiënt met NAH?*

*Hoe kunnen patiënt en werkgever optimaal ondersteund worden tijdens het proces van terugkeer naar werk en door wie, op welk moment?*

*Welke aspecten bevorderen en welke belemmeren terugkeer naar werk met NAH volgens patiënten en werkgevers en wat beschouwen ze als mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken?*

- P: individu met niet-progressieve NAH en (een relatie met) werk\*
- I: werkgebonden factor met invloed op arbeidsparticipatie
- O: weer beginnen aan het oorspronkelijke eigen werk, of starten met eigen werk in aangepaste vorm, dan wel re-integreren naar ander werk (al dan niet bij een andere werkgever)



Er is een literatuursearch uitgevoerd in PubMed. De zoekstrategie is hieronder weergegeven.

**“P” patiëntenpopulatie**

“brain injury” [tiab] OR “head injury” [tiab] OR “craniocerebral trauma” [tiab] OR stroke [tiab] OR “brain vascular accident” [tiab] OR “cerebrovascular accident” [tiab] OR CVA [tiab] OR “cerebrovascular disorder” [tiab] OR “cerebrovascular disease” [tiab] OR “intracranial hemorrhage” [tiab] OR “brain hemorrhage” [tiab] OR meningitis [tiab] OR encephalitis [tiab] OR “brain tumor” [tiab] OR “brain tumour” [tiab] OR “brain neoplasm” [tiab] OR “intracranial neoplasm” [tiab] OR “intracerebral neoplasm” [tiab] OR “hypoxic encephalopathy” [tiab] OR “post-anoxic encephalopathy” [tiab] OR “brain hypoxia” [tiab] OR “hypoxia, brain” [MeSH] OR “brain anoxia” [tiab]

**“I” interventie**

company\* OR employer\* OR colleague\* OR coworker\* OR workplace OR workplace\* OR “work related factors” OR “job related factors” OR work factor\* OR job factor\* OR work related\* OR job related\* OR work support\* OR job support\* OR work modification\* OR job modification\* OR work restruct\* OR job restruct\* OR work strategies\* OR job strategies\* OR work strategy\* OR job strategy\* OR work environment\* OR work area\* OR workforce\* OR work setting\* OR work site\* OR job site\* OR work duties\* OR job duties\* OR work duty\* OR job duty\* OR compensatory strateg\*

**“O” outcome**

“vocational reintegration” OR “occupational reintegration” OR “occupation” [tiab] OR work [tiab] OR work\* [tiab] OR job [tiab] OR employment [tiab] OR employ\* [tiab] OR re-employment [tiab] OR unemployment [Mesh] OR unemploy\* [tiab]

**Limiteringen**

Engels, Nederlands en publicatiedatum tussen 01-01-1990 en 01-10-2010

**Resultaat “P” AND “I” AND “O”**

378 items

**Zoekstrategie hoofdstuk 4**

*Welke interventies zijn effectief ten aanzien van terugkeer naar werk bij patiënten met NAH?*

Er is een literatuursearch uitgevoerd in PubMed, EMBASE, PsycINFO, CINAHL, Cochrane CENTRAL en Cochrane Library. De zoekstrategieën zijn hieronder weergegeven.

## PubMed

("Brain Diseases"[Mesh:noexp] OR "Akinetic Mutism"[Mesh] OR "Amnesia, Transient Global"[Mesh] OR "Auditory Diseases, Central"[Mesh] OR "Hearing Loss, Central"[Mesh] OR "Basal Ganglia Diseases"[Mesh] OR "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease"[Mesh] OR "Chorea Gravidarum"[Mesh] OR "Dystonia Musculorum Deformans"[Mesh] OR "Meige Syndrome"[Mesh] OR "Multiple System Atrophy"[Mesh] OR "Neuroleptic Malignant Syndrome"[Mesh] OR "Tourette Syndrome"[Mesh] OR "Brain Abscess"[Mesh] OR "Toxoplasmosis, Cerebral"[Mesh] OR "Brain Damage, Chronic"[Mesh] OR "Brain Injury, Chronic"[Mesh] OR "Cerebral Palsy"[Mesh] OR "Persistent Vegetative State"[Mesh] OR "Brain Diseases, Metabolic"[Mesh] OR "Hepatic Encephalopathy"[Mesh] OR "Marchiafava-Bignami Disease"[Mesh] OR "Mitochondrial Encephalomyopathies"[Mesh] OR "Myelinolysis, Central Pontine"[Mesh] OR "Reye Syndrome"[Mesh] OR "Wernicke Encephalopathy"[Mesh] OR "Brain Edema"[Mesh] OR "Brain Injuries"[Mesh:noexp] OR "Brain Concussion"[Mesh] OR "Brain Hemorrhage, Traumatic"[Mesh] OR "Brain Injury, Chronic"[Mesh] OR "Diffuse Axonal Injury"[Mesh] OR "Epilepsy, Post-Traumatic"[Mesh] OR "Pneumocephalus"[Mesh] OR "Brain Neoplasms"[Mesh] OR "Cerebral Ventricle Neoplasms"[Mesh] OR "Infratentorial Neoplasms"[Mesh] OR "Neurocytoma"[Mesh] OR "Pinealoma"[Mesh] OR "Supratentorial Neoplasms"[Mesh] OR "Cerebellar Diseases"[Mesh:noexp] OR "Cerebellar Ataxia"[Mesh] OR "Cerebellar Neoplasms"[Mesh] OR "Miller Fisher Syndrome"[Mesh] OR "Cerebrovascular Disorders"[Mesh:noexp] OR "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease"[Mesh] OR "Brain Ischemia"[Mesh] OR "Carotid Artery Diseases"[Mesh] OR "Cerebral Small Vessel Diseases"[Mesh] OR "Cerebrovascular Trauma"[Mesh] OR "Intracranial Arterial Diseases"[Mesh] OR "Intracranial Arteriovenous Malformations"[Mesh] OR "Intracranial Embolism and Thrombosis"[Mesh] OR "Intracranial Hemorrhages"[Mesh] OR "Sneddon Syndrome"[Mesh] OR "Stroke"[Mesh] OR "Susac Syndrome"[Mesh] OR "Vascular Headaches"[Mesh] OR "Vasculitis, Central Nervous System"[Mesh] OR "Vasospasm, Intracranial"[Mesh] OR "Vertebral Artery Dissection"[Mesh] OR "Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification"[Mesh] OR "Kluver-Bucy Syndrome"[Mesh] OR "Lewy Body Disease"[Mesh] OR "Pick Disease of the Brain"[Mesh] OR "Encephalitis"[Mesh] OR "Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis"[Mesh] OR "Cerebral Ventriculitis"[Mesh] OR "Encephalomyelitis"[Mesh] OR "Limbic Encephalitis"[Mesh] OR "Meningoencephalitis"[Mesh] OR "Encephalomalacia"[Mesh] OR "Leukomalacia, Periventricular"[Mesh] OR "Epilepsy"[Mesh:noexp] OR "Epilepsies, Myoclonic"[Mesh] OR "Epilepsies, Partial"[Mesh] OR "Epilepsy, Generalized"[Mesh] OR "Epilepsy, Post-Traumatic"[Mesh] OR "Epilepsy, Reflex"[Mesh] OR "Landau-Kleffner Syndrome"[Mesh] OR "Seizures"[Mesh] OR "Seizures, Febrile"[Mesh] OR "Status Epilepticus"[Mesh] OR "Headache Disorders"[Mesh:noexp] OR "Post-Traumatic Headache"[Mesh] OR "Hydrocephalus"[Mesh] OR "Hydrocephalus, Normal Pressure"[Mesh] OR

“Hypothalamic Diseases”[Mesh] OR “Hypothalamic Neoplasms”[Mesh:noexp] OR “Pituitary Diseases”[Mesh] OR “Hypoxia, Brain”[Mesh] OR “Hypoxia-Ischemia, Brain”[Mesh] OR “Intracranial Hypertension”[Mesh:noexp] OR “Hydrocephalus”[Mesh] OR “Hypertensive Encephalopathy”[Mesh] OR “Pseudotumor Cerebri”[Mesh] OR “Intracranial Hypotension”[Mesh] OR “Kluver-Bucy Syndrome”[Mesh] OR “Leukoencephalopathies”[Mesh] OR “Posterior Leukoencephalopathy Syndrome”[Mesh] OR “Neuroaxonal Dystrophies”[Mesh] OR “Subdural Effusion”[Mesh] OR “Thalamic Diseases”[Mesh] OR Akinetic Mutism[tw] OR Transient Global Amnesia[tw] OR central auditory diseases[tw] OR central Hearing Loss[tw] OR (basal ganglia disease[tw] OR basal ganglia diseases[tw]) OR Basal Ganglia Cerebrovascular Disease[tw] OR Chorea Gravidarum[tw] OR Dystonia Musculorum Deformans[tw] OR Meige Syndrome[tw] OR Multiple System Atrophy[tw] OR Neuroleptic Malignant Syndrome[tw] OR Tourette Syndrome[tw] OR Brain Abscess[tw] OR Cerebral Toxoplasmosis[tw] OR Cerebral Palsy[tw] OR Persistent Vegetative State[tw] OR metabolic Brain Diseases[tw] OR Hepatic Encephalopathy[tw] OR Marchiafava-Bignami Disease[tw] OR Mitochondrial Encephalomyopathies[tw] OR Central Pontine Myelinolysis[tw] OR Reye Syndrome[tw] OR Wernicke Encephalopathy[tw] OR Brain Edema[tw] OR Brain Concussion[tw] OR Traumatic Brain Hemorrhage[tw] OR Diffuse Axonal Injury[tw] OR Post-Traumatic Epilepsy[tw] OR Pneumocephalus[tw] OR Brain Neoplasms[tw] OR cerebral ventricle neoplasms[tw] OR (infratentorial neoplasm[tw] OR infratentorial neoplasms[tw]) OR Neurocytoma[tw] OR Pinealoma[tw] OR (supratentorial neoplasm[tw] OR supratentorial neoplasms[tw]) OR (cerebellar disease[tw] OR cerebellar diseased[tw] OR cerebellar diseases[tw]) OR Cerebellar Ataxia[tw] OR (cerebellar neoplasm[tw] OR cerebellar neoplasms[tw]) OR (brain tumor[tw] OR brain tumorigenesis[tw] OR brain tumors[tw]) OR (brain neoplasm[tw] OR brain neoplasms[tw]) OR (intracranial neoplasm[tw] OR intracranial neoplasms[tw]) OR Miller Fisher Syndrome[tw] OR (cerebrovascular disorder[tw] OR cerebrovascular disorders[tw]) OR basal ganglia cerebrovascular disease[tw] OR Brain Ischemia[tw] OR (carotid artery disease[tw] OR carotid artery disease,[tw] OR carotid artery diseases[tw]) OR (cerebral small vessel disease[tw] OR cerebral small vessel diseases[tw]) OR Cerebrovascular Trauma[tw] OR (intracranial arterial disease[tw] OR intracranial arterial diseases[tw]) OR (intracranial arteriovenous malformation[tw] OR intracranial arteriovenous malformations[tw]) OR Intracranial Embolism[tw] OR (intracranial thromboses[tw] OR intracranial thrombosis[tw]) OR (intracranial hemorrhage[tw] OR intracranial hemorrhages[tw]) OR Sneddon Syndrome[tw] OR Stroke[tw] OR cerebrovascular accident[tw] OR cva[tw] OR Susac Syndrome[tw] OR (vascular headache[tw] OR vascular headaches[tw]) OR Cerebral Vasculitis[tw] OR Intracranial Vasospasm[tw] OR Vertebral Artery Dissection[tw] OR Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification[tw] OR Kluver-Bucy Syndrome[tw] OR Lewy Body Disease[tw] OR “Pick Disease of the Brain”[tw] OR (cerebral scleroses[tw] OR cerebral sclerosis[tw]) OR Encephalitis[tw] OR Cerebral Ventriculitis[tw] OR Encephalomyelitis[tw] OR Limbic Encephalitis[tw] OR Meningoencephalitis[tw] OR Encephalomalacia[tw]

OR Leukomalacia[tw] OR (epilep[tw] OR epilepax[tw] OR epilepay[tw] OR epilepcy[tw] OR epilepetic[tw] OR epilepetogenic[tw] OR epilepgraine[tw] OR epilepic[tw] OR epilepicus[tw] OR epilepiform[tw] OR epilepitic[tw] OR epilepiticus[tw] OR epilepitic[tw] OR epilepitus[tw] OR epilepleptogenic[tw] OR epilepraria[tw] OR epilepse[tw] OR epilepsi[tw] OR epilepsia[tw] OR epilepsia's[tw] OR epilepsiae[tw] OR epilepsiapartialis[tw] OR epilepsias[tw] OR epilepsics[tw] OR epilepsie[tw] OR epilepsie'[tw] OR epilepsiebestrijding[tw] OR epilepsiecentrum[tw] OR epilepsiechirurgie[tw] OR epilepsied[tw] OR epilepsiediagnostik[tw] OR epilepsien[tw] OR epilepsiepatienten[tw] OR epilepsies[tw] OR epilepsies'[tw] OR epilepsie therapie[tw] OR epilepsie centrum[tw] OR epilepsiform[tw] OR epilepsihospitaal[tw] OR epilepsis[tw] OR epilepsiy[tw] OR epilepstic[tw] OR epilepsticus[tw] OR epilepsu[tw] OR epilepsy[tw] OR epilepsy'[tw] OR epilepsy''[tw] OR epilepsy's[tw] OR epilepsyand[tw] OR epilepsycases[tw] OR epilepsyfoundation[tw] OR epilepsyl[tw] OR epilepsymst[tw] OR epilepsyontology[tw] OR epilepsypsychoses[tw] OR epilepsys[tw] OR epilept[tw] OR epileptagenic[tw] OR epileptasid[tw] OR epileptc[tw] OR epileptform[tw] OR epilepti[tw] OR epileptia[tw] OR epileptic[tw] OR epileptic'[tw] OR epileptic's[tw] OR epileptica[tw] OR epileptica'[tw] OR epileptical[tw] OR epileptically[tw] OR epilepticas[tw] OR epilepticdrugs[tw] OR epileptici[tw] OR epilepticism[tw] OR epileptick[tw] OR epileptico[tw] OR epilepticogenic[tw] OR epilepticos[tw] OR epilepticpathological[tw] OR epileptics[tw] OR epileptics'[tw] OR epilepticseizure[tw] OR epilepticus[tw] OR epilepticus'[tw] OR epilepticusas[tw] OR epileptid[tw] OR epileptieus[tw] OR epileptiform[tw] OR epileptifom[tw] OR epileptiform[tw] OR epileptiform'[tw] OR epileptiformal[tw] OR epileptiforme[tw] OR epileptiformed[tw] OR epileptiformes[tw] OR epileptiformfindings[tw] OR epileptiformic[tw] OR epileptiforms[tw] OR epileptifors[tw] OR epileptigen[tw] OR epileptigenic[tw] OR epileptilorm[tw] OR epileptimorph[tw] OR epileptiod[tw] OR epileptioform[tw] OR epileptique[tw] OR epileptiques[tw] OR epileptiques'[tw] OR epileptis[tw] OR epileptisation[tw] OR epileptisch[tw] OR epileptische[tw] OR epileptius[tw] OR epileptization[tw] OR epileptize[tw] OR epileptized[tw] OR epileptizing[tw] OR epilepto[tw] OR epileptocentric[tw] OR epileptofirm[tw] OR epileptoform[tw] OR epileptoformic[tw] OR epileptogen[tw] OR epileptogenicity[tw] OR epileptogene[tw] OR epileptogenecity[tw] OR epileptogenic[tw] OR epileptogeneity[tw] OR epileptogeneses[tw] OR epileptogenesis[tw] OR epileptogenesis'[tw] OR epileptogenesity[tw] OR epileptogenetic[tw] OR epileptogenic[tw] OR epileptogenic'[tw] OR epileptogenicity[tw] OR epileptogenics[tw] OR epileptogenesis[tw] OR epileptogenicity[tw] OR epileptogenity[tw] OR epileptogenous[tw] OR epileptogens[tw] OR epileptogenesis[tw] OR epileptogeny[tw] OR epileptogeonic[tw] OR epileptogesis[tw] OR epileptographic[tw] OR epileptohenesis[tw] OR epileptohenezu[tw] OR epileptoid[tw] OR epileptoidal[tw] OR epileptoidicity[tw] OR epileptoidism[tw] OR epileptoidity[tw] OR epileptoidness[tw] OR epileptojenic[tw] OR epileptolgist[tw] OR epileptologia[tw] OR epileptologic[tw] OR epileptological[tw] OR epileptologically[tw] OR epileptologie[tw] OR

epileptologist[tw] OR epileptologist's[tw] OR epileptologists[tw] OR epileptologists'[tw] OR epileptology[tw] OR epileptology'[tw] OR epileptology's[tw] OR epileptomas[tw] OR epileptor[tw] OR epileptosis[tw] OR epileptostatic[tw] OR epileptosurgical[tw] OR epileptrogenesis[tw] OR epileptucus[tw] OR epileptus[tw] OR epilepy[tw]) OR Landau-Kleffner Syndrome[tw] OR Hydrocephalus[tw] OR (hypothalamic disease[tw] OR hypothalamic diseases[tw]) OR (hypothalamic neoplasm[tw] OR hypothalamic neoplasms[tw]) OR (pituitary disease[tw] OR pituitary diseases[tw]) OR Brain Hypoxia[tw] OR hypoxic[tw] OR anoxia[tw] OR Intracranial Hypertension[tw] OR Hypertensive Encephalopathy[tw] OR Pseudotumor Cerebri[tw] OR Intracranial Hypotension[tw] OR Kluver-Bucy Syndrome[tw] OR Leukoencephalopathies[tw] OR leukoencephalopathy[tw] OR Neuroaxonal Dystrophies[tw] OR Subdural Effusion[tw] OR (thalamic disease[tw] OR thalamic diseases[tw]) OR "Meningitis"[Mesh] OR meningitis[tw] OR "Brain Injuries"[Mesh] OR (brain injure[tw] OR brain injured[tw] OR brain injures[tw] OR brain injured[tw] OR brain injuries[tw] OR brain injury[tw] OR brain injury,[tw]) OR craniocerebral trauma[tw] OR tbi[ti])

AND

("Return to Work"[Mesh] OR ("return to"[tw] AND (job[tw] OR work[tw] OR employment[tw])) OR "back to work"[tw] OR "Unemployment"[Mesh] OR unemployment[tw] OR "Employment"[Mesh] OR (employment[tw] AND status[tw]) OR employability[tw] OR work status[tw] OR work resumption[tw] OR working age[tw])

AND

("Rehabilitation, Vocational"[Mesh] OR (vocational rehab[tw] OR vocational rehabilitation[tw] OR vocational rehabilitationists[tw] OR vocational rehabiliation[tw]) OR vocational reintegration[tw] OR vocational integration[tw] OR vocational recovery[tw] OR (vocational intervention[tw] OR vocational interventions[tw]) OR (vocational trainee[tw] OR vocational trainees[tw] OR vocational trainer[tw] OR vocational trainers[tw] OR vocational training[tw]) OR Therapy/Narrow[filter] OR treatment[tw] OR (therap[tw] OR therapaeutic[tw] OR therapak[tw] OR therapatic[tw] OR therapautic[tw] OR therapax[tw] OR therapay[tw] OR therapcutic[tw] OR therapeatic[tw] OR therapeautic[tw] OR therapeautical[tw] OR therapeautics[tw] OR therapeucical[tw] OR therapeeuitic[tw] OR therapehtic[tw] OR therapeia[tw] OR therapeies[tw] OR therapeis[tw] OR therapeituc[tw] OR therapentic[tw] OR therapentical[tw] OR therapeogenic[tw] OR therapeomic[tw] OR therapeopathology[tw] OR therapep[tw] OR therapertic[tw] OR therapestic[tw] OR therapetic[tw] OR therapetical[tw] OR therapetitic[tw] OR therapets[tw] OR therapetuic[tw] OR therapeu[tw] OR therapeuatic[tw] OR therapeuctic[tw] OR therapeudic[tw] OR therapeuetic[tw] OR therapeufic[tw] OR therapeugenic[tw] OR therapeuic[tw] OR therapeuitc[tw] OR therapeuitcs[tw] OR

therapeutic[*tw*] OR therapeulic[*tw*] OR therapeutric[*tw*] OR therapeutric[*tw*] OR  
therapeusis[*tw*] OR therapeutistic[*tw*] OR therapeut[*tw*] OR therapeut's[*tw*] OR  
therapeutae[*tw*] OR therapeutae'[*tw*] OR therapeutant[*tw*] OR therapeutants[*tw*]  
OR therapeutc[*tw*] OR therapeutcal[*tw*] OR therapeute[*tw*] OR therapeuted[*tw*] OR  
therapeuten[*tw*] OR therapeutes[*tw*] OR therapeuthic[*tw*] OR therapeuthical[*tw*]  
OR therapeuthically[*tw*] OR therapeuthics[*tw*] OR therapeuti[*tw*] OR  
therapeutic[*tw*] OR therapeuti'[*tw*] OR therapeuti'interventions[*tw*]  
OR therapeuti's[*tw*] OR therapeutica[*tw*] OR therapeutical[*tw*] OR  
therapeuticals[*tw*] OR therapeutically[*tw*] OR therapeutically'[*tw*] OR  
therapeuticals[*tw*] OR therapeutaly[*tw*] OR therapeuticapplications[*tw*]  
OR therapeuticcaryoconversions[*tw*] OR therapeuticchallenges[*tw*] OR  
therapeuticconcentration[*tw*] OR therapeuticcontrol[*tw*] OR therapeuticdrug[*tw*]  
OR therapeutice[*tw*] OR therapeuticeffectand[*tw*] OR therapeuticeffectiveness[*tw*]  
OR therapeuticefficacy[*tw*] OR therapeuticfactors[*tw*] OR therapeuticfailure[*tw*]  
OR therapeutich[*tw*] OR therapeutical[*tw*] OR therapeuticimplications[*tw*]  
OR therapeuticissues[*tw*] OR therapeuticle[*tw*] OR therapeuticlevel[*tw*]  
OR therapeutically[*tw*] OR therapeutim[*tw*] OR therapeutico[*tw*] OR  
therapeuticoclinical[*tw*] OR therapeuticoprophylactic[*tw*] OR therapeuticoption[*tw*]  
OR therapeuticoptions[*tw*] OR therapeutics[*tw*] OR therapeutics'[*tw*] OR  
therapeuticstrade[*tw*] OR therapeuticstrategies[*tw*] OR therapeuticsused[*tw*]  
OR therapeuticteam[*tw*] OR therapeuticts[*tw*] OR therapeuticum[*tw*] OR  
therapeuticus[*tw*] OR therapeuticwindows[*tw*] OR therapeutid[*tw*] OR  
therapeuties[*tw*] OR therapeutik[*tw*] OR therapeutika[*tw*] OR therapeutikos[*tw*]  
OR therapeution[*tw*] OR therapeutipue[*tw*] OR therapeutique[*tw*] OR  
therapeutiques[*tw*] OR therapeutis[*tw*] OR therapeutisch[*tw*] OR therapeutische[*tw*]  
OR therapeutischen[*tw*] OR therapeutischer[*tw*] OR therapeutisches[*tw*] OR  
therapeutish[*tw*] OR therapeutisits[*tw*] OR therapeutist[*tw*] OR therapeutist's[*tw*]  
OR therapeutists[*tw*] OR therapeutists'[*tw*] OR therapeutitic[*tw*] OR  
therapeutive[*tw*] OR therapeutix[*tw*] OR therapeutization[*tw*] OR therapeuts[*tw*]  
OR therapeuttic[*tw*] OR therapeutuc[*tw*] OR therapeutx[*tw*] OR therapeuty[*tw*]  
OR therapevticheskii[*tw*] OR therapevticheskoe[*tw*] OR theraph[*tw*] OR  
therapeutic[*tw*] OR therapeutical[*tw*] OR theraphia[*tw*] OR theraphic[*tw*]  
OR theraphies[*tw*] OR theraphin[*tw*] OR theraphins[*tw*] OR theraphosa[*tw*] OR  
theraphosid[*tw*] OR theraphosidae[*tw*] OR theraphosides[*tw*] OR theraphosids[*tw*]  
OR theraphosinae[*tw*] OR theraphosoidea[*tw*] OR theraphotoxin[*tw*] OR  
theraphotoxins[*tw*] OR theraphthal[*tw*] OR theraphthalate[*tw*] OR theraphy[*tw*]  
OR therapia[*tw*] OR therapiae[*tw*] OR therapic[*tw*] OR therapical[*tw*] OR  
therapics[*tw*] OR therapie[*tw*] OR therapieallergene[*tw*] OR therapied[*tw*] OR  
therapieeffekt[*tw*] OR therapieeinheiten[*tw*] OR therapieempfehlung[*tw*] OR  
therapieempfehlungen[*tw*] OR therapieergebnisse[*tw*] OR therapieforschung[*tw*]  
OR therapieleitlinien[*tw*] OR therapieindicator[*tw*] OR therapieplanning[*tw*] OR  
therapien[*tw*] OR therapieoptimierungsstudien[*tw*] OR therapieplanung[*tw*] OR  
therapieprogramm[*tw*] OR therapieprotokoll[*tw*] OR therapieregister[*tw*]  
OR therapiergebnis[*tw*] OR therapies[*tw*] OR therapies'[*tw*] OR

therapiesantidepressantsanxiolytic[tw] OR therapiesfor[tw] OR therapieshave[tw]  
OR therapiesimprove[tw] OR therapiesinsixpatients[tw] OR therapiestation[tw]  
OR therapiesthe[tw] OR therapiestudien[tw] OR therapieversuchen[tw] OR  
therapieverzicht[tw] OR therapiezentrum[tw] OR therapiezielkatalog[tw] OR  
therapiist[tw]ORtheraping[tw]ORtherapiotic[tw]ORtherapis[tw]ORtherapist[tw]  
OR therapist'[tw] OR therapist's[tw] OR therapists[tw] OR therapists'[tw] OR  
therapists'bulletin[tw] OR therapists'experience[tw] OR therapists'personal[tw]  
OR therapists's[tw] OR therapistsystem[tw] OR therapiethecus[tw] OR  
therapiue[tw] OR therapiy[tw] OR therapize[tw] OR therapl[tw] OR theraplan[tw]  
OR theraplane[tw] OR theraplanplus[tw] OR theraplartic[tw] OR theraplay[tw]  
OR therapies[tw] OR theraplrix[tw] OR therapoetic[tw] OR therapogen[tw]  
OR therapoetic[tw] OR therapon[tw] OR theraponis[tw] OR therapopore[tw]  
OR theraport[tw] OR theraposid[tw] OR therapoutic[tw] OR therapoy[tw]  
OR therappy[tw] OR therapqutic[tw] OR theraprptic[tw] OR theraps[tw]  
OR therapsid[tw] OR therapsida[tw] OR therapsids[tw] OR therapst[tw] OR  
therapst's[tw] OR therapeutict[tw] OR theraptic[tw] OR therapties[tw] OR  
theraptique[tw] OR theraptosis[tw] OR therapu[tw] OR therapuetic[tw] OR  
therapeutical[tw] OR therapuetics[tw] OR therapueutic[tw] OR therapulse[tw]  
OR therapunitive[tw] OR theraputants[tw] OR theraputic[tw] OR theraputical[tw]  
OR theraputically[tw] OR theraputicimstruction[tw] OR theraputics[tw] OR  
theraputty[tw] OR therapv[tw] OR therapy[tw] OR therapy'[tw] OR therapy''[tw]  
OR therapy's[tw] OR therapy'useful[tw] OR therapy0[tw] OR therapy31[tw]  
OR therapy54[tw] OR therapya[tw] OR therapyaccomplishments[tw] OR  
therapyamong[tw] OR therapyangle[tw] OR therapyaq[tw] OR therapyas[tw]  
OR therapybenefit[tw] OR therapybiomarkersapplication[tw] OR  
therapybiomarkersbasic[tw] OR therapybiomarkerswhat[tw] OR therapybofill[tw]  
OR therapybrussels[tw] OR therapybut[tw] OR therapyclinical[tw] OR  
therapycombination[tw] OR therapycontrols[tw] OR therapye[tw] OR  
therapyedge[tw] OR therapyejection[tw] OR therapyfor[tw] OR therapyfree[tw]  
OR therapyfrom[tw] OR therapyfuture[tw] OR therapygenetic[tw] OR  
therapygenetics[tw] OR therapygin[tw] OR therapygkrs[tw] OR therapygtr[tw]  
OR therapyh[tw] OR therapyhave[tw] OR therapyi[tw] OR therapyibut[tw] OR  
therapyies[tw] OR therapyimatiniibsunitinibnew[tw] OR therapyincludes[tw]  
OR therapyincluding[tw] OR therapyinduced[tw] OR therapying[tw] OR  
therapyintervention[tw] OR therapyinterventions[tw] OR therapyinvolved[tw]  
OR therapyiqr[tw] OR therapyis[tw] OR therapyists[tw] OR therapyi[tw] OR  
therapylike[tw] OR therapymetabolic[tw] OR therapymethodologypsycho[tw]  
OR therapymilan[tw] OR therapyn[tw] OR therapynaive[tw] OR therapynew[tw]  
OR therapyof[tw] OR therapyon[tw] OR therapyper[tw] OR therapyplatelet[tw]  
OR therapyplus[tw] OR therapypredictive[tw] OR therapyprogram[tw]  
OR therapyrelated[tw] OR therapyrelevant[tw] OR therapyresistance[tw]  
OR therapyresistant[tw] OR therapyresistent[tw] OR therapy[s[tw] OR  
therapysalvage[tw] OR therapysselective[tw] OR therapysself[tw] OR  
therapysignificantly[tw] OR therapyspatially[tw] OR therapyspecial[tw] OR

therapysrs[tw] OR therapystart[tw] OR therapystop[tw] OR therapystudies[tw]  
OR therapysystemic[tw] OR therapytargeted[tw] OR therapytechnique[tw] OR  
therapythe[tw] OR therapytm[tw] OR therapytrade[tw] OR therapyusing[tw] OR  
therapywhat[tw] OR therapywith[tw]) OR "therapy"[Subheading])  
AND

(English[lang] OR Dutch[lang] OR French[lang] OR German[lang])

## EMBASE

1. acute brain disease/ or brain cortex lesion/ or brain cyst/ or brain edema/  
or brain hypoxia/ or exp brain infection/ or brain pseudotumor/ or brain  
toxicity/ or exp brain tumor/ or cerebral blindness/ or cerebral salt wasting/  
or exp cerebrovascular disease/ or colloid cyst/ or dialysis encephalopathy/ or  
exp encephalitis/ or encephalomalacia/ or exp extrapyramidal syndrome/ or  
hashimoto encephalopathy/ or heat stroke/ or hypertension encephalopathy/  
or exp intracranial hypertension/ or intracranial hypotension/ or exp metabolic  
encephalopathy/ or organic brain syndrome/ or organic psychosyndrome/ or  
pneumocephalus/ or exp "seizure, epilepsy and convulsion"/
2. exp cerebrovascular accident/
3. exp cerebrovascular disease/
4. meningitis/
5. brain embolism/
6. (Akinetic Mutism or Transient Global Amnesia or central Auditory Disease\* or  
central Hearing Loss or Basal Ganglia Disease\* or Basal Ganglia Cerebrovascular  
Disease or Chorea Gravidarum or Dystonia Musculorum Deformans or Meige  
Syndrome or Multiple System Atrophy or Neuroleptic Malignant Syndrome  
or Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration or Parkinsonian  
Disorder\* or Tourette Syndrome or Brain Abscess or Cerebral Toxoplasmosis  
or Cerebral Palsy or Persistent Vegetative State or metabolic Brain Diseases or  
Hepatic Encephalopathy or Marchiafava-Bignami Disease or Mitochondrial  
Encephalomyopathies or Central Pontine Myelinolysis or Reye Syndrome or  
Wernicke Encephalopathy or Brain Edema or Brain Concussion or Traumatic  
Brain Hemorrhage or Diffuse Axonal Injury or Post-Traumatic Epilepsy or  
Pneumocephalus or Brain Neoplasms or Cerebral Ventricle Neoplasm\* or  
Infratentorial Neoplasm\* or Neurocytoma or Pinealoma or Supratentorial  
Neoplasm\* or Cerebellar Disease\* or Cerebellar Ataxia or Cerebellar Neoplasm\*  
or brain tumor\* or brain neoplasm\* or intracranial neoplasm\* or Miller Fisher  
Syndrome or Cerebrovascular Disorder\* or Basal Ganglia Cerebrovascular



Disease\* or Brain Ischemia or Carotid Artery Disease\* or Cerebral Small Vessel Disease\* or Intracranial Arterial Disease\* or Intracranial Arteriovenous Malformation\* or Intracranial Embolism or intracranial Thrombos\* or Intracranial Hemorrhage\* or Sneddon Syndrome or Stroke or cerebrovascular accident or cva or Susac Syndrome or Vascular Headache\* or Cerebral Vasculitis or Intracranial Vasospasm or Vertebral Artery Dissection or Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification or Kluver-Bucy Syndrome or Lewy Body Disease or "Pick Disease of the Brain" or Cerebral Scleros\* or Encephalitis or Cerebral Ventriculitis or Encephalomyelitis or Limbic Encephalitis or Meningoencephalitis or Encephalomalacia or Leukomalacia or Epilep\* or Landau-Kleffner Syndrome or Hydrocephalus or Hypothalamic Disease\* or Hypothalamic Neoplasm\* or Pituitary Disease\* or Brain Hypoxia or hypoxic or anoxia or Intracranial Hypertension or Hypertensive Encephalopathy or Pseudotumor Cerebri or Intracranial Hypotension or Kluver-Bucy Syndrome or Leukoencephalopath\* or Demyelinating Autoimmune Disease\* or Posterior Leukoencephalopathy Syndrome or Neuroaxonal Dystrophies or Subdural Effusion or Thalamic Disease\* or meningitis or brain injur\* or craniocerebral trauma or tbi or abi).ab,kw,ti.Insert Search Statement Edit Search Statement Delete Search Statement

7. brain.mp. and neurotoxicity/
8. (brain adj3 toxic\*).ab,kw,ti.
9. 7 or 8
10. 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 9 [population]
11. exp employment/ or unemployment/ or employability/ or voluntary worker/ or return to work/
12. ((employment and status) or unemployment or employability or occupation\* or working age).ab,kw,ti.
13. ("return to" adj3 (work or job or employment)).ab,kw,ti.
14. or/11-13 [Return to Work]
15. vocational rehabilitation/
16. (vocational adj1 (rehab\* or intervention? or reintegration or integration or recovery or training)).ab,kw,ti.
17. 15 or 16 [vocational rehabilitation]

18. (integration program\* or reintegration program\*).ab,kw,ti.
19. randomized controlled trial/
20. (randomized and controlled and trial).ab,ti.
21. or/17-20 [therapy - 1]
22. 10 and 14 and 21 [final search part 1]
23. 10 and 14
24. limit 23 to "therapy (maximizes specificity)"
25. 22 or 24 [final search]
26. limit 25 to (article or conference abstract or conference paper or conference proceeding or "conference review" or report or "review")
27. remove duplicates from 26 [remove duplicates from 24]

### **PsycINFO**

1. brain disorders/ or acute alcoholic intoxication/ or exp aphasia/ or athetosis/ or balint's syndrome/ or brain neoplasms/ or cerebrovascular accidents/ or chronic alcoholic intoxication/ or dysexecutive syndrome/ or exp encephalitis/ or exp epilepsy/ or exp epileptic seizures/ or general paresis/ or intracranial abscesses/ or klüber bucy syndrome/ or tay sachs disease/ or exp meningitis/
2. (Akinetic Mutism or Transient Global Amnesia or central Auditory Disease\* or central Hearing Loss or Basal Ganglia Disease\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease or Chorea Gravidarum or Dystonia Musculorum Deformans or Meige Syndrome or Multiple System Atrophy or Neuroleptic Malignant Syndrome or Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration or Parkinsonian Disorder\* or Tourette Syndrome or Brain Abscess or Cerebral Toxoplasmosis or Cerebral Palsy or Persistent Vegetative State or metabolic Brain Diseases or Hepatic Encephalopathy or Marchiafava-Bignami Disease or Mitochondrial Encephalomyopathies or Central Pontine Myelinolysis or Reye Syndrome or Wernicke Encephalopathy or Brain Edema or Brain Concussion or Traumatic Brain Hemorrhage or Diffuse Axonal Injury or Post-Traumatic Epilepsy or Pneumocephalus or Brain Neoplasms or Cerebral Ventricle Neoplasm\* or Infratentorial Neoplasm\* or Neurocytoma or Pinealoma or Supratentorial Neoplasm\* or Cerebellar Disease\* or Cerebellar Ataxia or Cerebellar Neoplasm\* or brain tumor\* or brain neoplasm\* or intracranial neoplasm\* or Miller Fisher Syndrome or Cerebrovascular Disorder\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease\* or Brain Ischemia or Carotid Artery Disease\* or Cerebral Small Vessel Disease\* or Intracranial Arterial

- Disease\* or Intracranial Arteriovenous Malformation\* or Intracranial Embolism or intracranial Thrombos\* or Intracranial Hemorrhage\* or Sneddon Syndrome or Stroke or cerebrovascular accident or cva or Susac Syndrome or Vascular Headache\* or Cerebral Vasculitis or Intracranial Vasospasm or Vertebral Artery Dissection or Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification or Kluver-Bucy Syndrome or Lewy Body Disease or "Pick Disease of the Brain" or Cerebral Scleros\* or Encephalitis or Cerebral Ventriculitis or Encephalomyelitis or Limbic Encephalitis or Meningoencephalitis or Encephalomalacia or Leukomalacia or Epilep\* or Landau-Kleffner Syndrome or Hydrocephalus or Hypothalamic Disease\* or Hypothalamic Neoplasm\* or Pituitary Disease\* or Brain Hypoxia or hypoxic or anoxia or Intracranial Hypertension or Hypertensive Encephalopathy or Pseudotumor Cerebri or Intracranial Hypotension or Kluver-Bucy Syndrome or Leukoencephalopath\* or Demyelinating Autoimmune Disease\* or Posterior Leukoencephalopathy Syndrome or Neuroaxonal Dystrophies or Subdural Effusion or Thalamic Disease\* or meningitis or brain injur\* or craniocerebral trauma or tbi or abi).ab,id,ti.
3. brain.mp. and neurotoxicity/
  4. (brain adj3 toxic\*).ab,id,ti.
  5. or/1-4 [population]
  6. employment status/ or unemployment/ or employability/ or reemployment/
  7. ((employment and status) or unemployment or employability or reemployment or occupation\* or working age).ab,id,ti.
  8. ("return to" adj3 (job or work or employment)).ab,id,ti.
  9. or/6-8 [return to work]
  10. exp vocational rehabilitation/
  11. (vocational adj1 (rehab\* or intervention? or integration or reintegration or recovery or training)).ab,id,ti.
  12. 10 or 11 [vocational rehabilitation]
  13. random:.tw.
  14. placebo:.mp.
  15. double-blind:.tw.
  16. exp treatment/
  17. 33\*.cc.
  18. or/13-17 [therapy]
  19. 5 and 9 and 12
  20. 5 and 9 and 18
  21. 19 or 20
  22. limit 21 to (("0100 journal" or "0110 peer-reviewed journal" or "0120 non-peer-reviewed journal" or "0130 peer-reviewed status unknown" or "0400 dissertation abstract" or "0500 electronic collection") and (dutch or english or french or german))

## CINAHL

S1. SU Akinetic Mutism or Transient Global Amnesia or central Auditory Disease\* or central Hearing Loss or Basal Ganglia Disease\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease or Chorea Gravidarum or Dystonia Musculorum Deformans or Meige Syndrome or Multiple System Atrophy or Neuroleptic Malignant Syndrome or Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration or Parkinsonian Disorder\* or Tourette Syndrome or Brain Abscess or Cerebral Toxoplasmosis or Cerebral Palsy or Persistent Vegetative State or metabolic Brain Diseases or Hepatic Encephalopathy or Marchiafava-Bignami Disease or Mitochondrial Encephalomyopathies or Central Pontine Myelinolysis or Reye Syndrome or Wernicke Encephalopathy or Brain Edema or Brain Concussion or Traumatic Brain Hemorrhage or Diffuse Axonal Injury or Post-Traumatic Epilepsy or Pneumocephalus or Brain Neoplasms or Cerebral Ventricle Neoplasm\* or Infratentorial Neoplasm\* or Neurocytoma or Pinealoma or Supratentorial Neoplasm\* or Cerebellar Disease\* or Cerebellar Ataxia or Cerebellar Neoplasm\* or brain tumor\* or brain neoplasm\* or intracranial neoplasm\* or Miller Fisher Syndrome or Cerebrovascular Disorder\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease\* or Brain Ischemia or Carotid Artery Disease\* or Cerebral Small Vessel Disease\* or Intracranial Arterial Disease\* or Intracranial Arteriovenous Malformation\* or Intracranial Embolism or intracranial Thrombos\* or Intracranial Hemorrhage\* or Sneddon Syndrome or Stroke or cerebrovascular accident or cva or Susac Syndrome or Vascular Headache\* or Cerebral Vasculitis or Intracranial Vasospasm or Vertebral Artery Dissection or Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification or Kluver-Bucy Syndrome or Lewy Body Disease or "Pick Disease of the Brain" or Cerebral Scleros\* or Encephalitis or Cerebral Ventriculitis or Encephalomyelitis or Limbic Encephalitis or Meningoencephalitis or Encephalomalacia or Leukomalacia or Epilep\* or Landau-Kleffner Syndrome or Hydrocephalus or Hypothalamic Disease\* or Hypothalamic Neoplasm\* or Pituitary Disease\* or Brain Hypoxia or hypoxic or anoxia or Intracranial Hypertension or Hypertensive Encephalopathy or Pseudotumor Cerebri or Intracranial Hypotension or Kluver-Bucy Syndrome or Leukoencephalopath\* or Demyelinating Autoimmune Disease\* or Posterior Leukoencephalopathy Syndrome or Neuroaxonal Dystrophies or Subdural Effusion or Thalamic Disease\* or meningitis or brain injur\* or craniocerebral trauma or tbi or abi

S2. (MH "Employment+")

S3. (MH "Job Re-Entry")

S4. TI (employment AND status) OR unemployment OR employability OR reemployment OR working age OR job reentry OR job re entry OR return to work

S5. AB employment OR unemployment OR employability OR reemployment OR working age OR job reentry OR job re entry OR return to work

S6. S2 OR S3 OR S4 OR S5

S7. MH "Rehabilitation, Vocational") OR SU vocational intervention OR SU vocational rehab\* OR TI vocational intervention OR TI vocational rehab\* OR AB vocational intervention OR AB vocational rehab\* OR SU vocational reintegration OR TI vocational reintegration OR AB vocational reintegration OR SU vocational integration OR TI vocational integration OR AB vocational integration OR SU vocational recovery OR TI vocational recovery OR AB vocational recovery OR SU vocational training OR TI vocational training OR AB vocational training

S8. SU therapy or treatment

S9. S7 OR S8

S10. S1 AND S6 AND S9

S11. S1 AND S6

S12. S10 OR S11

Dutch/Flemish, English, French, German

**Cochrane CENTRAL/ Library**

(Akinetic Mutism or Transient Global Amnesia or central Auditory Disease\* or central Hearing Loss or Basal Ganglia Disease\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease or Chorea Gravidarum or Dystonia Musculorum Deformans or Meige Syndrome or Multiple System Atrophy or Neuroleptic Malignant Syndrome or Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration or Parkinsonian Disorder\* or Tourette Syndrome or Brain Abscess or Cerebral Toxoplasmosis or Cerebral Palsy or Persistent Vegetative State or metabolic Brain Diseases or Hepatic Encephalopathy or Marchiafava-Bignami Disease or Mitochondrial Encephalomyopathies or Central Pontine Myelinolysis or Reye Syndrome or Wernicke Encephalopathy or Brain Edema or Brain Concussion or Traumatic Brain Hemorrhage or Diffuse Axonal Injury or Post-Traumatic Epilepsy or Pneumocephalus or Brain Neoplasms or Cerebral Ventricle Neoplasm\* or Infratentorial Neoplasm\* or Neurocytoma or Pinealoma or Supratentorial Neoplasm\* or Cerebellar Disease\* or Cerebellar Ataxia or Cerebellar Neoplasm\* or brain tumor\* or brain neoplasm\* or intracranial neoplasm\* or Miller Fisher Syndrome or Cerebrovascular Disorder\* or Basal Ganglia Cerebrovascular Disease\* or Brain Ischemia or Carotid Artery Disease\* or Cerebral Small Vessel Disease\* or Intracranial Arterial Disease\* or Intracranial Arteriovenous Malformation\* or Intracranial Embolism or intracranial Thrombos\* or Intracranial Hemorrhage\* or Sneddon Syndrome or Stroke or cerebrovascular accident or cva or Susac Syndrome or Vascular Headache\* or Cerebral Vasculitis or Intracranial Vasospasm or Vertebral Artery Dissection or Diffuse Neurofibrillary Tangles with Calcification or Kluver-Bucy Syndrome or Lewy Body Disease or "Pick Disease of the Brain" or Cerebral Sclerosis\* or Encephalitis or Cerebral Ventriculitis or Encephalomyelitis or Limbic Encephalitis

or Meningoencephalitis or Encephalomalacia or Leukomalacia or Epilep\* or Landau-Kleffner Syndrome or Hydrocephalus or Hypothalamic Disease\* or Hypothalamic Neoplasm\* or Pituitary Disease\* or Brain Hypoxia or hypoxic or anoxia or Intracranial Hypertension or Hypertensive Encephalopathy or Pseudotumor Cerebri or Intracranial Hypotension or Kluver-Bucy Syndrome or Leukoencephalopath\* or Demyelinating Autoimmune Disease\* or Posterior Leukoencephalopathy Syndrome or Neuroaxonal Dystrophies or Subdural Effusion or Thalamic Disease\* or meningitis or brain injur\* or craniocerebral trauma or tbi or abi)

and

(employment or unemployment or employability or reemployment or working age or return to work or job reentry or job re entry)

and

(vocational rehab\* or vocational reintegration or vocational integration or vocational recovery or vocational intervention\* or vocational train\* or treatment or therap\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)

## Bijlage 5. Levels of evidence

Geselecteerde artikelen worden beoordeeld op hun methodologische kwaliteit. Naar aanleiding van deze beoordeling wordt elke studie ingedeeld naar mate van bewijs:

	Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade/bijwerkingen, etiologie, Prognose
A1 Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau			
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controle onderzoek, cohort-onderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiënt-controle onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

© Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Handleiding voor werkgroepleden, november 2007

Voor indeling van de methodologische kwaliteit van kwalitatieve studies wordt een aparte tabel gebruikt. Beoordeling gebeurt in termen van de mate van geloofwaardigheid of plausibiliteit van een studie:

Niveau	Studie
++	Geloofwaardige meta-synthese (synoniemen: meta-etnografie, kwalitatieve metaanalyse, meta-studie) van kwalitatieve studies
+	Geloofwaardige studie
+/-	Studie waarvan de geloofwaardigheid twijfelachtig is
-	Weinig geloofwaardige studie

© Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Handleiding voor werkgroepleden, november 2007

Op basis van de beschikbare literatuur worden een of meerdere conclusies geformuleerd. De gebruikte literatuur in de conclusies wordt gegradeerd naar de mate van bewijs volgens bovenstaande indelingen. Op basis van het aantal onderzoeken en de mate van bewijs wordt een niveau van bewijskracht toegekend aan de conclusie zoals hieronder wordt weergegeven:

	Conclusie gebaseerd op
1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
3	1 onderzoek van niveau B of C
4	Mening van deskundigen

© Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Handleiding voor werkgroepleden, november 2007



## Bijlage 6. Dataextractietabellen, tabellen methodologische kwaliteit en evidencetabellen

### Hoofdstuk 1

De volgende evidencetabellen hebben betrekking op hoofdstuk 1:

- Fabbri
- Hénon
- Hukkelhoven
- Judson

### Fabbri

Reference (first author, year of publication, country)	Fabbri, 2008, Italy
Design	Cohort study
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Individuals, included within 24 hrs from trauma, with moderate TBI (GCS 9-13) followed for 6 months N = 309 M/F 72/28% median age 50, IQR 30-75
Variables and used instruments	CT scan within 2 hours from admission, subsequent CT scans, Abbreviated Injury Scale (AIS), Injury Severity Score (ISS), Modified Marshall classification, Laboratory tests (coagulation status, blood levels alcohol and drugs)
Factors positively associated with outcome	Early predictors of unfavourable outcome: GCS after emergency department stabilisation, Marshall category, Subdural hematoma, Coagulopathy, Subarachnoid haemorrhage, Basal skull fracture
Factors negatively associated with outcome	
Outcome	Unfavourable outcome at 6 months after TBI: Death Permanent vegetative state Permanent severe disability Measured by the Glasgow Outcome Scale
Evidence	B

**Hénon**

Reference (first author, year of publication, country)	Hénon, 1995, France
Design	Cohort study
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Patients with an acute ischemic event evaluated within 24 hrs after symptom onset N=152 TIA (N=30) CVA (N=122) M/F 89/63 Age mean 62.6 range 24-100
Variables and used instruments	Age, Sex, Body mass index, Pulse rate, Mean arterial blood pressure, Glucose level, Hematocrit, Orgogozo score, Level of consciousness, Swallowing disturbances, Hemianopia, CT-scan data, History of stroke, Recent headache, Atrial fibrillation
Factors positively associated with outcome	Early death (day 8) depended on: Level of consciousness at admission Death or dependence at month 3 (GOS scores 3-5) depended on: Severity of the clinical deficits assessed within 24 hours (Orgogozo score <60), Previous stroke, age >70
Factors negatively associated with outcome	
Outcome	8-day mortality rate 3-month functional outcome (Glasgow Outcome Scale )
Evidence	B

**Hukkelhoven**

Reference (first author, year of publication, country)	Hukkelhoven, 2005, the Netherlands
Design	Prospectively collected data from 2 RCT populations of 2 multicenter clinical trials on the drug Tirilazad Mesylate
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Closed Traumatic Brain Injury (TBI) moderate (GCS 9-12) or severe (GCS 3-8) N = 2269 M/F 77/23%, Age mean 33 (15-65)
Variables and used instruments	On admission: Age, Motor score, Pupillary reactivity, Hypoxia (pO2 below 60mmHg), Hypotension (systolic below 90mmHg), CT classification (I: no visible intracranial pathology, II: midline shift 0-5 mm, III: cisterns compressed or absent with midline shift 0-5 mm, IV: midline shift > 5 mm, V: any lesion surgically evacuated, VI: high- or mixed-density lesion > 25 mm, not surgically evacuated) Traumatic subarachnoid haemorrhage Assessed within 4 hours after injury
Factors positively associated with outcome	Predicted probability of mortality or unfavorable outcome is higher if higher sumscore on prognostic score chart including predictors: (low score->high score) Age (15-39, 40-54, 55-64, >65), Motor score (none/extensor, abnormal flexion, withdraws, localizes/obeys), Pupillary reactivity (both react, one reacts, none reacts), Hypoxia (no, yes), Hypotension (no, yes), CT classification (I or II, III, IV, V or VI), Traumatic subarachnoid hemorrhage (no, yes)
Factors negatively associated with outcome	
Outcome	Death and unfavorable outcome (GOS) at 6 months after TBI
Evidence	B

**Judson**

Reference (first author, year of publication, country)	Judson, 1990, New Zealand
Design	Cohort study
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Patients with severe TBI (GCS 3-8) Absence of previous brain disease N = 100 M/F 73/27%, Age median 20 (10-70)
Variables and used instruments	Somatosensory evoked potentials (SEP) during the first 4 days after TBI SEP recorded on at least three of the first 4 days
Factors positively associated with outcome	Strong association between the presence of bilateral cortical potentials and a good recovery or moderate disability 6 months after injury
Factors negatively associated with outcome	Bilateral or unilateral absence of cortical potential was associated with severe disability, persistent vegetative state, or death
Outcome	Death Disability Good recovery 6 months after injury
Evidence	B

Reference (first author, year of publication, country)	Boake, 2001, USA
Design	Cohort study
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Patients with nonpenetrating TBI N = 293 M/F 77/23% Age 18-64 years Divided in 2 groups: Tested patients Nontested patients
Variables and used instruments	15 neuropsychological tests after PTA was resolved Mean interval from injury to testing: 42.3 +/- 30.9 days
Factors positively associated with outcome	Productivity was predicted by: Completion of at least 1 neuropsychologic test before discharge An injury-test interval of less than 2 months Normal range scores on 10 of the 15 tests: Verbal skills and language: MAE Token Test Visual perception and construction: Visual Form Discrimination WAIS-R block design Orientation and memory: GOAT WMS-R Logical Memory I and II RAVLT Concept formation and reasoning: Wisconsin Card Sorting Test Attention and information-processing speed: WMS-R Digit Span, Trail-Making Test B
Factors negatively associated with outcome	
Outcome	Productivity 1-4 years postinjury: Competitively employed (at least minimum wage) Enrolled full time in regular education Non productive: Otherwise
Evidence	B

**Hoofdstuk 2**

**De volgende tabellen hebben betrekking op hoofdstuk 2:  
 Dataextractietabel (Donker-Cools 2015)  
 Tabellen methodologische kwaliteit (Donker-Cools 2015)  
 Evidencietabellen (Donker-Cools 2015)**

**Dataextractietabel geïncludeerde studies over prognostische factoren bij traumatisch NAH (Donker-Cools 2015)**

Reference First author Year of publication Geographic location	Design P <sup>a</sup> R <sup>b</sup>	Population N: number of subjects G: gender M/F <sup>c</sup> A: age mean, SD <sup>d</sup> , range I: injury	Follow-up	Loss to follow-up	Prognostic factors	Non prognostic factors (not significant)	Outcome
Andelic 2012 Norway	P	N: 147 fulfilled inclusion criteria N: 93 sample G: 71/22 A: 31.0, 11.2 I: moderate-severe TBI <sup>e</sup>	1 year	N: 27 refused participation N: 23 died N: 4 dropped out	OR <sup>f</sup> , 95% CI <sup>g</sup> CT <sup>h</sup> Marshall score $\geq 3$ 0.26, 0.07-1.00 FIM-COG <sup>i</sup> limitations 0.18, 0.04-0.96 Pre-injury employment 0.05, 0.01-0.27	Associated injuries FIM-M <sup>j</sup> CIQ <sup>k</sup> Age Gender	Employment (working full-time or part-time vs. unemployed)
Arango- Lasprilla 2008 United States	R	N: 5259 N: 3636 analyzed G: 3884/1374 whites A: 38.8, 18.2 minorities A: 36.1, 15.3 I: moderate-severe TBI	1 year	N: 1623	WaldX <sup>2</sup> , adjusted p DKS <sup>l</sup> discharge 203.49, <0.001 Age 16.62, <0.001 Education low level 45.66, <0.001 Unmarried 19.15, <0.001 Minority 58.23, <0.001	Cause Gender Employment pre-injury	Employment status (competitively employed vs. unemployed)

Avesani 2005 Italy	R	N: 438 population N: 353 remained G: 275/78 A: 27.7, 18-68 RTW <sup>m</sup> A: 29.7, 18-68 No RTW I: severe TBI	2-10 years	N: 85	P Higher GCS <sup>n</sup> 7.2 vs. 6.0 0.00 Shorter PTA <sup>o</sup> 49.4 vs. 111.4 gg 0.00 Shorter LOS <sup>p</sup> 45.6 vs. 117.3 0.00 Lower GOS-E <sup>q</sup> vs. 2.6 0.00	Age Education	Reemployment
Brown 2010 United States	R	N: 7050 total N: 5250 sample G: 73.6/6.4% A: 37.8 I: TBI	1 year	N: 1800 no data	Shorter PTA < 4 weeks 0.00		Employment status competitively employed vs other)
Esbjörnsson 2013 Sweden	P	N: 16 N: 15 employed pre- injury G: 9/7 A: 37.3, 15.1, 20-62 I: TBI	1 year	N: 0	P GCS 0.00 Acute phase testability (GCS=14) 0.00 BNIS- attention/concentration 0.02	BNIS total	RTW

<p>Franulic 2004 Chile</p>	<p>R</p>	<p>At 2 years N: 70 A: 37.3 RTW A: 40.9 no RTW</p> <p>At 5 years N: 72 A: 40.5 RTW A: 43.4 no RTW</p> <p>At 10 years N: 58 A: 36.3 RTW A: 39.3 no RTW</p> <p>I: mild-severe TBI</p>	<p>2, 5 and 10 years</p>	<p>N: 2</p>	<p>P</p> <p>Hamilton scale depression/ anxiety Less symptoms of Depression 5 years post injury Anxiety 10 years post injury &lt;0.05</p> <p>NIRS-R* metacognition 2, 5, 10 years post injury NIRS-R cognitive 2, 5, 10 years post injury NIRS-R emotional control 5 years post injury &lt;0.05</p>	<p>Symptoms of Depression 2, 10 years Anxiety 2, 5 years NIRS-R affectivity 2, 5, 10 years NRSK emotional control 2, 10 years</p>	<p>Employment status</p>
<p>Fraser 2006 USA</p>	<p>P</p>	<p>N: 156 N: 140 successfully followed G: 118/22 A: 35 I: mild-severe TBI</p>	<p>1 month, 6 months, 1 year, 3-5 years</p>	<p>N: 16</p>	<p>P</p> <p>Time to follow commands (GCS motor=6) 0.00</p> <p>Memory SRT<sup>a</sup> 0.00</p> <p>Cognitive efficiency WAIS<sup>a</sup> 0.00</p> <p>Gender 0.04</p> <p>Alcohol abuse 0.02</p>	<p>GCS Age Education Reasoning skills Specific vocational preparation Occupation (DOT)<sup>b</sup> Job stability Income Drug abuse Arrested anytime</p>	<p>RTW half time or more at 3-5 years/ RTW but not sustained at 3-5 years / no RTW</p>



<p>Gary 2009 United States</p>	<p>R</p>	<p>N: 2022 G: 1526 /496 A: 34.1, 11.6 I: TBI</p>	<p>1, 2, 5 years</p>	<p>N: 373</p>	<p>OR, 95% CI  LOS acute 1.80, 1.55-2.09  LOS rehabilitation 1.27, 1.11-1.46  Cause violent 1.45, 1.09-1.94  DRS admission 1.43, 1.15-1.77  DRS discharge 1.51, 1.33-1.72  Older age T1: 1.60, 1.29-1.97 T2: 2.03, 1.63-2.53 T3: 3.40, 2.67-4.32  Female sex 1.26, 1.01-1.57  Education low level 2.34, 1.86-2.94  Pre-injury employment 3.39, 2.65-4.32  Unmarried 1.39, 1.11-1.74  Minority T1: 2.61, 1.93-3.53 T2: 2.10, 1.56-2.83 T3: 3.15, 2.30-4.30</p>		<p>Employment status (not competitively vs competitively paid employment full-time or part-time)</p>
--	----------	--	--------------------------	---------------	---	--	--

Grauwmeijer 2012 Netherlands	P	N: 113 G: 82/31 A: 33.2, 13.1 I: moderate-severe TBI	3, 6, 12, 18, 24, 36 months	N: 19	Adjusted OR, p Psychiatric symptoms 10.6, <0.019 Cognitive FAM <sup>w</sup> 0.92, <0.002	LOS hospital Discharge destination ADL * BI <sup>y</sup> FIM <sup>z</sup> GOS <sup>aa</sup> Age	Employment status
Ketchum 2012 United States	R	N: 593 N: 418 no missing data G: 337/81 A: 29.6, 10.2 I: TBI	1 year	N: 175  Adjusted OR, 95% CI PTA still vs. <2 wks 4.88, 1.53-15.60 still vs. 2-4 wks 4.45, 1.46-13.57 ≥4 wks vs. <2 wks 3.21, 1.37-7.54 ≥4 wks vs. 2-4 wks 2.92, 1.36-6.30 LOS rehabilitation 1.25, 1.06-1.47 Cause violent 3.99, 1.60-9.94 Cause fall 2.59, 1.15-5.86 Associated spinal cord injury 7.17, 1.81-28.50 FIM-M discharge 1.18, 1.04-1.33 Education low level 8 <sup>th</sup> grade or less 2.54, 1.09-5.94 9 <sup>th</sup> -11 <sup>th</sup> grade 3.04, 1.37-6.74 Pre-injury employment 2.85, 1.29-6.31	GCS LOS acute DRS FIM-COG	Competitive employment status	

Nakase-Richardson 2007 United States	P	N: 191 qualified participants N: 171 study participants G: 120/51 A: 16-? I: mild-severe TBI	1 year (10-14 months)	N: 20	<p>IQRa, 95% CI, p</p> <p>Confusion DeIRS-R98<sup>ac</sup> 0.35, 0.14-0.87, 0.02</p> <p>Age 0.33, 0.15-0.73, 0.01</p> <p>Education high level 2.48, 1.47-4.19, 0.00</p>	GCS PTA	Employment
Stulemeijer 2007 Netherlands	P	N: 453 total cohort N: 201 G: 123/78 A: 35.6, 12.3 I: mild TBI	6 months	N: 252	<p>OR, 95% CI</p> <p>No nausea/vomiting 5.1, 1.8-14.3</p> <p>No extracranial injuries 3.4, 1.6-7.3</p> <p>Education high level 6.4, 2.3-18.3</p>	GCS LOC <sup>ad</sup> PTA CT Cause Comorbidities Prior head injury Age Gender	Full RTW (not on sick leave or no change in working status because of the accident)

Walker 2006 United States	R	N: 1926 potential participants N: 1341 follow-up data available G: 1033/308 A: 350, 18-62 I: mild-severe TBI	1 year	N: 585	Adjusted OR, p Referenced 75%vs. 25%  LOS 0.42, <0.05  Independence FIM 2.38, <0.05  Age 0.58, <0.05  Female 1.42, <0.05  Education high level 2.32, <0.05  Pre-injury occupation Professional/managerial 3.16, <0.05 Skilled 1.71, <0.05  Married 1.52, <0.05	Unconsciousness	RTW (competitively employed)
---------------------------------	---	--	--------	--------	---	-----------------	---------------------------------

**Dataextractietabel geïncludeerde studies over prognostische factoren bij niet-traumatisch NAH (Donker-Cools 2015)**

Reference First author Year of publication Geographic location	Design P R PC <sup>ac</sup>	Population N: number of subjects G: gender M/F A: age mean, SD, range I: injury	Follow up	Loss to follow up	Prognostic factors	Non prognostic factors (not significant)	Outcome
Busch 2009 England	R	N: 400 working before stroke N: 266 follow-up data available G: 261/139 A: 53.8, 12.9 I: First stroke	1 year	N: 134	OR, 95% CI  Diabetes Mellitus 0.25, 0.08-0.79  ADL BI 0.24, 0.11-0.49  Age 55-64 years 0.14, 0.05-0.42, ≥65 years 0.23, 0.07-0.76  Female sex 0.43, 0.21-0.91  Minority 0.41, 0.19-0.88	GCS	Return to paid work

Doucet 2012 France	R	N: 72 included N: 56 responded G: 35/21 A: 48,3, 10,1  I: Stroke Ischemic N: 28 Hemorrhagic N: 20 Cerebromeningeal hemorrhage N: 8	3 years	N: 16	P  Language disorders 0.02  ADL BI 0.00  Disability mRS <sup>af</sup> 0.00  Resumption of driving 0.00  Professional support 0.00  Discussed by staff and occupational physician 0.01  Living with a partner 0.01	LOS rehabilitation Stroke type/location Epilepsy Disorders motor, sensory, cognitive, visual Age Gender Education Occupation pre-injury Company size Time in work/ with employer Handicapped worker	RTW (vs. no RTW: invalidity, retirement, training, retraining)
Glozier 2008 New Zealand	P	N: 210 G: 144/66 A: 55 I: Stroke	6 months	N: 55	OR, 95% CI  Psychotropic medication/ treatment (depression) 0.39, 0.18-0.81  Dependent ADL BI 0.28, 0.13-0.59  Pre-injury part-time job 0.6, 0.15-0.89  Minority 0.40, 0.17-0.91	Diabetes Mellitus Age Gender	RTW (return to paid work)

Hackett 2012 Australia	P	N: 441 recruited N: 416 remained N: 271 study group (working pre-injury) G: 196/75 A: 50.7, 10.1 RTW A: 52.9, 9.3 no RTW I: Stroke	28 days, 6 months, 1 year	N: 25	OR, 95% CI No illness restricting activity before stroke Male 6.40, 1.46-28.03 Female 5.89, 1.21-28.70 Independent ADL FAI <sup>ns</sup> 10.23, 4.11-25.6 Age 0.94, 0.90-0.98 No health insurance 0.40, 0.18-0.89	No depression No history of depression No other comorbidity Gender Education low level	RTW (full-time or part- time paid work-same/ different job)
Hannerz 2012 Denmark	P	N: 13178 N: 12106 in analysis G: 60.4%/39.6% A: 47.6, 21-57 I: Stroke (hemorrhage/ infarction/ not specified)	2 years	N: 1072	OR, 95% CI Enterprise size (employees) Micro (1-9) 0.83, 0.73-0.95 Small (10-49) 0.87, 0.77-0.98	Enterprise size (employees) Medium (50-249)	Gainful occupation (1=self employed/ assisting spouse/ employee, 0=unemployed/not economically active/ dead)
Kauranen 2013 Finland	PC	Patients N: 161 fulfilled inclusion criteria N: 140 study population G: 83/57 A: 52.0, 10.5 I: First ischemic stroke Controls N: 50 G: 31/19 A: 54.3, 9.0	6 months	N: 21	Wald, OR, 95% CI, p Number of cognitive deficits 8.240, 2.25, 1.29-3.92, 0.004	GCS NIHSS <sup>sh</sup> Etiology (TOAST <sup>sh</sup> ) Persistent cognitive deficits ADL BI Age Education high level Occupation pre-injury	Inability to return to work (not returning to paid employment outside the house either full-time or part-time)

Mailles 2012 France	P	N: 205 eligible patients N: 176 included N: 63 employed G: ratio M/F 1.6 A: 53.5, 1mo-89y I: Encephalitis	3 years	N: 29	P Resumption leisure activities 0.00 Education high level 0.00	RTW
Palmcrantz 2012 Sweden	R	N: 232 included N: 158 returned questionnaire G: 104/54 A: 59, 32-64 I: Stroke Infarction N: 126 Hemorrhage N: 28 Not specified N: 4	Up to 7 years	N: 74	OR, 95% CI SSS* 3.91, 1.46-10.46 Education low level 2.69, 1.19-6.08 Living alone 2.30, 1.04-5.10	Limitations/restrictions in returning to work
Saeki 2004 Japan	R	N: 126 G: 99/27 A: 54, 18-64 I: First stroke	Mean 1418 days	N: 5	HR <sup>ab</sup> , 95% CI No muscle weakness 3.74, 1.13-12.4 No apraxia 10.7, 1.24-82 Occupation pre-injury 2.11, 1.17-3.81	Return to work (1 month or more in active employment)
Saeki 2010 Japan	P	N: 325 N: 253 answered follow-up questionnaire G: 264/61 A: 55.1, 7.4 I: First stroke	18 months	N: 72	OR, 95% CI Function hemiplegic hand 4.66, 1.40-19.53 Independent ADL BI 2.71, 1.08-7.03 Gender 3.24, 1.11-10.96	RTW (active employment at former or new occupation (full-time/ part-time competitive employment or self- employment)



Tanaka 2011 Japan	P	N: 335 selected N: 254 analyzed G: 267/68 A: 55.2, 7.2 I: First stroke	1 month	N: 81	OR, 95% CI Occupation pre-injury 2.06, 1.00-4.21 ADL BI 1.02, 1.01-1.03 Employment status 17.36, 3.15-95.72 Dysfunction Attention 0.35, 0.14-0.91 Memory 0.35, 0.14-0.89 Intelligence 0.32, 0.12-0.89	Etiology Mental stress at work	RTW (1 month after discharge)
Trygged 2011 Sweden	P	N: 11864 whole sample N: 7081 analyzed G: 4548/2533 A: 40-59 I: First stroke	4 years	N: 4783	RR <sup>91</sup> , 95% CI Education high level 1.13, 1.04-1.22 Income 1.94, 1.77-2.12	Gender	RTW (return to paid job, at least 6,600 €/year)

Wåje-Andreasen 2013 Norway	PC	<p>Patients N: 232 inclusion N: 198 first follow-up N: 144 second follow-up Fulltime work N: 61 G: 42/19 A: 51.6, 7.7 Part-time/no work N: 83 G: 40/43 A: 53.5, 8.7 I: ischemic stroke</p> <p>Controls N: 453 inclusion N: 215 first follow-up N: 167 second follow-up Fulltime work N: 92 G: 61/32 A: 53.4, 7.1 Part-time/no work N: 75 G: 30/45 A: 55.7, 6.1</p>	1998-2001 2004-2005 2012-01-01	<p>Patients N: 34 Controls N: 238</p> <p>Patients N: 54 Controls N: 48</p>	<p>OR, 95% CI, p</p> <p>No memory problems *0.18, 0.07-0.47, &lt;0.001</p> <p>Functional outcome mRS *0.02, 0.002-0.12, &lt;0.001</p> <p>Male gender *0.24, 0.10-0.61, 0.002</p> <p>*OR in article incorrect, reevaluation (personal communication with U. Wåje-Andreasen)</p>	<p>Full-time work (versus part-time work or no work)</p>	
Wilz 2009 Germany	P	<p>N: 70 G: 56/14 A: 52.4, 8.1, 30-65 I: First stroke</p>	1 year	N: 10	<p>OR, P ADL, PCRS<sup>sm</sup> 1.21, 0.006</p>	<p>PCRS cognition Gender Income</p>	RTW

<sup>a</sup>P prospective

<sup>b</sup>R retrospective

<sup>c</sup>M/F male/female

<sup>d</sup>SD standard deviation

<sup>e</sup>TBI traumatic brain injury

<sup>f</sup>OR Odds Ratio

<sup>g</sup>95% CI 95% confidence intervals

<sup>h</sup>CT computerized tomography

<sup>i</sup>FIM COG Functional Independence Measure Cognitive

<sup>j</sup>FIM M Functional Independence Measure Motor

<sup>k</sup>CIQ Community Integration Questionnaire

<sup>l</sup>DRS Disability Rating Scale

<sup>m</sup>RTW return to work

<sup>n</sup>GCS Glasgow Coma Scale

<sup>o</sup>PTA post-traumatic amnesia

<sup>p</sup>LOS length of stay

<sup>q</sup>GOS-E Extended Glasgow outcome scale

<sup>r</sup>BNIS Barrow Neurological Institute Screen

<sup>s</sup>NRS Neurobehavioral Rating Scale

<sup>t</sup>SRT Selective Reminding

<sup>u</sup>WAIS Wechsler Adult Intelligence Scale

<sup>v</sup>DOT Dictionary of Occupation Titles

<sup>w</sup>FAM Functional Assessment Measure

<sup>x</sup>ADL activities of daily living

<sup>y</sup>BI Barthel Index

<sup>z</sup>FIM Functional Independence Measure

<sup>aa</sup>GOS Glasgow outcome scale

<sup>ab</sup>IQR interquartile range coefficients

<sup>ac</sup>DELRS-R98 Delirium Rating Scale Revised 98

<sup>ad</sup>LOC loss of consciousness

<sup>ae</sup>PC patient control

<sup>af</sup>mRS modified Rankin scale

<sup>ag</sup>FAI Frenchay Activities Index

<sup>ah</sup>NIHSS National Institutes of Health Stroke Scale

<sup>ai</sup>TOAST Trial of Org 10172 in acute stroke treatment

<sup>aj</sup>SSS Scandinavian Stroke Scale

<sup>ak</sup>HR Hazard ratio

<sup>al</sup>RR relative risk

<sup>am</sup>PCRS Patient Competency Rating Scale

**Methodologische kwaliteit van geïncludeerde studies over prognostische factoren op basis van criteria lijst van Borghouts et al. (Donker-Cools 2015)**

Article (first author, year)	(A) <sup>a</sup>	(B) <sup>b</sup>	(C) <sup>c</sup>	(D) <sup>d</sup>	(E-a) <sup>e</sup>	(E-b) <sup>e</sup>	(F) <sup>f</sup>	(G-a) <sup>g</sup>	(G-b) <sup>g</sup>	(G-c) <sup>g</sup>	(H) <sup>h</sup>	(I) <sup>i</sup>	(J) <sup>j</sup>	Total score <sup>k</sup>
Andelic 2012	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	8
Arango 2008	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	7
Avesani 2005	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	7
Brown 2010	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	8
Busch 2009	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	8
Doucet 2012	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	8
Esbjörnsson 2013	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	10
Franulic 2004	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	7
Fraser 2006	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	9
Gary 2009	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	9
Glozier 2008	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	9
Grauwmeijer 2012	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	11
Guerin 2006	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	6
Hackett 2012	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	12
Hannerz 2012	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	12
Kauranen 2012	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	9
Ketchum 2012	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	9
Mailles 2012	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	10
Naess 2009	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	6
Nakase 2007	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	11
Palmerantz 2012	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	9

Saeki 2004	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	9
Saeki 2010	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Stulemeijer 2008	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	9
Tanaka 2011	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Trygged 2011	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	10
Wajje-Andreassen 2013	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	8
Walker 2006	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	9
Wilz 2009	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	10

<sup>a</sup>(A) Selection of study population

<sup>b</sup>(B) Description of inclusion-exclusion criteria

<sup>c</sup>(C) Description of potential prognostic factors

<sup>d</sup>(D) Prospective study design

<sup>e</sup>(E-a) Course cohort >100 patient years

<sup>e</sup>(E-b) Prognostic factor subgroups >200 patient years

<sup>f</sup>(F) Follow up > 12 months

<sup>g</sup>(G-a) Drop outs/loss to follow up <20%

<sup>g</sup>(G-b) Drop outs/loss to follow up <10%

<sup>g</sup>(G-c) Information completers versus loss to follow up/drop outs

<sup>h</sup>(H) Relevant outcome measures

<sup>i</sup>(I) Frequencies of most important outcome measures

<sup>j</sup>(J) Appropriate analysis techniques

<sup>k</sup>Sum score of at least seven points: high quality; six points or less: low quality and consequently excluded

+ item scored adequate

- item scored inadequate

**Evidencietabel geïnccludeerde studies over factoren geassocieerd met terugkeer naar werk bij traumatisch NAH en niveau van bewijs op basis van criteria van De Croon et al. (Donker-Cools 2015)**

Variable	Positive association	Negative association	No association	Evidence (strong/ weak/ no/ inconsistent)
DISEASE/ DISORDER				
<b>Injury related</b>				
Conscious state Emergency Department (GCS Glasgow Coma Scale)	[Avesani 2005]	[Esbjörnsson 2013]	[Ketchum 2012] [Stulemeijer 2008] [Nakase- Richardson 2007] [Fraser 2006] [Walker 2006]	Inconsistent
LOS length of stay rehabilitation (inpatient rehabilitation)		[Gary 2009] [Ketchum 2012] [Avesani 2005]		Strong neg
ACTIVITIES				
Disability DRS (Disability Rating Scale) discharge- worse functioning		[Arango-Lasprilla 2008] [Gary 2009]	[Ketchum 2012]	Weak neg
PERSONAL FACTORS				
Education high level	[Stulemeijer 2008] [Nakase-Richardson 2007] [Walker 2006]		[Fraser 2006]	Strong pos
Education low level		[Arango-Lasprilla 2008] [Gary 2009] [Ketchum 2012]	[Avesani 2005]	Strong neg
Unemployment pre-injury		[Andelic 2012] [Gary 2009] [Ketchum 2012]	[Arango-Lasprilla 2009]	Strong neg
Not married		[Arango-Lasprilla 2008] [Gary 2009]		Weak neg
Ethnicity minority		[Arango-Lasprilla 2008] [Gary 2009]		Weak neg

**Evidencetabel geïnccludeerde studies over factoren geassocieerd met terugkeer naar werk bij niet-traumatisch NAH en niveau van bewijs op basis van criteria van De Croon et al. (Donker-Cools 2015)**

Variable	Positive association	Negative association	No association	Evidence (strong/ weak/ no/ inconsistent)
DISEASE/ DISORDER				
<b>Injury related</b>				
Conscious state (GCS Glasgow Coma Scale)			[Busch 2009] [Kauranen 2013]	Weak no
Etiology diagnosis			[Doucet 2012] [Kauranen 2013] [Tanaka 2011]	Strong no
Stroke location			[Doucet 2012] [Saeki 2004]	Weak no
ACTIVITIES				
ADL-BI (Barthel Index) low score-dependent		[Busch 2009] [Glozier 2008]	[Kauranen 2013]	Weak neg
ADL-BI (Barthel Index) high score-independent	[Doucet 2012] [Saeki 2010] [Tanaka 2011]			Strong pos
PERSONAL FACTORS				
Education high level	[Mailles 2012] [Trygged 2011]		[Kauranen 2013]	Weak pos
Education low level		[Palmcrantz 2012]	[Doucet 2012] [Hackett 2012]	Weak no
Living alone		[Doucet 2012] [Palmcrantz 2012]		Weak neg
Ethnicity minority		[Busch 2009] [Glozier 2008]		Weak neg



**Hoofdstuk 3**

**De volgende evidencetabellen hebben betrekking op hoofdstuk 3:**

- West
- Stergiou-Kita

**West**

Reference (first author, year of publication, country)	West 1995 USA
Design	Prospective cohort study
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/ female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Individuals with brain injuries placed into supported employment positions N=37 Age at service intake Mean 33.2 SD 8.0 years M/F 32/5 Post-injury Mean 11.8 SD 10.4 years Injury severity Mild (N=2), Moderate (N=11), Severe (N=20), Profound (N=1), Unknown (N=3) Employed prior to injury N=25 (of N=36)
Variables and used instruments	Race, Gender, Marital status, Highest education level attained, Residential situation, Type of community, Aetiology of injury, Injury severity Supported employment Participant's social integration within the workplace: Scores on Vocational Integration Index (VII), VII Job Scale, Resources or activities observable in particular work setting VII Consumer Scale, Employee uses available resources or participates in activities within work setting, 5 point Likert Scales, Company indicators, Work area indicators, Employee Indicators, Benefit indicators
Factors positively associated with outcome	Retention group (N=19) versus non-retention Group Higher subscale scores and total score on Job Scale Higher scores Company Indicators Work Area Indicators Benefit Indicators and Total score on Consumer Scale Items that differentiated groups: Job Scale: Participate in group meetings, Receive medical benefits, Take breaks together, Receive paid personal and sick leave, Move around the building, Interact during lunch and breaks, Work together, Follow similar schedule, Recognize special occasions, Have opportunities for advancement Consumer Scale: Receives medical benefits, Follows the same work schedule as co-workers, Uses common areas, Moves around the building, Uses formal employer supports, Receives paid vacation and holidays, Receives paid personal and sick leave, Has opportunities for advancement, Participates in recognizing special occasions, Is considered for regular raises
Factors negatively associated with outcome	
Outcome	Successful return to work: Retention of the supported employment job placement after 6 months
Evidence	B

**Stergiou-Kita**

Reference (first author, year of publication, country)	Stergiou-Kita 2010 Canada
Design	Qualitative secondary analysis by reusing data of original study: Qualitative research design and constructivist grounded theory In-depth interviews Survey of participant's practice contexts Participant's documentation protocols
Demographic data (total number of subjects (N), gender male/female M/F, age mean, SD range, injury severity)	Occupational therapists with a minimum of 3 years of experience in vocational and (acquired brain injury) ABI rehabilitation N=10 M/F 0/10 Age 30-50 Experience in occupational therapy: Mean 14.5, Range 5-27 years Experience providing vocational rehabilitation services: Mean 8.3, Range 3-27 years Private practice N=7 Outpatient hospital programmes N=3 Services provided: Return to work coordination (90%) Job analysis, work re-entry and job coaching (79%) Physical demands analysis and ergonomics evaluation (67%) Work hardening (55%) Functional capacity evaluation (33%)
Factors that occupational therapists perceive to be relevant indicators of future success in context of work readiness (of ABI patient)	(Personal client attributes, Physical and functional independence), Workplace and environmental factors, Workplace demands: Patients have all the skills they need to go back to work, Employer can modify the job and is willing to participate in a work trial and to monitor the patient's performance Employer risks and burden: Employer has increased time and money for accommodations, Information sharing (client-employer-health care team): Open communication to develop shared understanding of client's work readiness Financial implications: Retention of income replacement benefits until competitively employed
Factors that occupational therapists perceive to be relevant indicators of risk of failure in context of work readiness (of ABI patient)	(Personal client attributes, Physical and functional independence) Workplace and environmental factors Workplace demands: Lack of fit between patient's abilities and job demands that produces a dangerous situation Employer risks and burden: A patient's return to work affects the safety of other workers Risk of re-injury after return to work leading to financial burden on employers Information sharing (client-employer-health care team): Information sharing is risky to a client's confidentiality at the workplace Financial implications: Litigation process Risk of losing income replacement benefit
Evidence	+

Hoofdstuk 4

De volgende tabellen hebben betrekking op hoofdstuk 4.

Dataextractietabel (Donker-Cools 2016)

Tabellen methodologische kwaliteit (Donker-Cools 2016)

Dataextractietabel geïncludeerde studies over interventies voor terugkeer naar werk (Donker-Cools 2016)

Reference	Population	Follow-up	Description intervention	Description control intervention	Effect of intervention	Methodological Quality
<p>First author</p> <p>Year of publication</p> <p>Geographic location</p> <p>Design</p>	<p>I: intervention group</p> <p>C: control group</p> <p>N: number of subjects</p> <p>G: gender M/F*</p> <p>A: age mean, SD*, range</p> <p>In: injury</p>	<p>Y: years</p> <p>M: months</p> <p>W: weeks</p> <p>N: number</p> <p>I: intervention group</p> <p>C: control group</p>	<p>C: content</p> <p>P: profession trainer</p> <p>S: setting</p> <p>F: frequency</p> <p>D: duration</p>	<p>C: content</p> <p>P: profession trainer</p> <p>S: setting</p> <p>F: frequency</p> <p>D: duration</p>	<p>RTW* vs. no RTW</p>	<p>Design: RCT* Quality high/low</p> <p>Design OD* Quality sufficient/low</p>
<p>Bisiker J</p> <p>2007</p> <p>UK</p> <p>Retrospective design</p>	<p>I: N: 74</p> <p>G: 56/18</p> <p>A: 16-64</p> <p>In: neurological problems: brain injury (SAH*, diabetic coma, AV* malformation, brain abscess) 8</p> <p>Head Injury 27</p> <p>Stroke 23</p> <p>MS* 5</p> <p>Guillain Barré syndrome 2</p> <p>Other 9</p>	<p>Follow up: NIA*</p> <p>N: 3 unable to participate due to health deterioration</p>	<p>Equal Pathways to Work</p> <p>C: Maintaining/starting vocational route: work goals, needs in relation to work, basic skills, confidence, insight/ self awareness, anger management, social skills, benefit advice, transport, learning strategies</p> <p>Pursuing vocational routes: returning to existing job:</p> <p>Job / workplace evaluations, education employer, liaison with DEA* "Access to work", improve work related skills or retraining (suitable training courses, CV* writing, interview skills, social skills, behavioral management)</p> <p>Sustaining employment:</p> <p>Work placements, graded RTW, regular review with client and employer for 6 months after RTW for maximum hours and duties</p> <p>P: senior OT*, project coordinator with training background, support workers, clerical support</p> <p>S: community</p> <p>F: NIA</p> <p>D: NIA</p>	<p>Returned to paid work N</p> <p>Brain Injury: 4 of 8</p> <p>Head Injury: 8 of 27</p> <p>Stroke 6 of 23</p> <p>Total population 25 of 64</p>	<p>OD</p> <p>Low</p>	

<p>Gamble D 2003 USA Prospective cohort study</p>	<p>I: N: 78 C: N: 995 G: 69.9/30.1% A: 35.4, 9.68, 16-71 In: TBI* Severe disability yes/ no 88.8/11.2%</p>	<p>90 days</p>	<p>Supported employment services during vocational rehabilitation C: Training on the job and supports for as long as the client needed them P: N/A S: N/A F: N/A D: N/A</p>	<p>No supported employment services during vocational rehabilitation P: N/A S: N/A F: N/A D: N/A</p>	<p>Competitive employment N I: 53 of 78 C: 468 of 995 C2=12.67, p&lt;0.003</p>	<p>OD Low</p>
<p>Geurtsen GJ 2008 The Netherlands Prospective cohort study</p>	<p>I: N: 24 G: N/N: N/A, 75/25% A: 35.4, 9.7, 16-71 In: severe ABI* TBI 18 Stroke 3 Tumor 2 Encephalitis 1  Impaired illness awareness, alcohol/drug problems and/or behavioral problems</p>	<p>N: 1 refused to cooperate N: 1 moved and could not be traced T0 Start T1 End of treatment T2 after 1 Y</p>	<p>Brain Integration Program C: 3 modules independent living module social-emotional module work module (neuropsychological assessment, work practice, evaluation working abilities in vocational assessment unit, evaluation of abilities to perform supported/ sheltered/ volunteer work, advice about leisure activities) P: rehabilitation team members (neuropsychologist, neuropsychiatrist, physiatrist, occupational therapist, cognitive therapist, social worker, speech language therapist, physical therapist, nurses/coaches) S: individual counseling, group therapy and family education, residential setting rehabilitation center F: N/A D: Mean 198.9 days, SD 71.4, range 112-382 Intervention ~250 hours (total); work module ~44 hours</p>		<p>Working N T0 9 of 24 T1 11 of 24 T2 14 of 24  Work hours per week mean of all participants/ SD T0 8.0/ 14.2 T1 7.4/ 11.2 T2 15.5/ 12.9</p>	<p>OD Sufficient</p>

<p>Geurtsen GJ 2011 The Netherlands Prospective cohort study</p>	<p>I: N: 70 C: 46/24 A: 25.1, 7.9, 18-49 In: ABI TBI 47 Stroke 7 Tumor 10 Encephalitis 4 Hypoxia 2 Problems social functioning/emotional control/work integration</p>	<p>N: 2 refused follow-up assessment N: 1 could not be located T0 Inclusion T1 Start of treatment T2 End of treatment T3 after 1 Y</p>	<p>Brain Integration Program C: 3 modules independent living module social-emotional module work module P: rehabilitation team members (neuropsychologist, neuropsychiatrist, psychiatrist, occupational therapist, cognitive therapist, social worker, speech language therapist, physical therapist, nurses/coaches) S: individual 90%, small group 10% tertiary rehabilitation center F: N/A D: Mean 196.2 days, SD 61.9, range 44-357 Intervention ~250 hours (total); work module ~44 hours</p>	<p>3 month waiting list control period</p>	<p>Work (paid job) N T0 12 of 70 T1 11 of 70 T2 23 of 70 T3 36 of 70 Hours per week mean of working patients/ SD T0 14.3/ 10.8 T1 12.9/ 16.3 T2 18.1/ 11.3 T3 18.8/ 11.2 Significant effect of time on work situation Wald=23.976, df= 1, p=0.0</p>	<p>OD Sufficient</p>
<p>Man DWK 2013 Hong Kong RCT</p>	<p>I: N: 25 C: N: 25 G: N/A A: 18-55 In: mild and moderate TBI</p>	<p>1, 3, 6 M I: N: 5 dropped out C: N: 5 dropped out</p>	<p>Artificial intelligent 3D virtual reality-based vocational training system (AIVTS) C: problem solving / vocational skills training modules: introduction, training, practice and review of these skills (clerical work) P: trainer explains the program; computer (user exercises direct control over virtual environment, interactive, immediate feedback) S: computer laboratory of department of rehabilitation sciences F: 12 sessions (each 20-25 minutes) D: N/A</p>	<p>Conventional psycho-educational vocational training program (PEVTS) same as AIVTS in form of training manual and practicing under supervision of vocational trainer</p>	<p>No significant differences between groups regarding job status</p>	<p>RCT Low</p>

<p>Murphy L 2006 UK Prospective cohort study</p>	<p>I: N: 232 C: N/N: NIA 82/12% A: 33, 17-62 In: (very) severe ABI N: NIA TBI 62% Cardiovascular 22% Tumor 4.3% Neurological 4.3% Hypoxia 2.6% Other 0.75%</p>	<p>50 W (mean program duration) I: N: NIA, 13% withdrew</p>	<p>Rehab UK vocational rehabilitation program C: Element A (A) pre-vocational intensive basic cognitive rehabilitation Element B (B) placements in real work settings while disability payments monitored by job coach (who encourages client to use compensatory strategies; informs employer on ABI, and needed workplace adjustments), assessment of ability to work in competitive standard, gradual increase hours and tasks  Centre based sessions to improve job seeking skills, practice talking about ABI and gaps in CV  Supported job search Job coaching support Follow-up support P: clinical/occupational psychologist with trans disciplinary team of tutors, job coaches, assistant psychologist, key worker S: A: 3 Rehab UK Centers, in groups 8-12 persons B: work setting and center-based F: A: sessions spread over 12 weeks, B: every 12 weeks evaluation and update of goals D: A: 12 weeks, B: work placement at least 4 weeks-several months; complete program 9-12 months; follow-up support up to 5 years</p>	<p>Paid competitive employment N: NIA 41%</p>	<p>OD Sufficient</p>
<p>Niemeier JP 2010 USA Prospective cohort study</p>	<p>N: 71 I: N: 39 C: N: 32 G: 49/22 A: 43.3, 12.3 In: ABI auto accident 16 assault 1 fall 3 stroke 13 tumor 1 aneurysm 4 other 29</p>	<p>At completion of VTP and after 6 M N: 1 dropped out</p>	<p>Vocational Transitions Program (VTP) C: 20 sessions each session 5 parts (4 steps and wrap-up time) manualized employability-enhancing intervention, work-related information and skills to improve chances of return to competitive employment, topics: work readiness, overcome obstacles, goal setting, find a mentor, skills to find a job, strategies for coping, anger management, stress management, how solving problems P: clubhouse staff coordinators and directors S: treatment groups 5-8 attendees, at 6 different brain injury clubhouses F: 2 sessions/ week D: 10 weeks</p>	<p>Working (working and volunteering, working but not volunteering) I: N: 6 C: N: 4 Chi- square=0.69; df=1; p=0.4052</p>	<p>OD Sufficient</p>

<p>Nisiea 2014 South Africa RCT</p>	<p>I: N: 40 C: N: 40 I: G: 21/19 A: 45, 8.5, 29-60 C: G: 20/20 A: 44, 8.9, 26-50 In: stroke, less than 8 weeks after onset stroke, Barthel Index at least 12 (of 20)</p>	<p>3, 6 M I: N: 5 C: N: 3</p>	<p>Workplace intervention programme C: week 1: assessment for work: work modules to assess perception, visual discrimination, sequencing ability, numerical ability, reasoning and language ability, motor coordination, eye hand coordination, measurement ability, color discrimination week 2: interview stroke survivor and employer separately: barriers and enablers for RTW meeting therapist, stroke survivor and employer: plan to overcome barriers and strengthen enablers week 3: individual specific working on barriers, work visit, identify what stroke survivor can (not) do, vocational counseling, coaching, emotional support, adaptation working environment, advice on coping, compensate for functional limitations, fatigue management (Therapist Portable Assessment Lab, administration job content questionnaire) Week 4-6 continuation, monitoring progress, making adjustments if necessary at the workplace P: physiotherapist, occupational therapist (and psychologist, speech therapist and/or social worker when necessary S: at stroke survivor's place of work (except for assessment) F: once per week for one hour, except for assessment (minimum of four hours) D: 6 weeks Usual therapy at hospital continued: general activities to improve impairments and activity limitations and prepare for return home, consideration of job requirements, without work visits and workplace intervention</p>	<p>C: usual stroke rehabilitation at the hospital general activities to improve impairments and activity limitations and prepare for return home, consideration of job requirements, without work visits and workplace intervention P: physiotherapist, occupational therapist (and speech therapist and/or social worker when necessary) S: inpatient and outpatient F: N/A D: N/A</p>	<p>RTW at 6 months I: N: 24 of 40 C: N: 8 of 40 p&lt;0.001 OR*=5.2 SE*=2.8 95% CI: 1.8-15.0</p>	<p>RCT High</p>
---	--	---------------------------------------	---	---	---	---------------------

Salazar AM 2000 USA RCT	Active duty military members I: N: 67 G: N/N: NIA, M 93% A: 25, 6,6 C: N: 53 G: N/N: NIA, M 96% A: 26, 6,2 In: TBI moderate-severe GCS* mean/SD I: 9,4/3,7 C: 9,5/3,4 PTA>7 d N: NIA % I/C 41/42 Period unconsciousness N: NIA, % I/C >1 h, 53/76 >24 h, 30/38 Cause (in peacetime): N: NIA % I/C motor vehicle accident 49/72 assault 27/9	8 W 6, 12, 24 M I: N: 7 withdrew (medical reasons 2, non-medical 5) C: N: 6 received supplemental therapy	In-hospital interdisciplinary cognitive rehabilitation C: milieu oriented approach modified to fit in a military framework Physical fitness training, Group and individual (cognitive, speech, occupational, coping skills therapies) Group therapies (planning, organization, cognitive skills, pragmatic speech, milieu, psychotherapy and community reentry) Work therapy program Placement in various work settings as similar to previous military specialty as possible P: conducted by board certified psychiatrist, staff: certified neuropsychologist experienced in milieu TBI rehabilitation, certified OT, speech pathologist, 2 rehabilitation assistants (when needed physical therapy, neurological/psychiatric consultations) S: in-hospital, group and individual F: NIA D: NIA	Home rehabilitation C: TBI education and individual counseling, recommended strategies for enhancing cognitive and organizational skills, education materials, various home number and card game exercises, encouraged to watch news programs, read magazines and books, daily physical exercise weekly contact with psychiatric nurse inquiring week's events, offering support and advice in addressing problems (30-minute telephone calls) P: psychiatric nurse, with families when available profession trainer S: home F: daily training, weekly 30-minute telephone calls D: duration	RTW after 1 year N: NIA % I: 90 C: 94 p=0,51 95% CI: -5-14%	RCT High
----------------------------------	--	--	---	---	---	-------------



<p>Sarajuuri JM 2005 Finland Prospective cohort study</p>	<p>I: N: 19 C: 16/3 A: 30/5, 10,6 C: N: 23 C: 17/3 A: 29.5, 11.0 In: TBI moderate-severe GCS mean/SD I: 7.9/2.7 C: 8.0/2.5 Mechanism N I/C motor vehicle collision 8/7 bicycle collision 3/1 pedestrian-auto collision 1/3 assault 1/1 other 5/8 unknown 1/0 CT*/MRI* I/C Contusion and/or hematoma 15/16 Diffuse axonal injury 8/5 Severe intracranial pressure 7/5 Craniotomy 4/5</p>	<p>2 Y I: N: 0 C: N: 3</p>	<p>Individualized Neuropsychological Subgroup Rehabilitation Program (INSURE) C: post acute interdisciplinary inpatient rehabilitation neuropsychological rehabilitation and psychotherapy Standardized and individualized (to meet special needs) Group meeting (goals for the day, program, promote psychological and physiologic arousal, foster personal orientation; discussion on injury related aspects; compensate cognitive symptoms; mastering communication disorders; express emotions and experiences through photography; social and material issues; encourage sport activities) Individual (assess goals for work) After 4 weeks INSURE seminar with participants and significant others, employers (share information) Supported and individually tailored interventions to find productive activities that fit interest and abilities Supported work trials Follow up support P: neuropsychologist, neurologist, rehabilitation nurse, social worker, speech and language pathologist, OT, physical therapist S: inpatient, in groups 5-8 members and individual F: 8:30 AM-4:00 PM on weekdays Neuropsychological psychotherapy 4 days/ week Individual sessions daily Cognitive twice a week D: 6 weeks</p>	<p>Conventional clinical care and rehabilitation, referred by physicians in the local health care system C: physical, occupational, speech, neuropsychological, psychotherapy Individually tailored Evaluations of rehabilitation needs, multidisciplinary inpatient rehabilitation, outpatient follow up. P: NIA S: hospital or outpatient F: NIA D: NIA</p>	<p>Gainful work after 2 years Full time I: 1 of 19 C: 7 of 20 Part time I: 3 of 19 C: 1 of 20 C2test=1.64 p=0.20 Productive (gainful and non gainful work, volunteer work, work trial, study) I: 17 of 19 C: 11 of 20 OR=6.96 95% CI: 1.26- 38.44 C21test=5.72 p=0.02</p>	<p>OD Sufficient</p>
---	---	------------------------------------	---	---	---	--------------------------

<p>Trexler LE 2010 USA RCT</p>	<p>I: N: 12 C: N: 11 I: G: 6/5 A: 43.2, 12.0 C: G: 8/3 A: 42.6, 12.8 In: TBI I: 3, C: 4 Intracranial hemorrhage I: 4, C: 3 Stroke I: 3, C: 3</p>	<p>6 M N: 1 missing data</p>	<p>Resource facilitation (RF) C: assisting participants to return to work (needs assessment, person centered goal setting, evaluate effectiveness of what was utilized in the past, facilitate access to resources, monitor status and quality of supports, education about brain injury, personal advocacy, partnership development, maintenance of RF Handbook including projected discharge plan) P: resource facilitator, when appropriate former employer actively engaged in RTW plan S: outpatient neurorehabilitation clinic, home, community, workplace, telephonic communication F: every 2 weeks contact facilitator-participant; every week or 2 contact facilitator-author(s); 3 case conferences facilitator-authors-vocational rehabilitation counselor D: 6 months; mean number of hours of intervention 10.6, median 8.0</p>	<p>No contact, only after 6 months to obtain follow-up measures</p>	<p>Employed N (full-time/part-time) I: N: 7 (4/3) C: N: 4 (3/1)  Wald-Wolfowitz z=-3.277, p&lt;0.0001</p>	<p>RCT High</p>
--	--	----------------------------------	---	---	---	---------------------

<p>Vanderploeg RD 2008 USA RCT</p>	<p>Active duty military members I: N: 184 G: 165/15# A: 33.2, 13.5 C: N: 182 G: 170/10# A: 31.7, 12.9 In: non-penetrating TBI moderate-severe CCS mean/SD I: 6.8/3.5 C: 6.7/3.7 PTA&lt;7 d I: 12/177# C: 19/176# PTA&gt;7 d I: 165/177# C: 157/176# Cause Accident I: 148/165# C: 151/64# Assault I: 17/165# C: 13/164# #missing data</p>	<p>1 Y N: 1/C rescinded before treatment 3/2 lost to follow-up 13/16 refused follow-up 1/5 deceased 3/3 unable to be contacted for 1 Y follow-up 9/6 N: 1/C included in analysis I: 180 of 184 C: 180 of 182</p>	<p>Cognitive didactic rehabilitation C: didactic trial and error learning treatment emphasizes building self-awareness interventions target executive functions (working memory, mental tracking, communication, executive self awareness) real life tasks not included P: certified experienced therapists (provided occupational, physical, speech /cognitive, neuropsychological therapy in their own professions) S: office setting, individual F: 1.5-2.5 hours/day D: 20-60 days (Monday to Friday), 26-84 calendar days</p>	<p>Functional experiential rehabilitation C: experiential interventions errorless learning focus on developing functional abilities or skills interventions target functional behaviors (compensation techniques, environmental management, functional task-specific checklists) self-analytic interventions or focus in self-awareness not included P: therapists S: real life environments (hospital recreation area, simulated home environment), group session F: 1.5-2.5 hours/day D: 20-60 days (Monday to Friday), 26-84 calendar days</p>	<p>RTW (work and or school) I: 65 of 167# C: 58 of 164# #missing data C21,n=329=0.45, p=0.5</p>	<p>RCT High</p>
--	---	--	--	---	---	---------------------

\* Notes

M/F male/female

SD standard deviation

RTW return to work

RCT randomized controlled trial

OD other design

SAH subarachnoid hemorrhage

AV arteriovenous

MS multiple sclerosis

NIA no information available

DEA disability employment adviser

CV curriculum vitae

OT occupational therapist

TBI traumatic brain injury

ABI acquired brain injury

OR odds ratio

SE standard error

GCS Glasgow coma scale

PTA post traumatic amnesia

CT computed tomography

MRI magnetic resonance imaging

## Methodologische kwaliteit van geïncludeerde studies over interventies voor terugkeer naar werk (Donker-Cools 2016)

### Randomized controlled trials (RCTs) and other designs (ODs)

Alleen de positief gescoorde criteria zijn vermeld.

Reference	Internal validity	Descriptive	Statistical	Methodological quality RCT high/ low OD sufficient/ low
RCT				
Man 2013	g, j, l, n	c, d, m1, m2	o, q	low
Ntsiea 2014	b1, b2, g, l, j, l, n, p	a, c, d, m1, m2	o, q	high
Salazar 2000	b1, b2, g, j, l, n, p	a, c, d, m1, m2	o, q	high
Trexler 2010	b1, f, g, j, l, n	a, c, d, m1, m2	o, q	high
Vanderploeg 2008	b1, b2, g, i, j, l, n, p	a, c, d, m2	o, q	high
OD				
Gamble 2003	j	k	o, q	low
Geurtsen 2008	g, i, j, l, n, p	a, d, m1, m2	o, q	sufficient
Geurtsen 2011	g, i, j, l, n	a, d, m1, m2	o, q	sufficient
Murphy 2006	g, i, j, l, n	a, d, m1, m2	o	sufficient
Niemeier 2010	g, j, l, n	a, d, m1, m2	o	sufficient
Sarajuuri 2005	i, j, l, n	a, d, m2	o, q	sufficient
Bisiker 2007	j, l, n	a, d	o	low

Specificaties en beschrijvingen van de criteria staan hieronder beschreven.

### Criteria methodologische kwaliteit op basis van criteria van Van Tulder et al. en Steultjens et al. (Donker-Cools 2016)

#### Randomized Clinical Trials (RCTs), Controlled Clinical Trials (CCTs)

##### Patient selection

- a) were the eligibility criteria specified?
- b) treatment allocation:
  - 1) was a method of randomization performed?
  - 2) was the treatment allocation concealed?
- c) were the groups similar at baseline?

##### Interventions

- d) were the index and control interventions explicitly described?
- e) was the care provider blinded for the intervention?
- f) were co-interventions avoided or comparable?
- g) was the compliance acceptable in all groups?

h) was the patient blinded to the intervention?

Outcome measurement

i) was the outcome assessor blinded to the interventions?

j) were the outcome measures relevant?

k) were adverse effects described?

l) was the withdrawal/drop out rate described and acceptable?

m) timing follow-up measurements:

1) was a short-term follow-up measurement performed?

2) was a long-term follow-up measurement performed?

n) was the timing of the outcome assessment in both groups comparable?

Statistics

o) was the sample size for each group described?

p) did the analysis include an intention-to-treat analysis?

q) were point estimates and measures or variability presented for the primary outcome measures?

#### Other than controlled design (OD)

Patient selection

a) were the eligibility criteria specified?

Interventions

d) was the intervention explicitly described?

f) were co-interventions avoided?

g) was the compliance acceptable?

Outcome measurement

i) Was the outcome assessor not involved in the treatment?

j) were the outcome measures relevant?

k) were adverse effects described?

l) was the withdrawal/drop out rate described and acceptable?

m) timing follow-up measurements:

1) was a short-term follow-up measurement performed?

2) was a long-term follow-up measurement performed?

n) was the timing of the outcome assessment in all patients comparable?

Statistics

o) was the sample size of the patient group described?

p) did the analysis include an intention-to-treat analysis?

q) were point estimates and measures or variability presented for the primary outcome measures?

\*Internal validity: b, e, f, g, h, i, j, l, n, p; descriptive criteria: a, c, d, k, m; statistical criteria: o, q.

**Specification of the criteria for methodological quality**

- a. In order to score a 'yes' details about ABI should be reported.
- b1. A random (unpredictable) assignment sequence. Methods of allocation using date of birth, date of admission, hospital numbers, or alternation should not be regarded as appropriate.
- b2. Assignment generated by an independent person not responsible for determining eligibility of the patients. This person has no information about the persons included in the trial and has no influence on the assignment sequence or the decision about eligibility of the patient.
- c. In order to receive a 'yes' groups have to be similar regarding: age, duration of disease, severeness of disease, baseline main outcome measure(s). If a baseline difference exists in one of these factors, a no applies.
- d. Adequate description of type, modality, application technique, intensity, duration, number of frequency of sessions for both the experimental interventions and control intervention(s) in order to replicate the study.
- e. The reviewer determines when enough information about the blinding is given in order to score a 'yes'.
- f. Co-interventions concerning other similar interventions are avoided or either standardised.
- g. The reviewer determines when the compliance to the interventions is acceptable when based on the reported intensity, duration, number and frequency of sessions for the experimental intervention and the control intervention(s). Criterion compliance >70% in all groups.
- h. The reviewer determines (per outcome parameter) when enough information about blinding is given to score a 'yes'.
- i. The reviewer determines when enough information about independency/blinding is given to score a 'yes'.
- j. Concerning the outcome RTW.
- k. Each event described and correctly attributed to (allocated) treatment; if explicit report of 'no adverse effect' a 'yes' applies. Scores either a 'yes' or a 'no', a don't know doesn't exist.
- l. Participants who were included in the study but did not complete the observation period or were not included in the analysis must be described. If the percentage of withdrawals and drop-outs does not exceed 20% for short-term follow-up and 30% for long-term follow-up and does not lead to substantial bias a 'yes' is scored. No drop-outs reported scores as don't know.
- m1. Outcome assessment at the end of the intervention period.
- m2. Outcome assessment  $\geq 6$  months after pre-test.
- n. Timing of outcome assessment identical for all patients or identical for all intervention groups; for all important outcome assessments.
- o. To be presented per group at pre-test and for most important outcome assessments.
- p. All patients are reported/analysed for the most important moments of effect measurement (minus missing values) irrespective of non-compliance and co-interventions.

- q. Both point estimates and measures of variability should be presented (to be scored for each important outcome parameter separately). Point estimates are: means, medians, modes etc. Measures of variability are; standard deviations, 95% confidence intervals, etc. For dichotomous or categorical data proportions have to be presented.

Scores RCTs and CCTs

All criteria were scored as yes, no, or unclear. Studies were considered to be of high quality if at least six criteria for internal validity, three descriptive criteria, and one statistical criterion were scored positively.

Scores OD's

All criteria were scored as yes, no, or unclear. Studies were considered to be of sufficient quality if at least four criteria for internal validity, two descriptive criteria, and one statistical criterion were scored positively.



## Bijlage 7. Consensusbijeenkomst

Enkele uitgangsvragen voor deze richtlijn zijn niet voldoende vanuit de literatuur te beantwoorden. Om op deze vragen een antwoord te kunnen formuleren, werd een consensusbijeenkomst georganiseerd. Aan deze bijeenkomst nam de gehele werkgroep deel.

De vragen, waarop tijdens deze bijeenkomst een antwoord werd geformuleerd, worden hieronder vermeld, het zijn letterlijke uitgangsvragen of afgeleide uitgangsvragen (zie Bijlage 3).

*Hoe kunnen deze knelpunten vertaald worden in de richting van mogelijkheden voor passend werk?*

Met “deze knelpunten” worden in deze richtlijn geïnventariseerde knelpunten bedoeld. Dit zijn geen knelpunten die per definitie pas na 2 jaar manifest worden. Het onderscheid tussen knelpunten die aanwezig zijn vóór 2 jaar en na 2 jaar, is vanuit de literatuur niet te maken.

Uit het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007) komen eveneens een aantal knelpunten naar voren die voor een deel uit de literatuur afkomstige knelpunten overlappen.

Knelpunten zijn:

- vermoeidheid
- gering uithoudingsvermogen
- cognitieve problematiek
- geheugenproblematiek
- gebrekkige concentratie
- pijn
- zwakte lichaamshelft
- stoornissen motoriek

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- herkent u de genoemde knelpunten?
- ontbreken er knelpunten die toegevoegd moeten worden?
- zo ja, welke?

Als oplossingen voor deze knelpunten worden genoemd:

- goede samenwerking tussen disciplines
- goede informatie aan werkgever en collega's
- begrip en flexibiliteit van de kant van de werkgever
- stapsgewijze terugkeer naar werk
- steun van familie
- voorzieningen zoals aanpassing werkvloer, rollator, scootmobiel

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- herkent u de genoemde oplossingen?
- welke zouden hier volgens u aan toegevoegd moeten worden?
- hoe kunt u de knelpunten en oplossingen vertalen in de richting van passend werk?

*Wat is de prognose van functioneren van patiënten met NAH op langere termijn, tot jaren daarna?*

Voor beantwoording van deze vraag werden in de literatuur en in het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007) enkele aanknopingspunten gevonden (zie Hoofdstuk 8).

Hieruit komt naar voren dat na zes maanden in het algemeen geen grote verbetering van het functioneren meer te verwachten is. Zes tot twaalf maanden na een beroerte wordt bij slechts 5-10% van de getroffen en nog herstel van motorische of neuropsychologische stoornissen waargenomen. In de regel is 2 jaar na een beroerte geen herstel meer te verwachten van de direct uit de beroerte voortvloeiende stoornissen. Dat neemt niet weg dat zich bij een deel van de patiënten nog veranderingen in de functionele mogelijkheden kunnen voordoen. Bij sommige patiënten neemt het aanpassingsproces meer dan 2 jaar in beslag. Bepaalde vaardigheden kunnen ook nog na die tijd worden aangeleerd.

Anderzijds zijn er patiënten die in een latere fase juist meer vermoeidheidsklachten en klachten van depressieve aard krijgen en geleidelijk steeds slechter gaan functioneren.

Aan de hand daarvan worden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- herkent u het beeld dat hierboven beschreven wordt?
- geldt bovenstaande ook voor andere NAH aandoeningen, anders dan CVA?
- zo niet, wat is daarvan dan de prognose ten aanzien van functioneren op langere termijn?
- geldt het hierboven beschreven beeld voor alle patiënten met een CVA of zijn hier groepen (bijvoorbeeld jongeren) van uitgezonderd?
- zo ja, heeft dit ook consequenties voor participatie in het arbeidsproces?
- herkent u het beeld dat bij een deel van de patiënten na verloop van tijd functioneren verslechtert?
- heeft u ervaring met het op latere termijn aanleren van vaardigheden?

*Wat is de conclusie ten aanzien van duurzaamheid van arbeidsbeperkingen?*

Deze vraag is relevant in het kader van de verzekeringsgeneeskundige beoordeling. Wanneer er sprake is van volledige (80-100%) arbeidsongeschiktheid en er de komende jaren geen verbetering van arbeidsbeperkingen wordt verwacht, zijn deze

arbeidsbeperkingen duurzaam. In dat geval komt betrokkene in aanmerking voor een hogere arbeidsongeschiktheidsuitkering, dan wanneer nog wel verbetering van de arbeidsbeperkingen mogelijk is.

Uit het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte (Gezondheidsraad 2007) kan worden afgeleid, dat verbetering mogelijk is in die gevallen dat nieuwe vaardigheden kunnen worden aangeleerd dan wel een proces van aanpassing veel meer tijd vraagt dan gebruikelijk. Als dit niet het geval is, zijn arbeidsbeperkingen duurzaam.

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- kunt u zich vinden in de conclusie zoals hierboven vermeld?
- heeft u ervaren, dat na 2 jaar verbetering van arbeidsmogelijkheden optreedt, anders dan vanwege hierboven genoemde redenen?
- geldt bovenstaande redenering ook voor andere aandoeningen binnen de categorie van NAH?

*Hoe wordt momenteel bepaald of er nog een verbetering of verslechtering kan optreden van de arbeidsmogelijkheden of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is? Zijn er extra handvatten om het proces van bepalen van de prognose van arbeidsmogelijkheden te faciliteren?*

Deze vraag sluit nauw aan bij de vorige. Opnieuw is het verzekeringsgeneeskundig protocol Beroerte een document dat hierop wat duidelijkheid geeft (Gezondheidsraad 2007). De vraag is of dit protocol voldoende houvast biedt.

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- bent u op de hoogte van aanwijzingen, criteria of factoren, die leiden tot een andere conclusie dan de huidige veronderstelling (dat arbeidsbeperkingen twee jaar na het optreden van een CVA duurzaam zijn)?
- zo ja, welke zijn dat?
- geldt dit voor alle NAH aandoeningen?
- hoe kun je deze vaststellen?

*Welke disciplines zijn momenteel betrokken bij re-integratie van de patiënt met NAH?*

In een bijgevoegd schema worden allerlei professionals of instanties die mogelijk betrokken zijn bij NAH patiënten genoemd: huisarts, neuroloog, revalidatiearts, psychiater, bedrijfsarts, verzekeringsarts, psycholoog, neuropsycholoog, fysiotherapeut, ergotherapeut, arbeidsdeskundige, re-integratieconsulent, maatschappelijk werker, onderwijsinstelling.

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- vindt u dat deze disciplines betrokken zijn en is dat ook gewenst?
- ontbreken disciplines en waarom zijn deze wenselijk?

*Welke disciplines dienen betrokken te worden bij de re-integratie van NAH patiënten, in welke fase van de aandoening? (diagnose/revalidatie/re-integratie)*

De werkgroepleden werd verzocht dit aan te geven per discipline.

*Welke re-integratiebevorderende interventies passen de diverse disciplines momenteel toe en wanneer? Zijn er additionele, bewezen effectieve interventies die re-integratie bevorderen en kunnen deze in de praktijk worden toegepast?*

De werkgroepleden werden de volgende vragen voorgelegd:

- van welke re-integratiebevorderende interventies bent u op de hoogte?
- kunt u (per interventie) vermelden:
  - soort interventie (korte beschrijving zoals: individueel, groep, fysieke testen, gesprekken, anders, combinatie)
  - wie de interventie aanbiedt
  - in welke setting de interventie plaatsvindt
  - waar de interventie plaatsvindt (intramuraal, extramuraal, in een revalidatiecentrum, in een re-integratiecentrum)
  - wie tot de doelgroep behoort
  - wat de in- en exclusiecriteria zijn
  - wat de interventie inhoudt (schema)
  - waarop de interventie gericht is
  - wat de resultaten zijn
  - hoe lang de interventie duurt
  - of er nazorg is en hoe deze is georganiseerd
  - of de interventie in de praktijk toe te passen is
  - andere belangrijke punten om te noemen

*Hoe kan de samenwerking tussen de betreffende disciplines worden bevorderd?*

Uit het rapport "Arbeidsparticipatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Een inventarisatie van de stand van zaken" (Heeringa 2005) komt naar voren dat als het gaat om samenwerking er twee basale vormen zijn: "verwijzing" en "doorverwijzing".

Bij "verwijzing" wordt betrokkene de weg gewezen naar (een van de fasen binnen) de keten van "ontstaan van NAH" richting "werk". Het gaat om een toeleiding van buitenaf.

Bij "doorverwijzing" gaat het om het traject binnen de keten zelf: vindt de cliënt de weg naar een volgende stap in de keten, op het moment dat de cliënt al bekend is met de keten? Alle organisaties die een plek hebben binnen de keten van (betaalde) arbeid zijn potentiële doorverwijzers.

Naast “verwijzen” en “doorverwijzen” kan samenwerking verder gaan. Denk aan afspraken over overdracht van gegevens, afstemmen van trajecten, etc.

De richtlijn zal op het punt van samenwerking duidelijkheid moeten geven aan de verschillende disciplines die betrokken zijn bij de terugkeer naar werk van de NAH patiënt. Er zijn daarbij vier fasen te onderscheiden:

- hoe wordt de verwijzing geregeld?
- hoe wordt de doorverwijzing geregeld?
- hoe wordt gezorgd voor terugkoppeling?
- hoe wordt de nazorg geregeld?

Bij deze vragen gaat het er om zorg zo te regelen dat patiënten niet buiten de boot vallen, niet bij aanmelding, niet als ze in het zorgproces (gericht op terugkeer naar werk) verkeren en niet daarna wanneer zorg rond terugkeer naar werk is afgerond.

Samenwerkingsafspraken gaan over de vragen bij wie de verwijzing binnenkomt, wat dan de logische stappen zijn, welke informatie verzameld moet worden, hoe deze wordt vastgelegd en wat de reden is voor doorverwijzing en naar wie wordt doorverwezen. Hiervoor dient een protocol ontwikkeld te worden tenzij er goede protocollen voor bestaan.

De werkgroepleden werden de volgende vragen voorgelegd:

- bent u bekend met protocollen die betrekking hebben op samenwerkingsafspraken met het oog op re-integratie in arbeid van NAH patiënten?
- zo ja, wilt u deze dan meenemen naar de werkgroepvergadering?
- op welk deel van het re-integratietraject hebben de afspraken betrekking?
- welke knelpunten werden ondervonden bij de introductie ervan?

*Hoe verloopt de overdracht tussen de disciplines onderling momenteel en hoe kan deze in de toekomst worden geoptimaliseerd?*

Aan de hand daarvan werden de werkgroepleden de volgende vragen voorgelegd:

- noteer voor de eigen discipline welke contact- en overdrachtmomenten er zijn als het gaat om aspecten van arbeidsparticipatie of terugkeer naar werk van NAH patiënten met wie u contact heeft. Schrijf dit in een korte bewoording op en neem dit mee naar de werkgroepvergadering.
- geef eveneens in korte bewoordingen aan wat u hieraan mist.

*Hoe wordt de continuïteit gewaarborgd?*

Deze vraag is te beantwoorden als er voldoende duidelijkheid bestaat over eerdere namelijk hoe ketenzorg gericht op arbeid voor deze groep patiënten vormgegeven dient te worden.

## **Literatuur**

- Gezondheidsraad. Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Angststoornissen, Beroerte, Borstkanker. Den Haag: Gezondheidsraad, 2007.
- Heeringa N, Mulder A, Bosch L. Arbeidsparticipatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Een inventarisatie van de stand van zaken. NIZW. Utrecht, mei 2005.

## **Bijlage 8. Focusgroepgesprek met patiënten en focusgroepgesprek met werkgevers**

### *Focusgroepgesprek patiënten*

Enkele uitgangsvragen voor deze richtlijn zijn niet voldoende vanuit de literatuur te beantwoorden. Om op deze vragen een antwoord te kunnen formuleren, werd een focusgroepgesprek met patiënten georganiseerd. Zij zijn ervaringsexperts, die informatie en kennis kunnen overdragen over relevante aspecten met betrekking tot NAH en werk. Door de drie werkgroepleden, die de patiëntenverenigingen vertegenwoordigen, werden patiënten benaderd.

Naast patiënten werden tevens mantelzorgers benaderd deel te nemen aan het focusgroepgesprek. Informatie van deze mantelzorgers is eveneens relevant voor deze richtlijn. Zij zijn degenen, die informatie kunnen verschaffen over de invloed van terugkeer naar werk op privésituatie en sociaal leven.

Aan deze bijeenkomst namen acht patiënten en één mantelzorger deel.

De vragen, waarop tijdens deze bijeenkomst een antwoord werd geformuleerd, werden tevoren aan de deelnemers voorgelegd, waardoor zij in de gelegenheid werden gesteld er al voor de geplande bijeenkomst over na te denken. De vragen zijn letterlijke uitgangsvragen of afgeleide uitgangsvragen (zie Bijlage 3).

Vragen die werden voorgelegd aan de patiënten worden hieronder weergegeven:

- Wie (welke hulpverleners, behandelaars, anderen) zijn allemaal betrokken geweest toen het ging om terugkeer naar werk nadat u door NAH uw werk heeft moeten staken?
- Hoe verliep de overdracht?
- Welke behandeling, begeleiding of training, gericht op terugkeer naar werk, heeft u gekregen?
- Wat is uw ervaring met hoe het u verging in de loop van de jaren die volgden, nadat u door niet-aangeboren hersenletsel was getroffen?

Vragen die werden voorgelegd aan de mantelzorger worden hieronder weergegeven:

- Wat zijn de knelpunten waar u tegenop loopt als het gaat om de werkhervatting van NAH patiënten?
- Hoe verliep de overdracht tussen de disciplines, die betrokken waren bij het proces van behandelen, begeleiden en beoordelen van de NAH patiënt?
- Wat is uw ervaring met hoe het met de NAH patiënt ging in de loop van de jaren?

### *Focusgroepgesprek werkgevers*

Enkele uitgangsvragen voor deze richtlijn zijn niet voldoende vanuit de literatuur te beantwoorden. Om op deze vragen een antwoord te kunnen formuleren werd een focusgroepgesprek met werkgevers georganiseerd. Werkgevers lopen eveneens op tegen belemmeringen en obstakels die te maken hebben met arbeidsparticipatie van hun werknemer met NAH.

De werkgevers die werden uitgenodigd voor deze bijeenkomst waren genomineerd voor of winnaar van de "Hersenbokaal" (zie Bijlage 13) of hebben ervaring opgedaan bij terugkeer naar werk van één of meerdere van hun werknemers met NAH. Zes werkgevers namen deel; een zevende werd apart geïnterviewd daar hij niet in de gelegenheid was aan het focusgroepgesprek deel te nemen.

Evenals de patiënten werden de werkgevers afgeleid van uitgangsvragen (zie Bijlage 3) voorgelegd, als voorbereiding op de bijeenkomst.

Vragen die werden voorgelegd aan de werkgevers worden hieronder weergegeven:

- Welke knelpunten heeft u als werkgever ervaren ten aanzien van de re-integratie van de werknemer met NAH zowel op korte als ook lange termijn?
- Welke oplossingen heeft u bedacht om deze knelpunten weg te nemen of met deze knelpunten om te gaan?
- Welke informatie wenst u ten aanzien van arbeidsparticipatie van de werknemer met NAH en van wie? Had u aanvullend begeleiding of behoefte hieraan en zo ja, door wie?
- Welke knelpunten waren er ten aanzien van aanpassingen (op alle vlakken) in het werk?



## **Bijlage 9. Interviews met patiënten en werkgevers**

*Welke aspecten bevorderen en welke belemmeren terugkeer naar werk met NAH volgens patiënten en werkgevers en wat beschouwen ze als mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken?*

Het belang van terugkeer naar werk na NAH is gedemonstreerd (Saunders 2014, Tyerman 2012). Onderzoek toont aan dat terugkeer naar werk een sociale context en financiële onafhankelijkheid creëert voor patiënten met NAH en een cruciaal element is van de ervaren levenskwaliteit (Saunders 2014, Tyerman 2012). Om het proces van terugkeer naar werk te optimaliseren is het van belang inzicht te verkrijgen in de subjectieve ervaringen van patiënten met NAH ten aanzien van terugkeer naar werk. De spil in het proces is de patiënt en die kan zelf inzichten verschaffen in aspecten die, vanuit zijn oogpunt, terugkeer naar werk vergemakkelijken of belemmeren en wat hij beschouwt als adequate oplossingen om terugkeer naar werk te faciliteren (Lundqvist 2012). Slechts enkele studies hebben onderzoek gedaan naar ervaringen van patiënten met NAH met betrekking tot terugkeer naar werk (Lundqvist 2012, Van Velzen 2011). Het blijft onduidelijk wat, volgens de patiënten, (mogelijke) oplossingen zijn als terugkeer naar werk belemmerd is. Volgens patiënten met NAH bevordert een positieve en ondersteunende werkgever terugkeer naar werk; anderzijds noemen ze een gebrek aan kennis en steun van werkgevers en collega's als belangrijke beperkende factoren (Lundqvist 2012, Van Velzen 2011). Niet alleen de patiënt, maar ook de werkgever dient dus substantieel betrokken te zijn bij het proces van terugkeer naar werk. Onderzoek naar ervaringen van werkgevers ten aanzien van terugkeer naar werk van een patiënt met NAH is echter schaars (Coole 2012). Om het proces van terugkeer naar werk te optimaliseren, is daarom ook inzicht nodig in aspecten die werkgevers zien als bevorderend en belemmerend ten aanzien van terugkeer naar werk van patiënten met NAH, en wat volgens hen mogelijke oplossingen zijn wanneer terugkeer naar werk belemmerd is.

### **Methode**

Om bovenstaande onderzoeksvraag te beantwoorden is kwalitatief onderzoek verricht (Donker-Cools 2016). Individuele semigestructureerde interviews zijn uitgevoerd met NAH-patiënten en werkgevers naar door hen ervaren bevorderende en belemmerende aspecten ten aanzien van terugkeer naar werk en mogelijke oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken.

Patiënten zijn geworven via de website of contactpersonen van patiëntenorganisaties en revalidatie instellingen. Patiënten kwamen in aanmerking om deel te nemen als ze voldeden aan de volgende inclusiecriteria: niet-progressief NAH, op werkzame leeftijd, een betaalde baan ten tijde van het ontstaan van NAH, in staat om te communiceren in het Nederlands en de bereidheid om deel te nemen. Alle geïnteresseerde patiënten ontvingen schriftelijke informatie over de studie en

tekenden allen een toestemmingsformulier. Met de eerste twaalf patiënten waren interviews gepland, deze zijn opeenvolgend afgenomen tot datasaturatie bereikt is, wat betekent dat er ten opzichte van eerdere interviews geen nieuwe feiten zijn verkregen.

Werkgevers (bijvoorbeeld managers, leidinggevenden, of personeelsfunctionarissen), die intensief betrokken waren bij terugkeer naar werk van ten minste één patiënt met niet-progressief NAH kwamen in aanmerking voor deelname aan de studie. Via de website van de Nederlandse Hersenstichting zijn vijftien werkgevers gevonden, die tussen 2010 en 2012 genomineerd waren voor de Hersenbokaal of deze hadden gewonnen. De Hersenbokaal is een award voor werkgevers die zich buitengewoon hebben ingezet voor succesvolle terugkeer naar werk van een patiënt met NAH. Elf van deze vijftien werkgevers waren werkgevers van een patiënt met niet-progressief NAH. Een onderzoeker benaderde deze elf werkgevers en informeerde hen over het doel van het onderzoek. Als ze toestemming gaven voor deelname, tekenden zij een informed consent formulier en zijn interviews met hen ingepland. Deze zijn opeenvolgend individueel afgenomen, totdat er ten opzichte van eerder geen nieuwe informatie verkregen werd en er datasaturatie was opgetreden.

Een onderzoeker nam face-to-face semigestructureerde interviews af met patiënten en werkgevers. De interviews zijn uitgevoerd door gebruikmaking van een topic lijst, op basis van het doel van het onderzoek. Deelnemers zijn aangemoedigd om actief deel te nemen en vrijuit te spreken over alle zaken die van belang waren tijdens het proces van terugkeer naar werk.

De interviews zijn opgenomen en letterlijk uitgetypt. De transcripten zijn meerdere malen gelezen; data verkregen uit de interviews met de patiënten en de werkgevers zijn apart geanalyseerd. Initieel vond open codering plaats, codes zijn binnen het onderzoeksteam besproken, totdat consensus bereikt is. De onderzoekers deelden de codes als volgt in: bevorderende aspecten voor terugkeer naar werk, belemmerende aspecten voor terugkeer naar werk en oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken.

## **Resultaten**

Na tien van de twaalf geplande interviews met de patiënten is datasaturatie bereikt. Negen van de elf geschikte werkgevers waren bereid om deel te nemen, na zeven interviews is datasaturatie bereikt.

Vijf patiënten waren mannen en vijf waren vrouwen. Hun gemiddelde leeftijd was 47 jaar (spreiding 34-63 jaar). Twee patiënten hadden traumatisch NAH; zeven niet-traumatisch NAH. Een patiënt had twee letsels. Gemiddeld was het letsel tien jaar geleden ontstaan. Acht patiënten waren hoog opgeleid. Voor het letsel waren patiënten onder andere werkzaam in de gezondheidszorg, in research of in een fabriek. Vijf patiënten keerden terug naar hun voormalige werkgever, met aanpassingen in het

werk. Twee hadden ander werk en een patiënt was niet meer aan het werk, een andere patiënt keerde tijdelijk terug en ging daarna met pensioen.

De werkgevers waren allemaal van middelbare leeftijd; vier waren mannen en drie vrouwen. Drie van hen werkten als lijnmanager, een als directeur, een andere als supervisor en twee waren Human Resources managers. Ze werkten in verschillende sectoren, bijvoorbeeld de gemeente, een ziekenhuis, en een nationale sport federatie. De grootte van de organisatie varieerde van 30-11.000 medewerkers, met een gemiddelde van 2.500 medewerkers.

Patiënten en werkgevers rapporteerden een groot aantal bevorderende en belemmerende aspecten voor terugkeer naar werk en oplossingen om terugkeer naar werk te vergemakkelijken. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

**Factors experienced as facilitators of return to work (RTW) according to patients and employers (Donker-Cools 2016)**

Patients	Employers
<p><i>1. Condition-related</i> X</p>	<p><i>1. Condition-related</i> X</p>
<p><i>2. Patient-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>involved in own RTW-process</b></li> <li>• <b>characteristics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drive/passion</li> <li>- structured</li> <li>- confident</li> </ul> </li> <li>• <b>pre-injury employment contract</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- work experience</li> <li>- good pre-injury job performance</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>2. Patient-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>attitude to RTW</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strong work ethic</li> <li>- motivated</li> <li>- proactive</li> <li>- driven/passionate</li> <li>- go-getter who radiates purpose</li> <li>- positive attitude</li> <li>- enthusiastic</li> <li>- enjoyment in work</li> </ul> </li> <li>• <b>qualities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- good job performance</li> <li>- bonus/valued by employer</li> </ul> </li> <li>• <b>social/communication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nice person</li> <li>- fits in with team/ good team worker</li> <li>- social agent</li> <li>- frank about limitations</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>working conditions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- financial aspects</li> <li>- remuneration</li> <li>- employee insurance provides safety net during incapacity</li> </ul> </li> <li>• <b>workload</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- no high work pressure</li> </ul> </li> <li>• <b>line manager</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- knowledge/experience                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- of ABI</li> <li>- of reintegration and sick leave</li> </ul> </li> <li>- active facilitating role                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- few organizational layers</li> </ul> </li> <li>- employer wants patient to work</li> <li>- trusted by colleagues and employer</li> <li>- understanding</li> <li>- support</li> </ul> </li> <li>• <b>colleagues</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- knowledge and experience of ABI</li> <li>- understanding</li> <li>- support</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>company</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- many RTW-opportunities available</li> <li>- adapted work feasible</li> <li>- RTW feasible (without financial loss)</li> <li>- supportive culture</li> </ul> </li> <li>• <b>workspace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- no adaptations necessary</li> <li>- patient has few physical limitations</li> <li>- adaptations/facilities present                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- aids                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>speech recognition</li> <li>software</li> <li>headset</li> <li>desk</li> <li>disabled toilet</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>line manager regarding RTW process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- knowledge of ABI/sick leave</li> <li>- feels capable</li> <li>- determined</li> <li>- has put in much effort</li> <li>- personal control</li> <li>- positive mindset</li> <li>- positive attitude                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- willingness to adjust work schedule</li> </ul> </li> <li>- has known patient a long time</li> <li>- knows patient's value</li> <li>- wants patient back at work</li> <li>- familiar with patient's abilities/limitations</li> <li>- supported by labour expert</li> <li>- understanding</li> <li>- provides support</li> <li>- open communication with patient</li> </ul> </li> <li>• <b>colleagues/team</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- employee well-liked by colleagues</li> <li>- positive attitude regarding RTW</li> <li>- willingness to take over patient's duties</li> <li>- close-knit team</li> <li>- support</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>4. Environment-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>partner involved in RTW-process</b></li> <li>• <b>supportive partner</b></li> </ul>	<p><b>4. Environment-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>supportive spouse</b></li> <li>• <b>social network</b></li> </ul>
<p><b>5. Guidance/coaching/support</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>contact with fellow sufferers</b></li> <li>• <b>personal assistance</b></li> <li>• <b>team consultation</b></li> <li>• <b>support professionals</b></li> </ul>	<p><b>5. Guidance/coaching/support</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>support professionals</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- occupational physician</li> <li>- reintegration agency</li> </ul> </li> </ul>

## Factors experienced as barriers to RTW according to patients and employers

Patients	Employers
<p><b>1. Condition-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stagnation in recovery</b></li> <li>• <b>ABI-related limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- little understanding of limitations</li> <li>- inability to explain</li> <li>- vulnerability</li> <li>- limitations not visible</li> </ul> </li> <li>• <b>cognitive limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- thinking</li> <li>- ordering thoughts</li> <li>- thinking speed</li> <li>- concentration</li> <li>- memory</li> <li>- auditory memory</li> </ul> </li> <li>• <b>physical limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vision</li> <li>- left arm</li> <li>- writing</li> <li>- walking</li> </ul> </li> <li>• <b>lack of energy/fatigue</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- overburdened</li> </ul> </li> <li>• <b>limitations due to comorbidities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rheumatism</li> <li>- neck and back problems</li> </ul> </li> <li>• <b>performance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variable abilities</li> <li>- information processing</li> <li>- speed of action                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- slow</li> </ul> </li> <li>- no longer able to multitask</li> <li>- difficulty adapting to changes</li> <li>- accuracy</li> <li>- problems using English</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>1. Condition-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>limitations not visible</b></li> <li>• <b>unable to express thoughts</b></li> <li>• <b>linguistic deterioration</b></li> <li>• <b>fatigue</b></li> </ul>
<p><b>2. Patient-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>characteristics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lack of self-confidence</li> </ul> </li> <li>• <b>insufficient knowledge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- of ABI</li> <li>- of laws and regulations</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>2. Patient-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>attitude to RTW</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- too driven/passionate</li> <li>- motivated by need to maintain financial security</li> </ul> </li> <li>• <b>mourning process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- loss of former dream job</li> <li>- acceptance of inability to perform former work</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>bureaucracy</b></li> <li>• <b>working conditions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- low income</li> <li>- return on investment made in patient</li> </ul> </li> <li>• <b>working environment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizational developments</li> <li>- dismissal due to reorganization</li> <li>- physical <ul style="list-style-type: none"> <li>- many stimuli</li> <li>- noise in the workplace</li> <li>- visual stimuli</li> <li>- olfactory stimuli</li> </ul> </li> <li>- psychological <ul style="list-style-type: none"> <li>- frequent change of workspace</li> <li>- chaos</li> <li>- carve out a position</li> <li>- isolation</li> <li>- negative atmosphere</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>workload</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gradual workload increase during reintegration</li> <li>- excessive duties <ul style="list-style-type: none"> <li>- high work pressure</li> <li>- excessive caseload</li> <li>- deadlines</li> <li>- coaching sessions</li> <li>- large group consultations</li> <li>- lengthy meetings</li> <li>- commute</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>line manager</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- little knowledge and experience of reintegration and sick leave</li> <li>- passive role <ul style="list-style-type: none"> <li>- negligent regarding reintegration</li> </ul> </li> <li>- lack of support</li> <li>- lack of understanding</li> <li>- poor rapport</li> <li>- no open communication</li> </ul> </li> <li>• <b>colleagues</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lack of understanding</li> <li>- no support</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>company</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- few other jobs available</li> <li>- reorganization</li> <li>- no suitable job</li> </ul> </li> <li>• <b>patient unable to perform job duties</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disorganized</li> <li>- typing</li> <li>- physical examination</li> <li>- operating a car</li> </ul> </li> <li>• <b>workspace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stimuli <ul style="list-style-type: none"> <li>- many activities</li> <li>- many interactions</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>line manager</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lack of knowledge of ABI/sick leave</li> </ul> </li> <li>• <b>commute</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- patient not allowed to drive</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>4. Environment-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>no support from ex-partner</b></li> <li>• <b>pressures at home</b></li> </ul>	<p><b>4. Environment-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>people claiming patient's time</b></li> <li>• <b>lack of social safety net</b></li> </ul>
<p><b>5. Guidance/coaching/support</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>long waiting times</b></li> <li>• <b>professional has insufficient knowledge of ABI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- occupational physician</li> <li>- insurance physician</li> </ul> </li> <li>• <b>poor information provision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clinical phase <ul style="list-style-type: none"> <li>- not informed about diagnosis</li> <li>- consequences of ABI</li> </ul> </li> <li>- regulations <ul style="list-style-type: none"> <li>- lack of access</li> <li>- lack of explanation</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>5. Guidance/coaching/support</b> X</p>

## Overview of effectuated solutions according to patients and employers

Patients	Employers
<p><i>1. Condition-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>understanding of limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- through contact with fellow sufferers</li> <li>- through work samples</li> </ul> </li> <li>• <b>medication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anticonvulsant drug</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>1. Condition-related</i></p> <p>X</p>
<p><i>2. Patient-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>frank about limitations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- patient</li> <li>- third parties</li> </ul> </li> <li>• <b>limits set</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- by patient</li> <li>- by employer</li> </ul> </li> <li>• <b>acceptance of ABI</b></li> <li>• <b>training/working on personal effectiveness</b></li> </ul>	<p><i>2. Patient-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>patient sets limits</b></li> </ul>

<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RTW-budget provisions</b></li> <li>• <b>emphasis on possibilities/ abilities</b></li> <li>• <b>adaptation of workload</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gradual workload increase</li> <li>- create structure</li> <li>- limit work pressure</li> <li>- more time for tasks</li> <li>- avoid large group meetings</li> <li>- put information in writing                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- use of pictographs</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>opportunity to recover</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptation of working hours</li> <li>- take breaks</li> <li>- opportunities for rest</li> <li>- adapted schedule</li> </ul> </li> <li>• <b>workspace adaptations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ergonomics</li> <li>- aids                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- white board/bulletin board</li> <li>- telephone alerts</li> <li>- e-reader</li> <li>- large monitor</li> <li>- earplugs/earbuds</li> </ul> </li> <li>- reduce stimuli                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- work from home</li> <li>- quiet workspace</li> <li>- own office</li> <li>- adjusted lighting</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>commute adaptations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- more restful transport</li> <li>- colleagues drive patient to and from work</li> </ul> </li> <li>• <b>patient is frank about limitations</b></li> </ul>	<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>company</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- document job duties in case of reorganization</li> </ul> </li> <li>• <b>adaptation of activities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- create practicable long-term job description</li> <li>- think outside the box</li> <li>- continuing challenge for patient</li> <li>- continuing satisfaction for patient</li> <li>- remains useful for company</li> <li>- former work as much as possible</li> <li>- keyed to patient's strengths                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- patient has experience with tasks</li> <li>- provide training</li> <li>- coordination of tasks</li> <li>- coaching</li> <li>- confidential adviser</li> <li>- small group of learners</li> </ul> </li> <li>- existing interests</li> <li>- more structure</li> <li>- more repetitive work</li> <li>- no work pressure</li> <li>- no deadlines</li> <li>- fewer conflicts</li> </ul> </li> <li>• <b>adaptation of working hours</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduced working hours</li> <li>- more breaks</li> <li>- no shift work</li> <li>- no rotations</li> </ul> </li> <li>• <b>workspace adaptations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- work from home</li> <li>- fewer stimuli</li> <li>- quieter children</li> <li>- fewer people around</li> <li>- calm</li> <li>- less hectic</li> <li>- less fork-lift traffic</li> <li>- less noise</li> <li>- closed fork-lift truck</li> <li>- old sound studio converted into office</li> <li>- large monitor</li> <li>- automated door opener</li> <li>- disabled bicycle parking</li> <li>- automated car</li> </ul> </li> <li>• <b>commuting arrangements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquaintances drive patient to and from work</li> </ul> </li> <li>• <b>line manager regarding RTW process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro-active</li> <li>- takes necessary time</li> <li>- focuses on abilities                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- premised on abilities</li> <li>- emphasis on abilities instead of limitations</li> <li>- workload matches patient's abilities</li> <li>- continuous adjustment according to abilities</li> </ul> </li> <li>- consultation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- open communication with patient</li> <li>- discussion of solutions with patient</li> <li>- sets limits</li> <li>- demands honesty regarding patient's limits</li> <li>- patient is clear about abilities and limitations</li> <li>- alerted by patient when patient can't keep up</li> <li>- regarding increase in working hours</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>colleagues in RTW process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informed about ABI by patient</li> <li>- take over tasks</li> <li>- assistance when communication is difficult</li> <li>- writing letters</li> <li>- physical examination</li> </ul> </li> </ul>
---	--



<p><i>4. Environment-related</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>domestic services</b></li> </ul>	<p><i>4. Environment-related</i></p> <p>X</p>
<p><i>5. Guidance/coaching/support</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>call in a professional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- re-integration agency</li> <li>- coach</li> <li>- coach on good terms with patient</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>5. Guidance/coaching/support</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>call in professional assistance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consultation with rehabilitation specialist</li> <li>- occupational physician as a sounding board</li> <li>- occupational physician to prevent medically imprudent work</li> <li>- labour expert</li> <li>- re-integration agency</li> </ul> </li> </ul>

## Overview of hypothetical solutions, according to patients and employers

Patients	Employers
<p><b>1. Condition-related</b> X</p>	<p><b>1. Condition-related</b> X</p>
<p><b>2. Patient-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frank about limitations</li> <li>• acceptance of ABI</li> <li>• recovery of self-confidence</li> </ul>	<p><b>2. Patient-related</b> X</p>
<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• create more RTW-options</li> <li>• emphasis on possibilities/abilities</li> <li>• adaptation of workload                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- spread out workload</li> <li>- more time to perform tasks</li> </ul> </li> <li>• create opportunities to recover                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptation of working hours</li> </ul> </li> <li>• workspace adaptations                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduce stimuli                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduce noise/voices</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• line manager regarding RTW process                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- active facilitating role</li> <li>- extremely flexible</li> <li>- performance feedback</li> </ul> </li> <li>• colleagues                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- more support</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>3. Work-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• line manager regarding RTW-process                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- knowledge of ABI/sick leave</li> <li>- learns about ABI</li> <li>- gathers knowledge                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>calls in a professional suited to patient</li> </ul> </li> <li>- takes time needed</li> <li>- focuses on abilities                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- premised on abilities</li> <li>- emphasis on abilities instead of limitations</li> </ul> </li> <li>- customization</li> <li>- seeks suitable work within company</li> <li>- creates long-term job satisfactory to both patient and employer</li> <li>- makes commuting arrangements</li> <li>- consultation                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- open communication</li> <li>- patient is frank about limitations</li> <li>- listens carefully to patient</li> <li>- informs and involves colleagues</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p><b>4. Environment-related</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partner involved in RTW-process</li> </ul>	<p><b>4. Environment-related</b> X</p>
<p><b>5. Guidance/coaching/support for RTW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• earlier intervention</li> <li>• call in a professional                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- occupational physician</li> </ul> </li> <li>• provide information                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- laws and regulations</li> <li>- specialized ABI service point                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- to patients</li> <li>- to employers</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• contact with fellow sufferers                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- among patients</li> <li>- among affected employers</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>5. Guidance/coaching/support for RTW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• call in a professional</li> </ul>

## **Bijlage 10. Overzicht mogelijke gevolgen van NAH**

De leden van de werkgroep van deze richtlijn zijn het onderling eens over diversiteit en complexiteit van gevolgen van NAH. Mogelijke gevolgen worden hieronder weergegeven:

### **Neurologische stoornissen**

- Bewustzijnsdaling
- Epilepsie
- Verlammingen
- Coördinatiestoornissen
- Bewegingsstoornissen (onder andere motorische traagheid, overbeweeglijkheid)
- Sensibele stoornissen
- Overige zintuiglijke functiestoornissen (onder andere gestoorde visus, gehoor, reuk, smaak)
- Articulatiestoornis (dysartrie)
- Stoornissen van functie van blaas en/of darmen
- Stoornissen in seksuele functies

### **Cognitieve stoornissen**

- Geheugenstoornissen
- Attentie- en/of concentratiestoornissen
- Apraxie
- Afasie
- Afname tempo informatieverwerking
- Waarnemingsstoornissen (neglect)
- Planning- en/of organisatieproblemen
- Beperkte probleemoplossing

### **Persoonlijkheid, emotie, gedrag**

- Apathie
- Initiatiefvermindering
- Prikkelbaarheid en/of irritatie
- Stemningsverandering
- Stemningswisselingen
- Woede-uitbarstingen en/of agressie
- Ontremd gedrag
- Eetontremming
- Libidoverandering
- Decorumverlies
- Risicozoekend gedrag

- Emotionele vervlakking
- Dwanglachen en/of dwanghuilen
- Egocentriciteit
- Afname empathie
- Veranderd gevoel voor humor
- Moeite met relativeren
- Gestoord ziektebesef

### **Psychiatrische stoornissen**

- Psychotische stoornissen
- Stemmingsstoornissen
- Angststoornis
- Posttraumatische stress-stoornis

### **Overig**

- Vermoeidheid
- Verminderd uithoudingsvermogen
- Verminderde inspanningstolerantie
- Verminderd herstelvermogen
- Pijn
- Persoonlijke factoren
- Omgevingsfactoren

## Bijlage 11. Overzicht betrokken disciplines

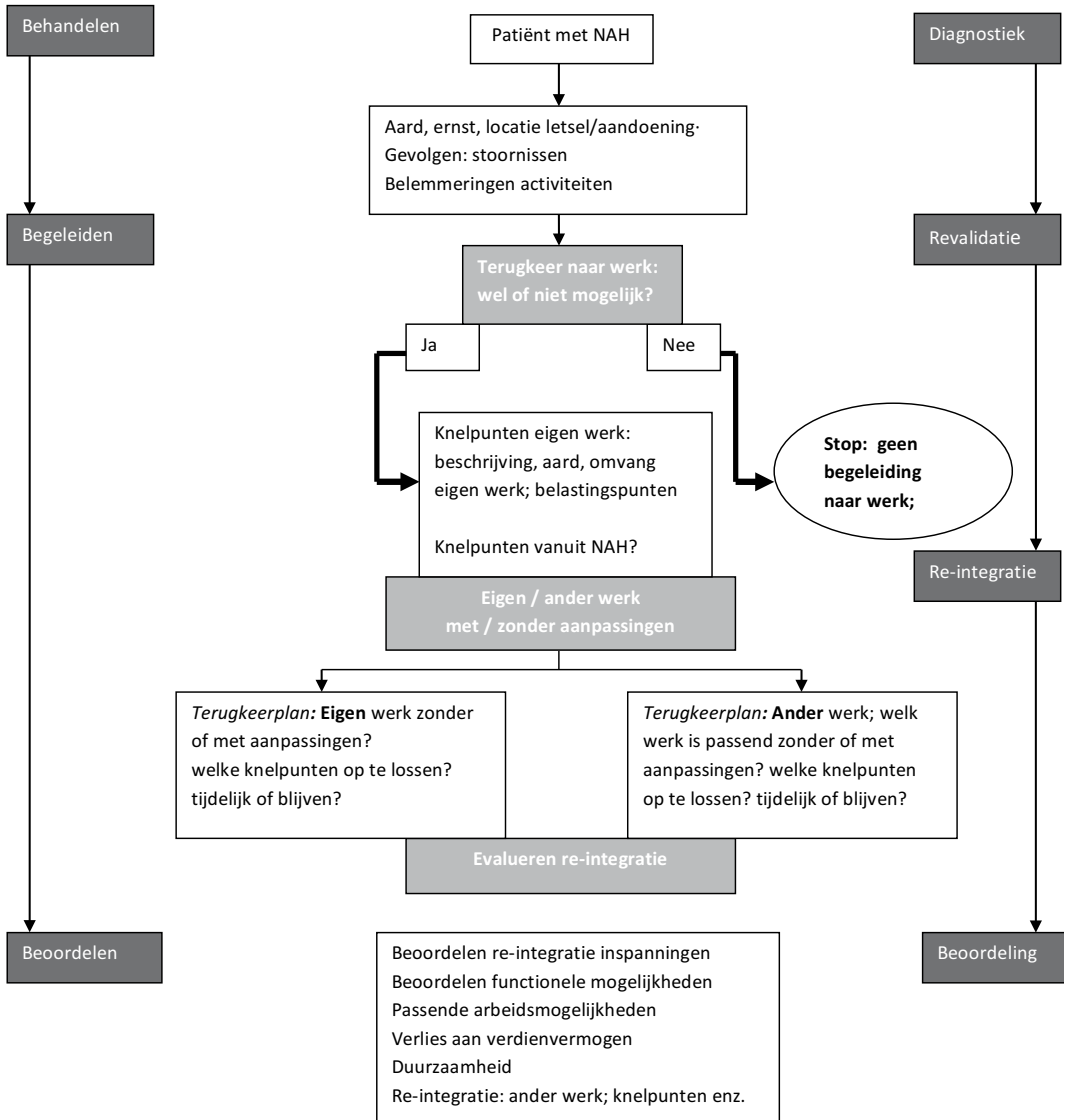
Tijdens het proces, dat begint op het moment dat NAH manifest wordt en doorloopt tot na werkhervatting, zijn potentieel vele organisaties en beroepsgroepen betrokken. Door werkgroepleden, patiënten en werkgevers werden talrijke disciplines genoemd, die relevant zijn voor een re-integratietraject.

Disciplines worden hieronder weergegeven:

- Neuroloog
- Neurochirurg
- Neuropsycholoog of GZ psycholoog
- Huisarts
- Wijkverpleegkundige
- Gemeente
- Stichting MEE
- Revalidatiearts
- Ergotherapeut
- Fysiotherapeut
- Bewegingsagoog
- Logopedist
- Neurolinguïst
- Cognitief trainer
- Psycholoog
- Psychiater
- Sociaal Psychiatrisch Verpleegkundige
- Bedrijfsarts
- Arbeidsdeskundige
- (Bedrijfs)maatschappelijk werk
- Re-integratieconsulent
- Jobcoach
- Coworker
- Werkgever
- HRM en leiding
- Onderwijsinstelling
- Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV)
- Verzekeringsarts
- Mantelzorg
- Patiënt
- Kerncoördinator of casemanager, eventueel binnen een kern van disciplines

Deze lijst zou nog verder aangevuld kunnen worden: voor professionals werkzaam in de (arbeids)revalidatie, bijvoorbeeld, worden verscheidene benamingen gehanteerd. In het algemeen maakt het niet zozeer uit, wat voor achtergrond iemand heeft: kennis over NAH en ervaring in de praktijk zijn veel meer een vereiste.

## Bijlage 12. Stroomdiagram ketenzorg



## Bijlage 13. Afkortingen en verklaring begrippen

**ADL** Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen.

**AIS** Abbreviated Injury Scale, geeft de ernst van letsels aan in zeven lichaamsgebieden, variërend van 0 (niet aanwezig) tot 6 (dodelijk).

**Barthel Index** Meetinstrument om na te gaan in hoeverre iemand Algemeen Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) zelfstandig kan uitvoeren; variërend van 0-39 (afhankelijk) tot 80-100 (normaal). Tevens bestaat er een versie met scorelijsten tot maximaal 20 punten die overigens inhoudelijk gelijk is aan de bovenvermelde versie (ontlasting: incontinent=0 tot continent=2; urine: urincatheter of incontinent=0 tot continent=2; persoonlijke verzorging: hulpbehoevend=0 tot zelfstandig=1; toiletbezoek: hulpbehoevend=0 tot zelfstandig=2; eten: hulpbehoevend=0 tot zelfstandig=2; transfer van bed naar stoel: niet mogelijk=0 tot zelfstandig=3; mobiliteit: kan zich niet verplaatsen=0 tot zelfstandig=3; aan- of uitkleden: hulpbehoevend=0 tot zelfstandig=2; trappen lopen: niet toe in staat=0 tot zelfstandig op en af=2; baden: hulpbehoevend=0 tot zelfstandig=1). Items voor beknopte en volledige lijst zijn overigens gelijk.

**Brunnström stadiering** Meting van motorisch herstel na een beroerte, variërend van 1-3 (niet functioneel) tot 6 (functioneel).

**CBO** (later CBO-TNO) Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg.

**CCT** Controlled Clinical Trial

**Comaduur** Tijd die verstreken is tot de GCS gelijk is aan of hoger dan 6.

**CVA** Cerebrovasculair accident, beroerte.

**DRS** Disability Rating Scale. Meetinstrument om onder andere bewustzijn, cognitie, communicatie, motoriek, functioneren en inzetbaarheid op arbeidsmarkt vast te stellen. De test bestaat uit 8 items. De score varieert van 0 (geen beperkingen) tot 29 (extreem vegetatieve toestand), met andere woorden hoe lager de score, des te beter het functioneren.

**EBRO** Evidence-based Richtlijnontwikkeling.

**EMV-Score** Eye opening (E), best Motor response (M), best Verbal response (V) gelijk aan GCS zie hieronder

**EVR-Protocol** Early Vocational Rehabilitation Protocol

**FIM** Functional Independence Measure. Meetinstrument om na te gaan hoeveel hulp iemand nodig heeft om ADL activiteiten uit te voeren (zelfverzorging, continentie, mobiliteit, communicatie, cognitie). De test bestaat uit 18 items, op een 7-puntsschaal. Een score van 124 is normaal, een score van 18 betekent totale afhankelijkheid.

**GCS** Glasgow Coma Scale, om het bewustzijn bij neurotrauma-patiënten te beoordelen op 3 punten: oogbewegingen, motorische respons, verbale reactie, minimale score is 3 (diep coma), maximale score is 15 (normaal bewustzijn).

**GOS** Glasgow Outcome Scale, om herstel na NAH te evalueren, uitslag op een schaal van vijf: variërend van dood, via vegetatieve toestand tot volledig herstel.

**GZ** psycholoog Gezondheidszorgpsycholoog

**Hersenkokaal** Prijs die de Hersenstichting jaarlijks uitreikt aan een werkgever, die een werknemer met hersenletsel in dienst neemt of houdt; selectie vindt plaats aan de hand van ervaringsverhalen van werknemers.

**ICF** International Classification of Functioning, Disability and Health.

**ISS** Injury Severity Score, deze wordt berekend uit de som van de kwadraten van de 3 hoogste AIS-waarden.

**KKCZ** Kennisbeleid Kwaliteit Curatieve Zorg.

**Logical Memory (Delay)** Subtest van de Wechsler Memory Scale-Revised die geheugenfuncties onderzoekt. Lagere scores wijzen op slechtere geheugenfuncties.

**LVR-Protocol** Late Vocational Rehabilitation Protocol

**Marshall classificatie** Aan de hand van afwijkingen op CT scan vindt indeling plaats in categorieën en deze indeling wordt gebruikt als voorspeller van de prognose bij patiënten met traumatisch hersenletsel (I=geen zichtbare intracraniale pathologie; II=midline shift 0-5mm; III=ventrikels gecompriëerd of niet meer zichtbaar en midline shift 0-5mm; IV=midline shift >5mm; V=laesie chirurgisch verwijderd; VI=high density laesie >25mm niet chirurgisch verwijderd).

**MEE** Organisatie die mensen met beperkingen ondersteunt bij problemen, die deelname aan de maatschappij in de weg staan.

**NAH** Niet-aangeboren Hersenletsel.

**NCvB** Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.



**NIHSS** National Institutes of Health Stroke Scale

**NVAB** Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde.

**NVVG** Nederlandse Vereniging voor Verzekeringsgeneeskunde.

**NRS** Neurobehavioral Rating Scale. Meetinstrument om cognitief en gedragsmatig functioneren te bepalen. De test bestaat uit 27 items, gescoord op een 7-puntsschaal. Hoe lager de score, hoe beter het functioneren. "Excitement" is een onderdeel van deze test.

**Orgogozo scale** Meetinstrument ontwikkeld om de ernst van neurologische uitval te beoordelen bij cerebrale ischemie, opgetelde score varieert van 0 tot 100 (bewustzijn: coma=0 tot normaal=15; verbale communicatie: niet mogelijk=0 tot normaal=10; shift ogen en hoofd: dwangstand=0 tot normaal=10; beweging gezicht: paralyse=0 tot normaal=5; arm optillen: onmogelijk=0 tot normaal=10; handbeweging: niet mogelijk=0 tot normaal=15; tonus bovenste extremiteit: verhoogd of verlaagd=0 tot normaal=5; been optillen: niet mogelijk=0 tot normaal=15; dorsale flexie voet: afhanginge voet=0 tot normaal of tegen weerstand=10; tonus onderste extremiteit: verhoogd of verlaagd=0 tot normaal=5).

**PCRS** Patient Competency Rating Scale. Meetinstrument om vast te stellen in hoeverre een patiënt met hersenletsel zijn eigen niveau van functioneren kan inschatten. De test bestaat uit 30 items, op allerlei terreinen (ADL, gedrag en emotie, cognitief, fysiek) waarbij de patiënt zelf (op een 5-puntsschaal) dient aan te geven of bepaalde taken hem veel of weinig moeite kosten. De behandelaar, de partner of een familielid doet dezelfde test, discrepantie tussen de beide tests illustreert in hoeverre een patiënt in staat is eigen functioneren te taxeren.

**PTA** Post-traumatische Amnesie. Een toestand van verwarring en desoriëntatie, die optreedt door traumatisch hersenletsel. Daarbij kan amnesie optreden, namelijk retrograde amnesie (geheugenverlies ten aanzien van gebeurtenissen kort voor ongeval) of anterograde amnesie (na het trauma moeite met het vastleggen van nieuwe gebeurtenissen). Het is mogelijk dat amnesie blijft voortbestaan, terwijl PTA verdwenen is.

**PubMed** Amerikaanse databank met referenties van tijdschriftartikelen uit biomedische tijdschriften. Het bestand bevat meer dan 18 miljoen referenties, voorzien van vaste trefwoorden, de MeSH Terms (Medical Subject Headings). PubMed wordt gemaakt door de NLM (National Library of Medicine).

**RBMT** Rivermead Behavioural Memory Test. Meetinstrument om beperkingen in het alledaagse geheugen op te sporen. De opdrachten betreffen onmiddellijke herinnering, uitgestelde herinnering en herkenning. De test bestaat uit 12 subtesten, waaronder het herinneren van namen, herkennen van gezichten en afbeeldingen, afgeven van een boodschap, herinneren van een route, oriëntatie en weergave van een tekst. Er zijn twee scoringssystemen, de screeningsscore (elk item krijgt 0 of 1 punt) en de standaardprofielcores (elk item krijgt 0, 1 of 2 punten). De maximale score is respectievelijk 12 of 24. Wanneer de score kleiner is dan 10, respectievelijk 19, is er sprake van alledaagse geheugenstoornissen. Een lage score wijst op een slechter geheugen.

**RCT** Randomized Controlled Trial

**RIV** Re-integratieverslag

**RPAB** Rivermead Perceptual Assessment Battery. Meetinstrument om stoornissen in visuele perceptie op te sporen. De test bestaat uit 16 subtests, waarbij de ernst van de visueel-perceptieve stoornis wordt bepaald door de behaalde score te vergelijken met de score die op grond van premorbide intelligentieniveau te verwachten zou zijn.

**RLAS** Rancho Los Amigos Scale. Meetinstrument om cognitief en gedragsmatig functioneren en interactie met de omgeving vast te stellen. Beschrijft 8 niveaus waarop een patiënt zich na (traumatisch) hersenletsel kan bevinden. Hoe hoger het niveau, des te beter het functioneren op cognitief en gedragsmatig gebied.

**SMO** Sociaal Medisch Overleg

**SEP** Somatosensory Evoked Potentials

**SSS** Scandinavian Stroke Scale. Meetinstrument om neurologische toestand op allerlei vlakken vast te stellen, namelijk bewustzijn; oogbewegingen; motoriek arm, hand en been aan de aangedane zijde; oriëntatie; spraak; aangezichtsverlamming; mobiliteit. Elk item krijgt een afzonderlijke score, hoe lager de score, hoe slechter de toestand. Op de spraak-subschaal kunnen maximaal 10 punten worden gehaald, verdeling is als volgt: geen afasie (10 punten), beperkte of incoherente spraak (6 punten), korte zinnen (3 punten) alleen ja/nee of minder (0 punten).

**Sunnaas test** Meetinstrument om apraxie vast te stellen, met een selectie van items afkomstig uit traditionele neuropsychologische tests.

**SZW** Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

**TIA** Transient Ischaemic Attack.

**UWV** Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen.

**VGI** Stichting Verzekeringsgeneeskundig Instituut.

**VWS** Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

**WAO** Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering.

**WW** Werkloosheidswet.

**WIA** Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen.

**ZonMw** ZorgOnderzoek Nederland Medische Wetenschappen.

**ZZP** er Zelfstandige zonder personeel, iemand die als ondernemer diensten levert aan zijn opdrachtgever.

## Bijlage 14. Literatuurlijst

- Alaszewski A, Alaszewski H, Potter J, Penhale B. Working after a stroke: survivors' experiences and perceptions of barriers to and facilitators of the return to paid employment. *Disabil Rehabil.* 2007 Dec 30; 29(24):1858-69.
- Andelic N, Stevens LF, Sigurdardottir S, et al. Associations between disability and employment 1 year after traumatic brain injury in a working age population. *Brain Inj* 2012;26:261–9.
- Arango-Lasprilla JC, Ketchum JM, Williams K, Kreutzer JS, Marquez de la Plata CD, O'Neil-Pirozzi TM, Wehman P. Racial differences in employment outcomes after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(5):988-95.
- Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation and re-employment programme: social and professional outcome for 508 Finnish patients 5 or more years after injury. *Brain Inj.* 1996 Dec; 10(12):883-99.
- Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Early and late posttraumatic seizures in traumatic brain injury rehabilitation patients: brain injury factors causing late seizures and influence of seizures on long-term outcome. *Epilepsia.* 1999 May; 40(5):584-9.
- Avesani R, Salvi L, Rigoli G, Gambini MG. Reintegration after severe brain injury: a retrospective study. *Brain Inj.* 2005;19:933–9.
- Bisiker J, Millinchip K. Developing a work rehabilitation project: 'Equal pathways to work'. *British Journal of Occupational Therapy* 2007;70:259-63.
- Borghouts JA, Koes BW, Bouter LM. The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain.* 1998 Jul;77(1):1-13.
- Bosch L, Heeringa N, Mulder A. Arbeidsintegratie voor mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Stand van zaken en instrumenten voor sluitende aanpak, werkwijze en financiering. Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn (NIZW) / Werk en Handicap. Utrecht. 2005.
- Brown AW, Malec JF, Mandrekar J, Diehl NN, Dikmen SS, Sherer M, Hart T, Novack TA. Predictive utility of weekly post-traumatic amnesia assessments after brain injury: a multicentre analysis. *Brain Inj.* 2010;24(3):472-8.
- Busch MA, Coshall C, Heuschmann PU, McKeivitt C, Wolfe CD. Sociodemographic differences in return to work after stroke: the South London Stroke Register (SLSR). *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2009 Aug; 80(8):888-93.
- CBO. Handboek Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- CBO. Evidence-based Richtlijnontwikkeling (EBRO). Handleiding voor werkgroepleden. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Oorspronkelijke publicatie: April 2005 Update: November 2007.
- CBO. Blauwdruk participeren in richtlijnen. Leidraad voor het effectief opnemen van "participeren en functioneren in werk" in richtlijnen. Stichting Verzekeringsgeneeskundig Instituut (VGI), Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB), Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). 2010.

- CBO. Richtlijn "Beroerte". Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2008.
- CBO. Richtlijn "Behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel". Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen, met ondersteuning van Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO). Utrecht. 2007.
- Colantonio A, Ratcliff G, Chase S, Kelsey S, Escobar M, Vernich L. Long-term outcomes after moderate to severe traumatic brain injury. *Disabil Rehabil.* 2004 Mar 4; 26(5):253-61.
- Commissie CVA-Revalidatie. Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse Hartstichting. 2001.
- De Croon EM, Sluiter JK, Nijssen TF, Dijkmans BA, Lankhorst GJ, Frings-Dresen MH. Predictive factors of work disability in rheumatoid arthritis: a systematic literature review. *Ann Rheum Dis.* 2004;63(11):1362-7.
- Dikmen SS, Machamer JE, Powell JM, Temkin NR. Outcome 3 to 5 years after moderate to severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003 Oct; 84(10):1449-57.
- Donker-Cools BHPM, Wind H, Frings-Dresen MHW. Prognostic factors of return to work after traumatic or non-traumatic acquired brain injury. *Disabil Rehabil.* 2015;3:1-9.
- Donker-Cools BH, Daams JG, Wind H, Frings-Dresen MH. Effective return-to-work interventions after acquired brain injury: A systematic review. *Brain Inj.* 2016;30(2):113-31.
- Donker-Cools BH, Schouten MJ, Wind H, Frings-Dresen MH. Return to work following acquired brain injury: the views of patients and employers. *Disabil Rehabil.* 2016 Nov 10:1-7.
- Doucet T, Muller F, Verdun-Esquer C, Debelleix X, Brochard P. Returning to work after a stroke: a retrospective study at the Physical and Rehabilitation Medicine Center La Tour de Gassies. *Ann Phys Rehabil Med.* 2012 Mar;55(2):112-27.
- Draper K, Ponsford J, Schönberger M. Psychosocial and emotional outcomes 10 years following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2007 Sep-Oct; 22(5):278-87.
- Esbjörnsson E, Skoglund T, Mitsis MK, Hofgren C, Larsson J, Sunnerhagen KS. Cognitive impact of traumatic axonal injury (TAI) and return to work. *Brain Inj.* 2013;27(5):521-8.
- Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, Stein SC, Vandelli A. Early predictors of unfavourable outcome in subjects with moderate head injury in the emergency department. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008 May; 79(5):567-73.
- Fearnside M, McDougall P. Moderate head injury: a system of neurotrauma care. *Aust N Z J Surg.* 1998 Jan; 68(1):58-64.
- Foy CM. Long term efficacy of an integrated neurological and vocational rehabilitation programme for young adults with acquired brain injury. *J Occup Rehabil.* 2014 Sep;24(3):533-42.
- Franulic A, Carbonell CG, Pinto P, Sepulveda I. Psychosocial adjustment and employment outcome 2, 5 and 10 years after TBI. *Brain Inj* 2004;18:119–29.

- Fraser R, Machamer J, Temkin N, Dikmen S, Doctor J. Return to work in traumatic brain injury (TBI): a perspective on capacity for job complexity. *Journal Vocat Rehabil.* 2006;25:141–8.
- Gamble D, Moore CL. Supported employment: Disparities in vocational rehabilitation outcomes, expenditures and service time for persons with traumatic brain injury. *J Vocat Rehabil* 2003;19:47–57.
- Gamble D, Moore CL. The relation between VR services and employment outcomes of individuals with traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation* 2003; 69:31-38.
- Garrelfs SF, Donker-Cools BH, Wind H, Frings-Dresen MH. Return-to-work in patients with acquired brain injury and psychiatric disorders as a comorbidity: A systematic review. *Brain Inj.* 2015; 29(5):550-7.
- Gary KW, Arango-Lasprilla JC, Ketchum JM, Kreutzer JS, Copolillo A, Novack TA, Jha A. Racial differences in employment outcome after traumatic brain injury at 1, 2, and 5 years postinjury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(10):1699-707.
- Geurtsen GJ, Martina JD, Van Heugten CM, Geurts AC. A prospective study to evaluate a new residential community reintegration programme for severe chronic brain injury: the Brain Integration Programme. *Brain Inj.* 2008;22:545-54.
- Geurtsen GJ, van Heugten CM, Martina JD, Rietveld AC, Meijer R, Geurts AC. A prospective study to evaluate a residential community reintegration program for patients with chronic acquired brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92:696-704.
- Gezondheidsraad. Beoordelen, behandelen, begeleiden. Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005.
- Gezondheidsraad. Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Angststoornissen, Beroerte, Borstkanker. Den Haag: Gezondheidsraad, 2007.
- Gilworth G, Eyres S, Carey A, Bhakta BB, Tennant A. Working with a brain injury: personal experiences of returning to work following a mild or moderate brain injury. *J Rehabil Med.* 2008 May; 40(5):334-9.
- Glozier N, Hackett ML, Parag V, Anderson CS. The influence of psychiatric morbidity on return to paid work after stroke in younger adults: The Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003. *Stroke* 2008;39:1526–32.
- Grauwmeijer E, Heijenbrok-Kal MH, Haitsma IK, Ribbers GM. A prospective study on employment outcome 3 years after moderate to severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012 Jun;93(6):993-9.
- Greenspan AI, Wrigley JM, Kresnow M, Branche-Dorsey CM, Fine PR. Factors influencing failure to return to work due to traumatic brain injury. *Brain Injury* 1996; 10:207-218.
- Guerin F, Kennepohl S, Leveille G, Dominique A, McKerral M. Vocational outcome indicators in atypically recovering mild TBI: a post-intervention study. *NeuroRehabilitation* 2006;21:295–303.
- Hackett ML, Glozier N, Jan S, Lindley R. Returning to paid employment after stroke: the Psychosocial Outcomes In Stroke (POISE) cohort study. *PLoS One.* 2012;7(7).

- Hammond FM, Grattan KD, Sasser H, Corrigan JD, Rosenthal M, Bushnik T, Shull W. Five years after traumatic brain injury: a study of individual outcomes and predictors of change in function. *NeuroRehabilitation*. 2004; 19(1):25-35.
- Hannerz H, Ferm L, Poulsen OM, Pedersen BH, Andersen LL. Enterprise size and return to work after stroke. *J Occup Rehabil*. 2012 Dec;22(4):456-61.
- Heeringa N, Mulder A, Bosch L. Arbeidsparticipatie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Een inventarisatie van de stand van zaken. NIZW. Utrecht. 2005.
- Hénon H, Godefroy O, Leys D, Mounier-Vehier F, Lucas C, Rondepierre P, Duhamel A, Pruvo JP. Early predictors of death and disability after acute cerebral ischemic event. *Stroke*. 1995 Mar; 26(3):392-8.
- Hofgren C, Björkdahl A, Esbjörnsson E, Sunnerhagen KS. Recovery after stroke: cognition, ADL function and return to work. *Acta Neurol Scand*. 2007 Feb; 115(2):73-80.
- Hukkelhoven CW, Steyerberg EW, Habbema JD, Farace E, Marmarou A, Murray GD, Marshall LF, Maas AI. Predicting outcome after traumatic brain injury: development and validation of a prognostic score based on admission characteristics. *J Neurotrauma*. 2005 Oct; 22(10):1025-39.
- Hulshof CTJ. Introductie NVAB-richtlijnen. Utrecht: 2009, Kwaliteitsbureau NVAB
- Judson JA, Cant BR, Shaw NA. Early prediction of outcome from cerebral trauma by somatosensory evoked potentials. *Crit Care Med*. 1990 Apr; 18(4):363-8.
- Kauranen T1, Turunen K, Laari S, Mustanoja S, Baumann P, Poutiainen E. The severity of cognitive deficits predicts return to work after a first-ever ischaemic stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2013 Mar;84(3):316-21.
- Kempers E. Preparing the young stroke survivor for return to work. *Topics in Stroke Rehabilitation* 1994; (1):65-73.
- Ketchum JM, Almaz Getachew M, Krch D, Baños JH, Kolakowsky-Hayner SA, Lequerica A, Jamison L, Arango-Lasprilla JC. Early predictors of employment outcomes 1 year post traumatic brain injury in a population of Hispanic individuals. *NeuroRehabilitation*. 2012;30(1):13-22.
- Mailles A, De Broucker T, Costanzo P, Martinez-Almoyna L, Vaillant V, Stahl JP; Steering Committee and Investigators Group. Long-term outcome of patients presenting with acute infectious encephalitis of various causes in France. *Clin Infect Dis*. 2012 May;54(10):1455-64.
- Man DW, Poon WS, Lam C. The effectiveness of artificial intelligent 3-D virtual reality vocational problem-solving training in enhancing employment opportunities for people with traumatic brain injury. *Brain Inj*, 2013; 27:1016–25.
- Medin J, Barajas J, Ekberg K. Stroke patients' experiences of return to work. *Disabil Rehabil*. 2006 Sep 15; 28(17):1051-60.
- Murphy L, Chamberlain E, Weir J, Berry A, Nathaniel-James D, Agnew R. Effectiveness of vocational rehabilitation following acquired brain injury: preliminary evaluation of a UK specialist rehabilitation programme. *Brain Inj*. 2006;20:1119-29.

- Naess H, Hammersvik L, Skeie GO. Aphasia among young patients with ischemic stroke on long-term follow-up. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2009 Jul-Aug; 18(4):247-50.
- Nakase-Richardson R, Yablon SA, Sherer M. Prospective comparison of acute confusion severity with duration of posttraumatic amnesia in predicting employment outcome after traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2007;78:872-6.
- Niemeier JP, DeGracea SM, Farrar LF, Ketchum JS, Berman AJ, Young JA. Effectiveness of a comprehensive, manualized intervention for improving productivity and employability following brain injury. *J Vocat Rehabil* 2010;33:167-79.
- Ntsiea M, Van Aswegen H, Lord S, Olorunju SS. The effect of a workplace intervention programme on return to work after stroke: A randomised controlled trial. *Clin Rehabil.* 2014 Oct 16.
- Olver JH, Ponsford JL, Curran CA. Outcome following traumatic brain injury: a comparison between 2 and 5 years after injury. *Brain Inj.* 1996 Nov; 10(11):841-8.
- O'Neill JH, Hibbard MR, Brown M, et al. The effect of employment on quality of life and community integration after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 1998; 13(4):68-79.
- Palmcrantz S, Holmqvist LW, Sommerfeld DK. Long-term health states relevant to young persons with stroke living in the community in southern Stockholm - a study of self-rated disability and predicting factors. *Disabil Rehabil.* 2012;34(10):817-23.
- Reed Group, American Medical Association, The Medical Disability Advisor, 1991-2016
- Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Jane JA. Moderate head injury: completing the clinical spectrum of brain trauma. *Neurosurgery.* 1982 Sep; 11(3):344-51.
- Ritzen W, Hagen B, Mulder A. HEADwerk: een regionale en multidisciplinaire aanpak voor de re-integratie van mensen met niet-aangeboren hersenletsel. Bevindingen van een experiment in de regio Oost-Brabant. Vilans. Utrecht, november 2009.
- Saeki S, Hachisuka K. The association between stroke location and return to work after first stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2004;13(4):160-3.
- Saeki S, Toyonaga T. Determinants of early return to work after first stroke in Japan. *J Rehabil Med.* 2010 Mar; 42(3):254-8.
- Salazar AM, Warden DL, Schwab K, Spector J, Braverman S, Walter J, Cole R, Rosner MM, Martin EM, Ecklund J, Ellenbogen RG. Cognitive rehabilitation for traumatic brain injury: A randomized trial. Defense and Veterans Head Injury Program (DVHIP) Study Group. *JAMA.* 2000;283:3075-81.
- Sarajuuri JM, Kaipio ML, Koskinen SK, Niemelä MR, Servo AR, Vilkki JS. Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86:2296-2302.
- Schipper K, Hendrikx A, Dauwerse L, Willems V, Abma T. Deelnemen, geven en zijn - sociaal maatschappelijke participatie van mensen met niet aangeboren hersenletsel vanuit patiëntenperspectief. VU Medisch Centrum, Vakgroep Metamedica, Onderzoeksinstituut EMGO+ Amsterdam, In opdracht van de Hersenstichting. Januari 2010.



- Shames J, Treger I, Ring H, Giaquinto S. Return to work following traumatic brain injury: trends and challenges. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29(17):1387-95.
- Steadman-Pare D, Colantonio A, Ratcliff G, Chase S, Vernich L. Factors associated with perceived quality of life many years after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2001; 16(4):330-342.
- Stein SC, Ross SE. Moderate head injury: a guide to initial management. *J Neurosurg.* 1992 Oct; 77(4):562-4.
- Stergiou-Kita M, Yantzi A, Wan J. The personal and workplace factors relevant to work readiness evaluation following acquired brain injury: Occupational therapists' perceptions. *Brain Injury*, July 2010; 24(7-8):948-958.
- Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van Schaardenburg D, van Kuyk MA, van den Ende CH. Occupational therapy for rheumatoid arthritis: a systematic review. *Arthritis Rheum.* 2002;47:672-85.
- Stulemeijer M, van der Werf S, Borm GF, Vos PE. Early prediction of favourable recovery 6 months after mild traumatic brain injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008 Aug; 79(8):936-42.
- Tanaka H, Toyonaga T, Hashimoto H. Functional and occupational characteristics associated with very early return to work after stroke in Japan. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(5):743-8.
- Tempest S, McIntyre A. Using the ICF to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil.* 2006 May 30; 28(10):663-7.
- Thomsen IV. Late outcome of very severe blunt head trauma: a 10-15 year second follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1984 Mar; 47(3):260-8.
- Treger I, Shames J, Giaquinto S, Ring H. Return to work in stroke patients. *Disability and Rehabilitation* 2007; 29(17):1397-1403.
- Trexler LE, Trexler LC, Malec JF, Klyce D, Parrott D. Prospective randomized controlled trial of resource facilitation on community participation and vocational outcome following brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2010;25:440-46.
- Trygged S, Ahacic K, Kåreholt I. Income and education as predictors of return to working life among younger stroke patients. *BMC Public Health.* 2011 Sep 29;11:742.
- Van der Klauw D, Munneke M, Bloem B. Beter samenwerken vanuit specialisme. *Medisch Contact*, 1 april 2011, 66 nr. 13.
- Van der Naalt J, van Zomeren AH, Minderhoud JM. Schedel- en hersenletsel bij volwassenen. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1994; 138:2279-83.
- Vanderploeg RD, Schwab K, Walker WC, Fraser JA, Sigford BJ, Date ES, Scott SG, Curtiss G, Salazar AM, Warden DL; Defense and Veterans Brain Injury Center Study Group. Rehabilitation of traumatic brain injury in active duty military personnel and veterans: Defense and Veterans Brain Injury Center randomized controlled trial of two rehabilitation approaches. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008 Dec;89:2227-38.
- Van Tulder MW, Assendelft WJJ, Koes BW, Bouter LM. Method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group for spinal disorders. *Spine* 1997;22:2323-30.

- Van Tulder MW, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. Acupuncture for low back pain. In the Cochrane Library. Oxford: Update Software; 2002.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, Edelaar MJ, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Inj.* 2009a;23(6):473-88.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, Edelaar MJ, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Prognostic factors of return to work after acquired brain injury: a systematic review. *Brain Inj.* 2009b May; 23(5):385-95.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, van Dormolen M, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Factors influencing return to work experienced by people with acquired brain injury: a qualitative research study. *Disabil Rehabil.* 2011 Mar 29.
- Van Velzen JM, van Bennekom CA, van Dormolen M, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Evaluation of the implementation of the protocol of an early vocational rehabilitation intervention for people with acquired brain injury. *Disabil Rehabil.* 2016; 38: 62-70.
- Van Velzen JM, Van Bennekom CAM, Goossens PH, Van Dongen JM, Frings-Dresen MHW, Sluiter JK. Early versus late vocational rehabilitation after acquired brain injury: do differences in approach lead to differences in return to work, satisfaction of the actors, and costs? Submitted. In proefschrift Van Velzen JM. Return to work after acquired brain injury, chapter 7. 2014.
- Vitaz TW, Jenks J, Raque GH, Shields CB. Outcome following moderate traumatic brain injury. *Surg Neurol.* 2003 Oct; 60(4):285-91.
- Waje-Andreassen U, Thomassen L, Jusufovic M, Power KN, Eide GE, Vedeler CA, Naess H. Ischaemic stroke at a young age is a serious event—final results of a population-based long-term follow-up in Western Norway. *Eur J Neurol.* 2013 May;20(5):818-23.
- Walker WC, Marwitz JH, Kreutzer JS, Hart T, Novack TA. Occupational categories and return to work after traumatic brain injury: a multicenter study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:1576–82.
- West M.D. Aspects of the workplace and return to work for persons with brain injury in supported employment. *Brain Injury*, 1995; 9(3):301-13.
- Wilken JP, Kessels-Buikhuisen M. Niet-aangeboren Hersenletsel in beeld. In: Cremer R. Hersenaandoeningen. Handboek Arbeid en Belastbaarheid. Willems JHBM, Croon NHT, Korten J-W, editors. Bohn Stafleu en van Loghum. 1994.
- Wilz, R, Soellner R. Work loss following stroke. *Disabil Rehabil.* 2009;31(18):1487-93.
- Wolfenden B, Grace M. Returning to work after stroke: a review. *Int J Rehabil Res.* 2009 Jun; 32(2):93-7.
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva:ICF;2001.

## **Bijlage 15. Patiëntenversie**

# **Niet- Aangeboren Hersenletsel en werk**

Een richtlijn voor patiënten ....

### **Inleiding: Niet aangeboren hersenletsel (NAH)**

Deze richtlijn gaat over de terugkeer naar werk van patiënten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Dat is geen medische diagnose maar het is een verzameling van verschillende aandoeningen. Het gemeenschappelijke kenmerk is de beschadiging van de hersenen die niet ontstaan is voor, tijdens of vlak na de geboorte. Het gaat bijvoorbeeld om ongevallen waarbij de hersenen zijn beschadigd, om een bloeding of infarct van de hersenen, een hersentumor, infecties, vergiftigingen of zuurstofgebrek waardoor de hersenen beschadigd zijn.

### **Hoe vaak komt het voor?**

Elk jaar worden in Nederland zeker 60.000 mensen in een ziekenhuis geregistreerd met NAH. Ongeveer een kwart hiervan wordt veroorzaakt door een ongeval. Veel mensen uit deze groep horen bij de beroepsbevolking. In totaal is ongeveer 30% van de mensen met NAH jonger dan 65 jaar en heeft vaak een baan voor het oplopen van het letsel. Twee jaar na het hersenletsel is bijna 40% weer aan het werk.

### **Waarom een richtlijn over NAH en werk?**

Er zijn wel eerder richtlijnen verschenen die gaan over NAH, maar in deze richtlijnen wordt vrijwel geen aandacht besteed aan werk. Welke invloed persoonlijke factoren en ook de omgeving hebben op terugkeer naar werk, komt in die richtlijnen niet voldoende aan bod. Daar wil deze nieuwe richtlijn inzicht in geven. De richtlijn begint aan het begin van het proces, bij het ontstaan van het letsel en beslaat de hele periode tot aan de werkhervatting en ook daarna.

### **Waar gaat de richtlijn niet over**

Deze richtlijn gaat niet over aandoeningen waarbij de hersenen in toenemende mate ook worden aangetast, zoals de ziekte van Parkinson, de ziekte van Alzheimer, Multiple Sclerose (MS) en andere progressieve aandoeningen. Deze ziekten kenmerken zich door een sluipend begin waarbij de gevolgen op het functioneren steeds groter worden.

## **Multidisciplinair**

Deze richtlijn is opgesteld in een werkgroep waarin onder andere revalidatieartsen, bedrijfsarts, verzekeringsartsen, neuroloog, neuropsycholoog, een huisarts, ergotherapeut en arbeidsdeskundige meededen maar ook een belangrijke vertegenwoordiging van meerdere patiëntenverenigingen.

## **Doelstelling**

Deze richtlijn is er voor alle betrokkenen die te maken hebben met de patiënt met NAH als het gaat om terugkeer naar werk. Met de richtlijn moet duidelijk worden wat de stappen zijn die leiden naar terugkeer naar werk, waarmee rekening gehouden moet worden en hoe alle betrokkenen daar met elkaar aan werken.

## **Voor welke patiënten is de richtlijn bedoeld?**

Deze richtlijn is er voor die patiënten met NAH die kunnen en willen terugkeren naar werk. Helaas is dat niet voor alle mensen met NAH weggelegd. Voor een deel van de patiënten met NAH is al snel na het begin van het hersenletsel duidelijk dat werken in de toekomst niet meer mogelijk is. Maar wanneer wordt duidelijk dat er geen uitzicht meer is om weer aan het werk te gaan? En waarop wordt zo'n beslissing gebaseerd? Hierbij gaat het om de vraag op welk moment en aan de hand van welke onderzoeksresultaten de conclusie getrokken kan worden dat een slechte afloop te verwachten is, dat wil zeggen dood of onherstelbaar coma waarbij geen interactie met de patiënt mogelijk is. Het is duidelijk dat de richtlijn niet over deze groep van NAH patiënten met zeer ernstig hersenletsel gaat.

## **Welke factoren zijn van invloed op werkhervatting?**

Veel van de mensen die getroffen worden door NAH werken. Het is daarom belangrijk dat geprobeerd wordt om – als dat weer mogelijk is – terug te keren in werk dat passend is. Maar wat zijn dan knelpunten en welke knelpunten zijn er nog na langere tijd, bijvoorbeeld na twee jaar? In hoeverre wordt werkhervatting bevorderd door het aanleren van nieuwe vaardigheden? Wat zijn de knelpunten die de patiënten zelf ervaren en welke knelpunten ervaren mensen in hun omgeving (partner, collega's, leidinggevende)?

## **Kansen om weer terug te keren naar werk**

Uit onderzoek is gebleken dat er aanwijzingen zijn dat een betere opleiding de kans groter maakt dat werken weer mogelijk wordt. De ernst van het letsel (zoals blijkt uit

het bewustzijn of de diepte van het coma) bij opname speelt geen duidelijke rol bij de kans op het weer aan het werk komen. Een lange opnameduur blijkt de kans op terugkeer naar werk te verkleinen. Vaak worden er in het ziekenhuis of revalidatie instituut allerlei testen gedaan. Hiermee wordt onderzocht hoe het staat met het kunnen verrichten van activiteiten. Het lijkt er op dat als de uitslagen van die testen goed zijn, de kans dat werk weer mogelijk wordt groter is. Ook als patiënten na het hersenletsel al weer snel in staat zijn zichzelf te verzorgen, is de kans op terugkeer naar werk groter.

### **Nieuwe vaardigheden**

Als het oorspronkelijke werk niet meer mogelijk is, kan soms het aanleren van nieuwe vaardigheden leiden tot terugkeer naar (aangepast) werk. Dit kan wel maar kost veel tijd. Daarom moet van te voren goed bekeken worden of iemand de vaardigheden kan aanleren en daar ook voor open staat. Als het ziekte-inzicht beperkt is of als er problemen zijn met acceptatie van de beperkingen, maken die het aanleren van nieuwe vaardigheden voor werk moeilijk. Vooral als er problemen zijn met het geheugen is het aanleren van nieuwe vaardigheden een probleem en zijn veel instructies nodig. Maar in de praktijk blijkt dat de nieuw verkregen vaardigheden het weer aan het werk komen bevorderen.

### **Knelpunten**

Vermoeidheid en een gebrekkige conditie zijn belangrijke knelpunten die door veel patiënten worden ervaren. Verder kan communicatieproblematiek, door bijvoorbeeld afasie, re-integratie in de weg staan. De beperkingen die niet zichtbaar zijn, zoals problemen met geheugen en concentreren, worden als een belangrijke belemmering ervaren bij terugkeer naar werk. Deze beperkingen worden sterker als de vermoeidheid toeneemt. Neuropsychologisch onderzoek kan problemen op dit vlak in kaart brengen en daarmee minder onzichtbaar maken.

Er zijn ook de nodige lichamelijke klachten die een knelpunt kunnen vormen voor werkhervatting. Hoofdpijn, pijn en zwakte van een lichaamshelft, gestoorde motoriek van vooral armen en benen en coördinatiestoornissen kunnen in dit verband genoemd worden.

Epilepsie is een belangrijke complicatie van NAH en is heel belemmerend als het gaat om werkhervatting. Het hebben van epilepsie heeft ook gevolgen voor het mogen rijden waardoor de mobiliteit en daarmee werkhervatting belemmerd kan worden. Veranderingen van gedrag en emotionele labiliteit vormen een probleem bij aan het werk komen maar ook als het werk hervat is. Als het gedrag onaangepast is, kan dit de verhoudingen op het werk met leidinggevende en collega's verslechteren.

## Oplossingen

Om de problemen rondom vermoeidheid en gebrek aan conditie zoveel mogelijk op te vangen is het belangrijk dat bijvoorbeeld werktijden aangepast kunnen worden en ook het werk aangepast kan worden. Een voorbeeld hiervan is om het zware werk vooral in de ochtend uit te voeren. Verder is een rustige werkplek gewenst en de mogelijkheid om te rusten of een langere pauze te nemen.

Problemen met concentratie en denken kunnen ten dele ondervangen worden door hoge werkdruk te vermijden, niet meerdere taken tegelijk uit te voeren en een rustige werkomgeving te creëren, zonder veel prikkels.

Een hoge motivatie bevordert een succesvolle terugkeer naar werk. Dat geldt ook voor een positieve instelling met vastberadenheid om weer terug te keren in het werk. Gevoel voor humor helpt daarbij.

Het informeren van de werkgever en collega's over NAH en de gevolgen daarvan, kan bijdragen aan begrip en wordt daarom aanbevolen. Het is daarbij belangrijk om niet alleen de zichtbare gevolgen te bespreken, maar juist ook om de onzichtbare gevolgen bespreekbaar te maken. Denk hierbij aan vermoeidheid, geheugenproblemen en gedragsveranderingen. Als het werk inhoudt dat veel met klanten omgegaan moet worden, kan het zinvol zijn om deze vooraf te informeren. Uiteraard moet de patiënt om wie het gaat het hiermee wel eens zijn.

Steun, begrip en flexibiliteit van naasten, mantelzorgers, collega's, leidinggevende en zorgverleners worden ervaren als een positieve stimulans om terug te keren naar werk. Het ontbreken van die steun is een belemmering als het gaat om terugkeer naar werk.

Belangrijk is het vinden van een goede balans tussen werk en privé.

## Hoe kan werkhervatting bevorderd worden?

Veel patiënten die aan het werk waren voor ze het hersenletsel opliepen, willen graag weer terug aan het werk. Maar soms zijn er belemmeringen die een succesvolle werkhervatting in de weg staan. De vraag is nu welke behandelingen (interventies) effectief zijn als het gaat om het bevorderen van werkhervatting?

In de literatuur wordt een aantal interventies beschreven gericht op het naar werk laten terugkeren van patiënten met hersenletsel. Er is bewijs gevonden dat deze effect hebben, vooral wanneer er aandacht besteed wordt aan goede werkaanpassingen, wanneer de werkgever mee betrokken wordt en wanneer de werknemer geïnformeerd wordt over de gevolgen die NAH met zich meebrengt. De beschreven behandelingen komen, voor zover bekend, niet in Nederland voor met uitzondering van het 'Brain

Integration Programme (BIP)' dat effectief lijkt te zijn bij patiënten met chronische NAH en bijkomende psychosociale problemen. BIP vindt plaats tijdens een opname in een revalidatiecentrum, waarbij een drietal programma's worden doorlopen, het laatste programma met als doel betrokkene deel te laten nemen aan het arbeidsproces. In Nederland worden verschillende programma's uitgevoerd in revalidatiecentra om patiënten met hersenletsel te helpen met terugkeer naar werk. Dit zijn het 'early vocational rehabilitation' (EVR)-protocol en het 'late vocational rehabilitation' (LVR)-protocol. De revalidatiearts en de bedrijfsarts werken daarbij samen om de patiënt en zijn werkgever te ondersteunen bij bijvoorbeeld aanpassingen in werk. De ontwikkelingen op dit gebied zijn hoopvol.

### **Wat is de rol van de werkgever?**

Terugkeer naar werk is in de regel alleen mogelijk als de werkgever daaraan meewerkt. Soms zal ook een werkplek aangepast moeten worden om terugkeer naar het werk mogelijk te maken. Dat betekent dat op een aantal vragen een antwoord gevonden moet worden. Vragen zoals welke informatie een leidinggevende moet hebben om te bevorderen dat een werknemer met NAH weer terug kan keren naar werk. Maar ook aan welke aanpassingen moet worden gedacht, hoe de werknemer en de werkgever zo goed mogelijk kunnen worden ondersteund bij dit proces van terugkeer naar werk en op welk moment dat moet zijn.

### **Welke informatie is nodig?**

Een werkgever moet weten welke beperkingen de werknemer met NAH heeft, vooral als het gaat om beperkingen in aandacht, concentratie en geheugen. Als er gedragsproblemen zijn is die informatie ook belangrijk. Een werkgever moet weten of er een gevaar is dat de werknemer zijn eigen mogelijkheden overschat.

Werkgevers moeten zich realiseren dat werknemers met NAH vaak complexe en uiteenlopende problematiek hebben. De beperkingen zijn vaak niet direct zichtbaar, zoals een afgenomen werktempo of een beperkt overzicht. Uitvoering van meer taken tegelijk is vaak een probleem. Vermoeidheid en het ontbreken van structuur zorgen er voor dat al bestaande beperkingen erger worden. Het overbrengen van informatie over wat de belemmeringen zijn is vaak moeilijk voor de werknemer met NAH. Daarbij speelt acceptatie en ontkenning een rol, maar ook overschatting van de eigen mogelijkheden en gebrek aan ziekte-inzicht komen regelmatig voor. Hierdoor ontstaat weer het risico van overbelasting.

## **Aanpassingen**

Een aantal werkaanpassingen kan geadviseerd worden. Het gaat dan om het creëren van een prikkelarme werkomgeving, een herverdeling van belasting en taken, een beperking in productiedruk en het vermijden van een situatie waarin een verhoogd persoonlijk risico bestaat. Wat werktijden betreft is het belangrijk dat hier enige flexibiliteit in bestaat en dat er de mogelijkheid is om wat langere rustpauzes te nemen.

## **Hoe wordt de werkgever ondersteund, door wie en wanneer?**

Steun en begrip van de werkgever en collega's bevorderen de terugkeer naar werk van een werknemer met NAH. Steun en begrip worden bevorderd als de werkgever en collega's goed geïnformeerd zijn over NAH en de gevolgen daarvan. Een goede verstandhouding en een positief gemotiveerde werknemer helpen daarbij. Het is de taak van de bedrijfsarts om de werkgever te informeren over de belastbaarheid van de werknemer met NAH en over de mogelijke werkaanpassingen.

Activiteiten die binnen het revalidatieproces worden uitgevoerd, kunnen een belangrijke rol spelen om af te stemmen welke werkzaamheden de werknemer kan gaan verrichten.

Als er sprake is van werkhervatting kunnen onvoorziene problemen optreden waardoor het traject van terugkeer naar werk moet worden aangepast. Dan kan een aanvullende inbreng van een jobcoach, mentor of collega als begeleider gewenst zijn waarbij in goed onderling overleg gezocht wordt naar een passende oplossing. Het is goed als de begeleiding door één persoon plaatsvindt op een eenduidige manier. De patiënt en mantelzorgers moeten bij het proces van terugkeer naar werk betrokken worden. Als sprake is van informatie-uitwisseling mag dit uiteraard alleen als de werknemer daar toestemming voor gegeven heeft.

## **Hoe is het beloop op lange termijn?**

Een aantal patiënten met NAH zal niet binnen een periode van twee jaar kunnen terugkeren naar werk. Dat betekent dat zij na twee jaar ziekteverzuim door een verzekeringsarts op het spreekuur gezien zullen worden. De verzekeringsarts stelt vast wat de mogelijkheden zijn van de werknemer met NAH voor werk. Het gaat er dan om of de werknemer in staat is passend werk te verrichten en/of er recht bestaat op een WIA uitkering. Dit staat voor Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen. De verzekeringsarts doet een uitspraak over het te verwachten beloop waarbij het gaat om het functioneren en de arbeidsmogelijkheden op langere termijn. De vragen die hierbij aan de orde komen zijn: wat valt te verwachten van het functioneren op lange termijn van patiënten met NAH en wat betekent dat voor een uitspraak over hoe duurzaam de arbeidsbeperkingen zijn? Hoe kan worden vastgesteld dat er nog wel verbetering mogelijk is of dat deze niet of nauwelijks te verwachten is?



Als er sprake is van een beroerte, is er meestal weinig tot geen verbetering van de stoornissen meer te verwachten twee jaar na de beroerte. Slechts een minderheid van de patiënten ervaart nog verbetering van het functioneren na twee jaar. Het is zelfs zo dat ongeveer 20% van de patiënten na een beroerte een verslechtering van het functioneren ervaart.

Een uitzondering hierop is als er nog kansen zijn op het aanleren van nieuwe vaardigheden. Acceptatieproblemen kunnen hierbij een rol spelen en die kunnen nog lang voortduren. Soms verbetert de situatie ook nog na zo'n lange periode en ontstaat er toch weer uitzicht op verrichten van passend werk. De andere kant is dat de werknemer met NAH op lange termijn kwetsbaar is omdat door de aanwezige beperkingen de mogelijkheden om veranderingen in werk of thuissituatie aan te kunnen te kort schieten.

Het advies is daarom de begeleiding van een NAH patiënt ook na twee jaar voort te zetten. Het is hierbij wel verstandig de mening van de patiënt zelf te betrekken.

### **Hoe samen verder?**

De vraag welke medische en andere beroepsgroepen allemaal betrokken zijn bij de terugkeer naar werk van een werknemer met NAH is van groot belang. Wat zijn dan de beroepsgroepen, hoe werken ze samen en hoe wisselen zij onderling informatie uit. Hoe zorg je er voor dat daarbij geen gaten vallen? Gebrek aan begeleiding en versnippering van de zorg zijn twee belangrijke zorgpunten die door patiënten met NAH naar voren zijn gebracht. Er is veel behoefte aan een goede samenwerking en informatie uitwisseling tussen de verschillende beroepsgroepen met wie de patiënt met NAH te maken krijgt als het gaat om terugkeer naar werk.

### **Wie werken samen?**

Een groot aantal beroepsgroepen zijn betrokken bij de terugkeer naar werk van de werknemer met NAH. Het gaat dan om de neuroloog, neuropsycholoog, huisarts, revalidatiearts, ergotherapeut, fysiotherapeut, logopedist, bedrijfsarts, arbeidsdeskundige, verzekeringsarts, jobcoach, cowerker, werkgever, casemanager, mantelzorger en de patiënt zelf. Personen die een prominente rol spelen als het gaat om terugkeer naar werk van de NAH patiënt zijn de revalidatiearts, bedrijfsarts (met arbeidsdeskundige) en neuropsycholoog. Zij staan hierbij in goed contact met de patiënt, zijn werkgever en mantelzorger. Een casemanager of coördinator neemt hierbij de rol van aanspreekpunt en bewaakt het proces.

## Hoe werken ze samen?

Een vast patroon voor samenwerken is er niet. Het probleem is dat het verwijzen en doorverwijzen soms niet goed verloopt: voorbeelden zijn wachttijden voordat met revalidatie kan worden begonnen, of ontbrekende aanvullende begeleiding na afloop van een revalidatiebehandeling. De NAH patiënt kan daardoor in een gat vallen. Daarom is het belangrijk daarover afspraken te maken. Dat kan door af te spreken dat als er sprake is van ernstig letsel de patiënt na onderzoek in het ziekenhuis wordt verwezen naar een revalidatiearts. Bij niet zo ernstig letsel is de huisarts of bedrijfsarts de persoon om door te verwijzen naar de revalidatiearts. Het is belangrijk dat tussen de revalidatiearts en bedrijfsarts regelmatige terugkoppeling plaatsvindt waarbij de revalidatiearts geïnformeerd wordt over de werksituatie en de belasting van het werk. De revalidatiearts dient op zijn beurt bij de revalidatie rekening te houden met de werkplek en terug te koppelen naar de bedrijfsarts of verwacht kan worden dat het eigen werk weer gedaan kan worden. Ook vindt uitwisseling van informatie plaats over het verloop van de revalidatie en over de beperkingen die naar verwachting zullen blijven. Als het gaat om coördinatie over de re-integratie vult de bedrijfsarts de belangrijkste rol in. Bij werknemers in loondienst is dat geen probleem omdat er altijd een bedrijfsarts is. Bij zieke werklozen neemt UWV de coördinerende rol in ten aanzien van de re-integratie in het werk. Bij zelfstandigen of ZZP'ers (zelfstandigen zonder personeel) zou die rol ingevuld kunnen worden door de particuliere verzekeringsmaatschappij als die er is. Als sprake is van een behandeling in een revalidatiecentrum lijkt het gewenst dat een medewerker van het revalidatiecentrum die coördinerende taak op zich neemt.

## Hoe moet het gaan met de informatie overdracht?

Het is belangrijk dat er een uitwisseling van informatie plaats vindt waarbij uiteraard de patiënt altijd toestemming moet verlenen. Maar ook de patiënt is partij als het gaat om overdracht van informatie. Het is de informatie over zijn/haar medische proces die uitgewisseld wordt en hij/zij is zelf de belangrijkste partij in dat proces. Er wordt daarom een dossier opgesteld van iedere patiënt met NAH die wordt gerevalideerd en bij wie de behandeling en begeleiding zijn gericht op terugkeer naar (passend) werk. De verschillende partijen in het proces voegen de informatie die relevant is voor het proces van terugkeer naar werk toe aan het dossier, dat wordt beheerd en bewaard door de patiënt. Een punt van zorg hierbij is dat de NAH problematiek een struikelblok kan zijn om de patiënt beheerder te maken van het dossier. In dat geval zal hij/zij bijgestaan moeten worden door zijn/haar mantelzorger of naaste.

Bij de informatie overdracht gaat het tenminste om de volgende zaken:

- Voor begin van de revalidatie informeert de neuroloog de revalidatiearts over de neurologische situatie van de patiënt.
- Bij het begin van de revalidatie informeert de bedrijfsarts de revalidatiearts over het werk dat de patiënt verricht. Hierover heeft de revalidatiearts contact met de bedrijfsarts.

- De revalidatiearts brengt de mogelijkheden van de patiënt in kaart. De uitkomsten van het neuropsychologisch onderzoek worden hierbij betrokken.
- Op basis van het ziektebeeld, de mogelijkheden van de patiënt en de wensen van de patiënt en mantelzorgers stelt de revalidatiearts een persoonlijk behandelplan op dat wordt besproken met patiënt en mantelzorgers. De visie van patiënt en mantelzorgers worden hierin meegenomen.
- Gedurende de revalidatie vindt een specifieke arbeidsgerelateerde training plaats en wordt er zo nodig contact opgenomen met de bedrijfsarts.
- Aan het einde van het traject is er overleg tussen bedrijfsarts en revalidatiearts, waarbij de behaalde behandeldoelen worden besproken en informatie wordt uitgewisseld over het niveau van functioneren en de prognose.
- De bedrijfsarts stelt de arbeidsmogelijkheden vast en probeert een inschatting te maken van de prognose.
- Een arbeidsdeskundige en/of jobcoach onderzoekt de mogelijkheden voor (aangepast) werk met de door de bedrijfsarts aangegeven mogelijkheden en zorgt voor terugkoppeling naar de werkgever. In overleg met patiënt en mantelzorgers en de werkgever wordt het re-integratietraject verder vormgegeven.
- Als de arbeidsongeschiktheid langer duurt (tegen de twee jaar) zorgt de bedrijfsarts voor een goede overdracht van de gegevens naar de verzekeringsarts.

De verzekeringsarts brengt de belastbaarheid in kaart, in het kader van de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA) na twee jaar.

### **Tot slot**

Veel van wat hierboven staat, wordt nu in de praktijk nog niet zo gedaan. Dat is de reden waarom deze richtlijn is opgesteld. Het is de bedoeling dat door het gebruik van de richtlijn het percentage patiënten met NAH dat terugkeert naar werk zal stijgen. Maar het is ook de bedoeling dat patiënten met NAH die het werk hervat hebben dat beter kunnen volhouden. Als er meer bekend is over de knelpunten waar zij in het werk tegenop lopen, kan daar ook beter rekening mee gehouden worden. Als dit bereikt wordt, heeft de richtlijn aan zijn doel voldaan.

## Richtlijn

### Niet-Aangeboren Hersenletsel en Arbeidsparticipatie

Ieder jaar opnieuw wordt een aanzienlijk aantal werknemers getroffen door niet-progressief niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Slechts 40% van hen blijkt in staat binnen 2 jaar terug te keren naar werk. Dit was de aanleiding om de multidisciplinaire richtlijn Niet-Aangeboren Hersenletsel en Arbeidsparticipatie te ontwikkelen. Deze richtlijn die in 2012 uitkwam, is herzien en specifiek toegespitst op toepassing in de praktijk van bedrijfs- en verzekeringsartsen. Het doel van de richtlijn is om het proces rondom terugkeer naar werk voor werknemers met NAH te stroomlijnen en de samenwerking tussen de betrokken hulpverleners te verbeteren.

