



**Instituut  
voor toegepaste  
Neurowetenschappen**

# Opleiding Neurorevalidatie

De stichting ITON (Instituut voor toegepaste Neurowetenschappen) biedt een opleiding Neurorevalidatie aan voor hulpverleners die in de neurorevalidatie werkzaam zijn en zich verder willen ontwikkelen: fysio-, logo-, ergotherapeuten, artsen, verpleegkundigen, psychologen, maatschappelijk werkers en andere disciplines. Doel is de deskundigheid te bevorderen alsook kennis te nemen van de perspectieven van andere disciplines. Dit alles met het oog op verbetering van analyse en aanpak van de problemen van de patiënt en samenwerking met andere disciplines. De ITON-opleiding Neurorevalidatie heeft een historie van meer dan 30 jaren en heeft een vaste plek binnen de Nederlandse revalidatiewereld. Na deze opleiding bent u in staat om neurowetenschappelijke inzichten toe te passen in de dagelijkse praktijk. Tijdens deze academisch gecertificeerde opleiding krijgt u, o.a. aan de hand van aangereikte en eigen ingebrachte casuïstiek inzicht in de wijze waarop problemen van de patiënt kunnen worden geanalyseerd, en, in het verlengde daarvan, in het ontwerpen van een effectieve individuele aanpak en behandeling. Bij dit alles staat steeds de patiënt centraal staat.

**Leven na hersenbeschadiging, maar hoe?**

**Informatiebrochure**

# Opleiding Neurorevalidatie

## Het probleem hersenbeschadiging neemt toe

In Nederland leven meer dan een half miljoen mensen met de gevolgen van verworven hersenbeschadiging (vooral CVA en hersentrauma) en jaarlijks komen daar minstens 100.000 mensen bij. De problemen die deze mensen in het dagelijks leven ondervinden zijn zeer uiteenlopend: van lichte concentratieproblemen en/of vermoeidheid, tot ernstige lichamelijke en/of cognitieve beperkingen. Het wordt steeds duidelijker dat het functioneren thuis of op het werk niet alleen door de parese (hemiplegie) bemoeilijkt wordt, maar vooral ook door cognitieve, emotionele en gedragsmatige problemen. Deze opleiding biedt een brede en degelijke basiskennis, alsook de praktische vaardigheden om de zorg en behandeling rond hersenbeschadiging-patiënten te verbeteren.

## De neurowetenschappen hebben iets te bieden

In de afgelopen 30 jaren hebben de neurowetenschappen zich enorm ontwikkeld. Groeiend inzicht in de neurale verankering van cognitieve functies, emoties en gedrag inspireerde steeds weer tot nieuwe toepassingen. Geleidelijk is duidelijk geworden dat motoriek, sensoriek en cognitie in het brein onlosmakelijk verbonden zijn. Beeldvormende technieken laten dit overduidelijk zien. Een patiënt kan moeite hebben met lopen en dagelijkse handelingen door een parese, maar vaak ook door een sensibiliteitsstoornis, hemianopsie, of door stoornissen van aandacht (bv neglect), ruimtelijke oriëntatie of door impulsief gedrag. De enorme plasticiteit en herstelmogelijkheid van het centrale zenuwstelsel wordt door steeds meer experimenten bevestigd. Dit heeft een dynamische ontwikkeling veroorzaakt binnen de neurorevalidatie: er staat nu een breed repertoire aan methoden ter beschikking, waaruit gekozen kan worden op basis van individuele probleemanalyse.

Interessant is dat ontwikkelingen op het gebied van leertheorieën steeds vaker in verband kunnen worden gebracht met neurowetenschappelijke processen: psychologie en neurowetenschappen reiken elkaar de hand.

Binnen de stichting ITON zoeken we steeds naar toepassingsmogelijkheden en nieuwe ideeën voor een beter begrip van de problemen van de patiënt en voor effectievere interventies.

Relevante nieuwe inzichten zijn verwerkt in de opleiding Neurorevalidatie, die hiermee een actueel beeld geeft van de huidige inzichten en hun praktische toepassingsmogelijkheden.

## Weer thuis, maar toch problemen

Mensen die leven met de gevolgen van hersenbeschadiging (CVA, hersentrauma, postoperatief, encefalitis etc.) kunnen verblijven in een ziekenhuis, revalidatie-instelling, verpleeghuis of thuis. De problemen die zij ondervinden liggen op verschillende gebieden: medisch (bloeddruk, suikerziekte, parese), cognitief (afasie, geheugen, vooruit zien), emotioneel (angstig, depressief), gedragsmatig (apathisch, ontremd). Eenmaal weer thuis of aan het werk, kunnen allerlei problemen opduiken: veranderd sociaal gedrag, verdwalen, spullen kwijt zijn, chaos in de keuken of op het werk, onvoorziene ongelukjes, patiënt is opvliegend of wil niets, is onhandig, heeft moeite met vooruit plannen, etc.

## Ingangsniveau

Voor deelname aan de opleiding is niet een bepaald diploma vereist. Hoewel de inhoud van de opleiding op HBO/academisch niveau ligt, blijkt in de praktijk dat ervaring met, en interesse in problemen van hersenbeschadiging-patiënten zeer bepalend is voor het succesvol kunnen volgen van deze opleiding. Deel 2 Neuro-interventie kan alleen gevolgd worden na afsluiting van deel 1 Probleemanalyse.

### **Doel**

Verwerven van kennis, inzicht, vaardigheden en attitude die nodig zijn om een constructieve bijdrage te kunnen leveren aan de analyse en aanpak van problemen die patiënten met hersenbeschadiging na de acute medische fase ondervinden.

### **Werkvormen**

Binnen de opleiding worden afwisselende werkvormen gebruikt:

- Presentaties door docenten over actuele en relevante kennis/inzichten uit de neurowetenschappen, psychologie, pedagogiek en geneeskunde
- Oefeningen in kleine groepen of individueel, o.a. in het toepassen van deze inzichten bij probleemanalyse en ontwerp van een behandeling
- Diverse practica, o.a. neuropsychologisch onderzoek, probleemsimulatie, materiaalgebruik, patiëntinstructie en educatie
- Casuïstiek-besprekingen
- Video-observaties en besprekingen
- Inbreng eigen casus: intensieve bespreking met collega over analyse en aanpak

Binnen de opleiding is ruim gelegenheid uw eigen ervaring in te brengen en ter discussie te stellen.

### **Studiemateriaal**

Leidraad bij de opleiding zijn de 3 boeken van de serie Toegepaste Neurowetenschappen door B. van Cranenburgh (BSL, Houten, laatste editie):

Deel 1 Neurowetenschappen, een overzicht

Deel 2 Neuropsychologie, over de gevolgen van hersenbeschadiging

Deel 4 Neurorevalidatie, uitgangspunten voor therapie en training na hersenbeschadiging

Voor het goed kunnen volgen van de opleiding moet iedere deelnemer over deze boeken beschikken (lenen of aanschaffen). Kosten ong. € 160,-.

Iedere deelnemer krijgt artikelen en een werkboek met oefeningen, vragen en opdrachten.

Indien van toepassing worden na presentaties hand-outs verstrekt.

### **Wetenschappelijke onderbouwing**

Bij ieder onderwerp wordt verwezen naar klassieke en actuele wetenschappelijke literatuur.

De cursisten krijgen een overzicht van de vorderingen van wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de neurorevalidatie. Diverse artikelen en relevante samenvattingen worden uitgereikt. Conclusies uit "evidence based medicine" en de inhoud van diverse richtlijnen zullen gemeld worden. Veel literatuur is in het ITON aanwezig (bibliotheek). Relevante artikelen kunnen via de ITON-website worden gedownload.

## **Opdrachten**

1 Werkboek: bij een aantal dagen horen vragen en oefeningen uit het werkboek. Hiermee wordt tijdens de cursusdagen begonnen. Deze moeten thuis verder worden afgemaakt (al of niet in groepjes met andere deelnemers). De docent geeft desgewenst feedback tijdens cursusdagen.

2 Eindopdracht: iedere deelnemer beschrijft een actuele casus van een eigen patiënt/cliënt volgens het model van de empirische cyclus of de gedragsmodellen (systematische analyse van een probleem(gedrag)). Deze casussen worden kritisch besproken in een groep waarbij één aansprekende casus wordt gekozen en gepresenteerd aan de rest van de groep. Hierover wordt plenair gediscussieerd met inhoudelijke aanvullingen van docenten.

## **Praktische toepasbaarheid**

Het zoeken naar praktische toepasbaarheid van neurowetenschappelijke inzichten staat binnen het ITON centraal. Talrijke patiëntvoorbeelden en casuïstiekbesprekingen nodigen uit om met uw eigen patiënten aan de slag te gaan. Tijdens de opleiding worden traditionele behandelwijzen kritisch besproken en waar nodig gerelativeerd. Er worden suggesties gedaan voor nieuwe therapeutische mogelijkheden met hun neurowetenschappelijke onderbouwing.

## **Accreditatie en certificaat**

De opleiding is geaccrediteerd voor diverse relevante beroepsgroepen. Wanneer geen onderdelen zijn gemist en de deelnemer aan de opdrachten heeft voldaan, wordt een certificaat verstrekt.

## **Plaats en tijdsplanning**

De opleiding bestaat uit 2 delen:

Deel 1, Probleemanalyse (8 dagen voorjaar)

Deel 2, Neuro-interventie, (6 dagen najaar)

Desgewenst kan deel 2 één of meer jaren later gevolgd worden.

Tijden: 9.30 tot 16.15 uur (incl. lunch van 12.30 tot 13.15 uur).

Locatie: Stichting ITON, Leliestraat 7C te (2011 BL) Haarlem.

## **Inschrijving en kosten**

Inschrijven via [www.stichtingiton.nl](http://www.stichtingiton.nl). Totale kosten: € 3.210,- (excl. boeken)

Deel 1 Probleemanalyse: € 30,- (inschrijfgeld) + € 1.800,- (cursusgeld)

Deel 2 Neuro-interventie: € 30,- (inschrijfgeld) + € 1.350,- (cursusgeld)

## **Docenten**

Dr. Ben van Cranenburgh	neurowetenschapper
Prof. dr. Evert Thiery	neuropsycholoog (Gent)
Drs. Jan Wiersma	neuropsychiater
Ed Janssen	fysiotherapeut, docent ITON
Dr. W. van der Eerden	specialist ouderengeneeskunde
Prof. dr. Luciano Fasotti	neuropsycholoog
Drs. Niels Farenhorst	klinisch psycholoog
Evelyn Raven-Takken, MSc	logopedist
Evert Veldman	ergotherapeut
Iris van Aerde	ergotherapeut
Drs. Henk Lindeman	CVA-patiënt
'NN'	diverse ervaringsdeskundige(n)

# Basisprogramma opleiding Neurorevalidatie

## Waarom het is zoals het is

## Deel 1: Probleemanalyse (8 dagen)

### Dag 1

Inleiding en overzicht over de opleiding. De empirische cyclus als klinisch beslissingsmodel (probleemdefinitie en doelformulering, data-verzameling, probleemanalyse, verklaringshypothese, interventiehypothese, plan van aanpak, evaluatie).

Neurofilosofie: modellen van het zenuwstelsel, o.a. reflexen, sensomotorische cirkel (perceptie-actie cyclus), hiërarchisch model. Toepassingen met betrekking tot hersenbeschadiging. Hemisfeerspecialisatie: historie en actuele inzichten. Gevolgen van hersenbeschadiging: conceptueel raamwerk en overzicht.

Nieuwe inzichten uit beeldvormende technieken.

### Dag 2

Neuroanatomie en fysiologie. Een overzicht van belangrijke hersenstructuren en hun functie als kapstok voor het begrijpen en voorspellen van het voorkomen van neurologische en neuropsychologische stoornissen. Practicum neuroanatomie d.m.v. oefeningen aan de hand van hersenmodellen in groepjes.

Oefeningen: de plaats van de laesie in relatie tot het probleem van de patiënt: de gevolgen van lokale hersenbeschadiging op functie-, activiteiten-, en participatieniveau in relatie tot neuroanatomie.

Oefenen met het gebruiken van de empirische cyclus aan de hand van casuïstiek.

### Dag 3

Oorzaken en gevolgen van lokale hersenbeschadiging.

Een overzicht van mogelijke oorzaken van hersenbeschadiging: over o.a. bloedingen, infarcten, tumoren, traumatisch hersenletsel, en anoxie door andere oorzaken.

Specifieke aandacht voor problemen op het gebied van motoriek, sensoriek (voelen, gezichtsvelden, horen, ruiken en proeven) en de koppeling met neuropsychologische stoornissen, stoornissen in verwerking van visuele informatie, (o.a. hallucinaties) en dwanglachen en huilen.

Aandacht voor fysiotherapeutische diagnostiek. Wat behoort je te doen in de diagnostische fase?

Oefenen met het gebruik van het 12-cellenmodel om overzicht te verkrijgen op de individuele gevolgen van de hersenbeschadiging op neurologisch, neuropsychologisch en psychologisch vlak. Linker- vs rechterhemisfeerstoornissen.

### Dag 4

Aandacht voor ergotherapeutische diagnostiek. Wat doet de ergotherapeut en welke ergotherapeutische instrumenten kunnen ingezet worden om het functioneren van de patiënt in kaart te brengen?

Wat zijn executieve functies en hoe uiten problemen met deze functies zich in de praktijk?

Hoe kun je executieve problemen in kaart brengen? Inzicht hebben in je eigen mogelijkheden en onmogelijkheden is ook een hersenfunctie. Over de verschillende niveaus van ziekte-inzicht na hersenbeschadiging en hiermee samenhangende diagnostiek.

Na hersenbeschadiging kunnen problemen ontstaan in taal, spraak en stem maar ook minder voor de hand liggende stoornissen die een grote invloed kunnen hebben op de communicatie.

## **Dag 5**

Agnosieën: Over diverse vormen van agnosie, o.a. visuele, akoestische en tactiele agnosie. De impact van agnosie op het dagelijks functioneren en diagnostiek.

Video-observatie: Broken Images over een man met visuele agnosie met discussie.

Apraxieën: over de neurale basis van menselijk handelen. Diverse vormen van apraxie en de afgrenzing van andere stoornissen.

Video-observatie: een CVA-patiënt die zich niet kan aankleden met discussie.

Neglect en aanverwante stoornissen: de vele sub-vormen van neglect: herkenning en tests. De gevolgen van diverse vormen van neglect voor het dagelijks leven.

Geheugen: soorten geheugen, theorieën over geheugen, geheugenstoornissen (amnesie)

Video-observatie: Prisoner of consciousness, over een engelse musicus met ernstige geheugenstoornissen met discussie.

Ervaringsdeskundige en auteur Henk Lindeman doet zijn verhaal over de gevolgen van zijn CVA. Henk schreef samen met Ben van Cranenburgh het boekje 'Hersteld maar niet genezen'.

## **Dag 6**

Aandacht: over soorten aandacht, neurale verankering van aandacht en aandachtstoornissen.

Na hersenbeschadiging is aandacht altijd op een of andere wijze gestoord!

Na hersenbeschadiging kunnen er subtiele of duidelijk veranderingen in gedrag optreden welke een negatieve invloed hebben op het dagelijks functioneren en het onderhouden van relaties. Van benoemen naar begrijpen: een overzicht van mogelijke veranderingen in gedrag: (o.a. over verlies van initiatief en vormen van ontremming). Wanneer is het een probleem en voor wie? Aandacht voor systematische analyse van gedragsproblemen m.b.v. gedragsmodellen. Video-observatie: Stranger in the family met discussie.

## **Dag 7**

Analyse van dagelijkse problemen van een patiënt aan de hand van een observatievideo van een ADL- situatie en neuropsychologische diagnostiek. Het gebruiken van de aangereikte stof in een praktijksituatie. Plenaire discussie over de bevindingen. De docent geeft feedback en stuurt bij.

Evaluatie van de patiënt na hersenbeschadiging. Over testen en schalen.

Bespreking van individueel ingeleverde casusopdracht in groepjes en voorbereiding van plenaire presentaties van casussen

## **Dag 8**

Casuspresentaties in groepjes aan de hand van analyse met de empirische cyclus met plenaire discussie.

Een ervaringsdeskundige vertelt zijn verhaal over de minder zichtbare gevolgen van zijn hersenbloeding op 34-jarige leeftijd.

Korte introductie van deel 2 van deze opleiding. Afsluiting en uitreiking van certificaten met afsluitende borrel.

# Deel 2: Neuro-interventie (6 dagen)

## Eerst denken, dan behandelen

### Dag 1

Inleiding en overzicht van deel 2 van deze opleiding: van verklaringshypothese via interventiehypothese naar ontwerp van behandelplan- de empirische cyclus als leidraad. De biologische basis van leren, ontwikkeling en herstel: plasticiteit op verschillende niveaus. Herstel na hersenbeschadiging: neurale reorganisatie, reactivatie, compensatie en omgevingsaanpassing. Leertheoretische concepten voor revalidatie na hersenbeschadigingen leren van motorische vaardigheden. Implicaties voor de praktijk van de neurorevalidatie. Oefeningen plasticiteit en herstel.

### Dag 2

De therapeutische situatie en principes en methodes in de neurorevalidatie: over de rol van patiëntgebonden factoren (o.a. arousal, motivatie, emotie, aandacht en cognitie), de aard van de oefeningen, de rol van de therapeut en de omgeving. Verwerken van deze aspecten in het vormgeven van het behandelplan. Speciale aandacht voor o.a. : mental practice, impliciet vs. expliciet leren, automatisering en dubbeltaken, forced use, verbale zelfsturing, imitatieleren, leren van fouten vs. foutloos leren en hoe om te gaan met angst.

### Dag 3

Hoe verminderen we de negatieve invloed van verschillende stoornissen op het functioneren van de patiënt? Aangrijpen bij de stoornis zelf, compenseren en/of aanpassen van de omgeving en gebruiken van hulpmiddelen. Aandacht voor stoornisgerichte therapie bij problemen in de motoriek en sensoriek. Wat kun je bijvoorbeeld doen bij sensibiliteitsproblemen? Aanpak bij apraxie, agnosie, aandachtsproblemen en zintuiglijke overgevoeligheid. Wat kun je in de therapie doen bij stoornissen in de visuele verwerking? Van hemianopsie naar syndroom van Bálint.

### Dag 4

Snelheid van informatieverwerking en executieve functies zijn twee belangrijke hersenfuncties die het mogelijk maken goed te functioneren in het dagelijks leven. Wat kun je doen bij problemen in de snelheid van informatieverwerking en executieve functies na hersenbeschadiging?

De behandeling van een vertraagde informatieverwerking na hersenletsel is gebaseerd op 3 soorten interventies: farmacologische ingrepen, hersteltrainingen en compensatiebehandelingen. Deze worden besproken. Voor wat betreft executieve functiestoornissen wordt aan de hand van voorbeelden uit het dagelijks leven verduidelijkt hoe verschillende methoden gecombineerd kunnen worden toegepast om het behandel-effect op executieve beperkingen te versterken.

Workshop "Niet Rennen Maar Plannen": het toepassen van de praktisch zeer bruikbare modules gericht op problemen met plannen en geheugen en omgaan met tijdsdruk en vermoeidheid na hersenbeschadiging.

Hoe ga je in de praktijk om met beperkt ziekte-inzicht?



## **Dag 5**

Therapiemogelijkheden bij gedragsverandering na hersenletsel. Hoe kunnen we ongewenst gedrag na hersenbeschadiging beïnvloeden? Wat te doen bij apathie en/of ontremd gedrag? Uitleg over het toepassen van vormen van gedragsmodificatie, cognitieve gedragstherapie en de rol van medicatie.

Er wordt in groepjes gediscussieerd over de ingeleverde casusopdrachten en een presentatie voor dag 6 voorbereid.

## **Dag 6**

Casuspresentaties van eigen praktijkcasussen per groepje met plenaire discussie over de keuze en toepassingen van interventies.

Ervaringsdeskundige en auteur Frank Willem Hogervorst raakte betrokken bij een motorongeluk en vertelt over de aangrijpende gevolgen van zijn traumatisch hersenletsel voor zichzelf, gezin en werk.

Frank Willem schreef het boek: 'NAHgenoeg niets te zien'

Evaluatie, uitreiking van certificaten en drankje ter afsluiting.