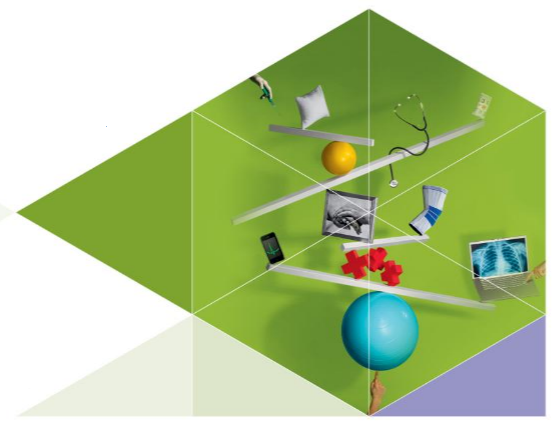


**Studiehandleiding**

**Bijscholing cursus in opdracht van het IOF,**

**gericht op EPB, DTF & perifere neurologie.**

**Opdrachtgever: Thomas Kolk**

**Coördinator: Jeroen van Egmond**

LF14 131 Methodisch Werken Groep A,

Lotte Companjen, Jaïr Jacobi, Flores Waalewijn,   
Kim Kuiper, Imke de Haan en Delphine Vercauteren.  
April 2015 Amsterdam

# Voorwoord

Beste Thomas Kolk, beste lezer,

Afgelopen tien weken hebben wij, Methodisch Werken Groep A (klas LF14 131) van de opleiding HBO Fysiotherapie te Amsterdam, aan een studiehandleiding gewerkt, zodat we twee nieuwe IOF leden kunnen trainen voor Groepspraktijk Den Oever. De nieuwe leden zijn de afgelopen tien jaar in het buitenland verbleven en hebben daar hun beroep uitgeoefend. Ze willen weer in Nederland aan het werk gaan als fysiotherapeut. Door de ontwikkelingen van de afgelopen jaren binnen de fysiotherapie is het noodzakelijk dat er een bijscholing plaatsvindt. De bijscholing zal gericht zijn op de specialisatie van Groepspraktijk Den Oever: perifeer neurologische aandoeningen (PNA).

Naast PNA zal er ook diep ingegaan worden op de onderwerpen waar de fysiotherapeuten de afgelopen tien jaar veel mee bezig zijn geweest, namelijk Evidence Based Practice en Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie.

De afgelopen weken hebben wij ons hierop gefocust. Als studenten zijn wij nog in de leer. Het is daarom interessant een project te maken waarbij wij onze eigen kennis ook kunnen verbreden en verbeteren. Het verbreden en verbeteren van onze kennis is gelukt. We zijn tien weken druk bezig geweest met het brainstormen naar ideeën, zoeken naar informatie en discussiëren over keuzes die genomen moesten worden. Dit verliep niet ten alle tijden even soepel, maar uiteindelijk hebben wij, naar onze menig, een goed product tot stand gebracht.

Dit was ons niet gelukt zonder hulp. Hierbij willen wij graag onze coach, Jeroen van Egmond, bedanken met de hulp die hij ons heeft gegeven tijdens het proces. We begonnen helaas met z’n alle ordeloos aan dit project, onze neuzen stonden niet dezelfde kant op. Jeroen heeft met zijn vragen, en zijn manier van denken, onze gedachten een andere richting op gestuurd, een goede richting. Zo zijn wij als projectgroep uiteindelijk tot een resultaat gekomen waar we trots op zijn.

Ook willen we Renée van Oosten bedanken voor zijn input in het project. Het is lastig om de knoop door te hakken bij verschillende keuzes. Door zijn ervaring als docent heeft hij ons geholpen de knopen door te hakken en ons geholpen de definitieve keuzes te laten maken.

Wij hopen, aan de hand van deze studiehandleiding, u te overtuigen van ons bekwaamheid. Zelf staan wij er met 100% achter dat onze training een succes zal worden.

Methodisch Werken Groep A,

Lotte Companjen, Jaïr Jacobi, Flores Waalewijn, Kim Kuiper, Imke de Haan en Delphine Vercauteren.  
Hogeschool van Amsterdam, HBO Fysiotherapie   
Amsterdam  
April 2015

# Inhoudsopgave

Voorwoord 2

Inhoudsopgave 3

Inleiding 5

Structuur van de training 6

Werkvorm en inhoud 6

Verwachtingen 6

Einddoelen 7

Planning van training 8

Trainingsdag 1 9

Trainingsdag 2 10

Trainingsdag 3 11

Trainingsdag 4 12

Trainingsdag 5 13

Trainingsdag 6 14

Trainingsdag 7 15

Trainingsdag 8 16

Trainingsdag 9 17

Trainingsdag 10 18

Bijlage 1: EBP 19

Wat is Evidence Based Practice? 19

Bijlage 2: DTF 25

De gevolgen van DTF voor de fysiotherapie 25

Bijlage 3: Screeningsformulier 27

Bijlage 4: Casuïstiek 1 DTF O.E. 29

Bijlage 5: Casuïstiek 2 Piriformis syndroom 30

Bijlage 6: Casuïstiek 3 Mortonse neuralgie 31

Bijlage 7: Casuïstiek 4 DTF B.E. 32

Bijlage 8: Casuïstiek 5 TOC 33

Bijlage 9: Casuïstiek 6 CTS 34

Bijlage 10: Casuïstiek 7 KANS/RSI 35

Bijlage 11: Casuïstiek 8 Neuropraxie n. ulnaris 36

Bijlage 12: Beoordelingsformulier praktijktoets 37

Bijlage 13: Literatuur 41

Bijlage 14: Docentenhandleiding 42

Inleiding 45

Wat is Evidence Based Practice? 46

Ontwikkelingen van Evidence Based Practice die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015 46

Waar bestaat EBP uit? 47

Waarom is het belangrijk om als fysiotherapeut volgens EBP te werken? 49

Hoe gebruik je EBP? 50

Wat zijn de ontwikkelingen van Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015 en wat betekent dit voor de fysiotherapie? 51

De gevolgen van DTF voor de fysiotherapie 52

Aan welke eisen moet een training/cursus voldoen? 53

Onze aannames van eisen voor het plan 53

Onze aannames van eisen voor de uitvoering van de training 54

Op welke manieren gaan wij mensen trainen/van informatie voorzien? 54

Eigen ervaring 54

Hoe bepalen we het kennisniveau van de cursisten? 57

Op welke manier gaan we toetsen? 57

Wat is de anatomie van het zenuwstelsel? 58

Spinale zenuwen 59

Radix 59

Plexus en perifere zenuwen 61

Welke soorten perifeer neurologische aandoeningen heb je? 63

Neurologische aandoeningen 63

Onderverdeling van perifere zenuwaandoeningen 63

Andere voorkomende aandoeningen 65

Hoe behandel je een perifeer neurologische aandoening? 71

Literatuurlijst 73

# Inleiding

De afgelopen 15 jaar zijn er aspecten veranderd in de Nederlandse fysiotherapeutische zorgverlening. Om mee te kunnen gaan met het huidige zorgstelsel, is deze update noodzakelijk.

In jullie afwezigheid is er in Nederland een directe toegankelijkheid fysiotherapie (DTF) ingevoerd. Patiënten kunnen zonder verwijzing naar de fysiotherapeut.

Om “up to date” te blijven wat betreft de laatste ontwikkelingen op het gebied van fysiotherapie zijn de volgende acties ondernomen binnen Groepspraktijk Den Oever. Allereerst het begeleiden van stagiaires van de Hogeschool van Amsterdam. Hierdoor wordt binnen de praktijk aanwezige kennis, vaardigheden en ervaring gedeeld met de aankomende fysiotherapeuten. Hierdoor blijven de fysiotherapeuten zelf scherp voor ontwikkelingen binnen het vak en kritisch op hun eigen fysiotherapeutisch handelen. Ook blijven de fysiotherapeuten van de praktijk op de hoogte door deel te nemen aan een Intercollegiaal Overleg fysiotherapeuten (IOF) en heeft de praktijk een abonnement op het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie en Fysiopraxis van het KNGF. De praktijk heeft een drietal computers en is aangesloten op het internet.

Dat groepspraktijk Den Oever een goede naam heeft op het gebied van het behandelen van patiënten met perifere zenuwaandoeningen, heeft met name te maken met het IOF. Het thematisch IOF heeft als speerpunt perifeer neurologische aandoeningen (PNA). Daaronder valt alles op het gebied van sensorische, motorische en vegetatieve problemen.

Deze studiehandleiding is opgesteld om jullie bij te scholen en zal gericht zijn op de specialisatie van Groepspraktijk Den Oever: perifeer neurologische aandoeningen (PNA). Ook zullen wij jullie leren werken via Evidence Based Practice.

# Structuur van de training

## Werkvorm en inhoud

Onze training is verdeeld over 10 verschillende cursusdagen van vier uur per keer. Daarnaast zullen er drie toets momenten zijn. Het eerste toets moment zal voor de start van de training zijn. Wij nemen een oriëntatie toets af, om een indicatie te krijgen van jullie kennisniveau.

De eerste dag zal beginnen met een inleiding over de training. We geven een inzicht in de opbouw, de inhoud en ons uiteindelijke doel van de training. Hierna zullen we verder gaan met de stof die deze trainingsdag behandeld moet worden.

Op de daarop volgende dagen behandelen we elke keer een verschillende aandoening. De  
training bestaat uit het bespreken van de voorbereidingsopdrachten, het bespreken van de gevonden informatie, de screening, het onderzoek en de behandeling: de anatomie en pathologie kan je voorbereiden aan de hand van de hiervoor bijgevoegde opdrachten.

Na de laatste trainingsdag zal er een eindpraktijktoets plaatsvinden. Deze zal afgenomen worden aan de hand van een casus uit de Groepspraktijk Den Oever. Om te toetsen of alle kennis is overgekomen, zullen jullie een complete screening, anamnese, onderzoek en behandeling uitvoeren bij een onbekende patiënt met een perifere neurologische aandoening. Een half uur voor de toets zal er een casus uitgereikt worden, waarna je 30 minuten voorbereidingstijd krijgt. Tijdens de toets wordt er gebruik gemaakt van een simulatiepatiënt. De casus kan een aandoening zijn die we tijdens de training hebben behandeld, maar we verwachten ook dat de kennis kan worden toegepast op andere ziektebeelden die te maken hebben met PNA.

Na deze negen weken hopen we terug te kunnen kijken op een succesvolle training. Dit houdt in  
dat de kennis zodanig is overgebracht, dat jullie in staat zijn je aan te sluiten bij het IOF.

## Verwachtingen

De verwachtingen voor de uitvoering van de training zijn

* Professionele houding van de cursisten tijdens de training/cursus.
* Professionele communicatie van de cursisten tijdens de training/cursus.
* De cursistengroep moet niet uit een te grote groep bestaan, er moet namelijk ruimte zijn voor individuele aandacht.
* De cursisten moeten voorbereid naar de training komen, dit d.m.v. voorbereidingsopdrachten die zijn aangegeven in de studiehandleiding.
* De cursisten moeten de benodigdheden die nodig zijn voor de training elke training bij zich hebben.
* Na elke training moet het lesdoel van de training en het persoonlijke lesdoel van de cursist behaald zijn.

## Einddoelen

Wij hebben als trainers een aantal einddoelen opgesteld. Wij verwachten dat de

IOF leden aan het eind van de training in het bezit zijn van onderstaande vaardigheden m.b.t.

patiënten met perifeer neurologische aandoeningen.

* Het kunnen tonen van een professionele attitude.
* EBP kunnen toepassen.
* Screening kunnen uitvoeren.
* Op de hoogte zijn van de ontwikkelingen van Evidence Based Practice die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015.
* Het kunnen omgaan met de items uit het gezondheidsprofiel VUB.
* Het kunnen ordenen volgens de ICF.
* Het kunnen leggen van oorzakelijke verbanden in zowel de horizontale als de verticale dimensie binnen het RPS format.
* Het hebben van kennis van psychometrische eigenschappen (betrouwbaarheid, validiteit, sensitiviteit, specificiteit, positieve en negatieve voorspellende waarde) van testen uit het lichamelijk onderzoek.
* Het kunnen bevragen wat de hulpvraag is van de cliënt.
* Het kunnen bevragen of er sprake is van een normaal of afwijkend beloop van het persoonlijk gezondheidsprobleem van de cliënt.
* Het kunnen bevragen c.q. benoemen van de lokaal belemmerende factoren voor herstel in de horizontale dimensie binnen het RPS format, gericht op het uithoudingsvermogen, mobiliteit, spierkracht in relatie tot het lopen, wandelen, fietsen.
* Het kunnen bevragen c.q. benoemen van de algemeen belemmerende factoren voor herstel in de verticale dimensie binnen het RPS format, gericht op de eventuele aanwezigheid van risicofactoren en/of prognostische factoren.
* Het kunnen samenvatten van de gegevens uit de anamnese.
* Het kunnen gebruik maken van de volgende meetinstrumenten; de VAS, de PSK en evt. andere vragenlijsten.
* Het kunnen formuleren van een voorlopige conclusie uit de gegevens van de anamnese.(= bijgestelde hypothesen)
* Het kennen van patronen van aandoeningen waarbij perifere zenuwen van de bovenste en onderste extremiteit betrokken zijn. (differentiaal diagnose)
* Het kunnen formuleren van doelstellingen voor het lichamelijk onderzoek.
* Het gebruik kunnen maken van de CVPB.
* Het kunnen uitvoeren van de geformuleerde doelstellingen m.b.t. het lichamelijk onderzoek.
* Het kunnen formuleren van conclusies naar aanleiding van de anamnese en het lichamelijk onderzoek (= definitieve hypothesen).
* Het kunnen formuleren van therapeutische doelstellingen geldend voor de individuele patiënt, SMART geformuleerd.
* Het kunnen uitvoeren van de geformuleerde therapeutische doelstellingen m.b.t. de behandeling.
* Het kunnen toepassen van het stappenplan klinisch redeneren.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trainings- week** | **Kalender week** | **Datum / Tijd** | **Training/Toets** | **Inhoud / Onderwerp casus** | **Opmerking** |
| 0 | 16 | Woensdag 15 april – 09.00 – 11.00 | Kennistoets 1A | Intake theorietoets | Resultaten kennistoets worden uiterlijk donderdag 16 april via de mail verstuurd. |
| 1 | 17 | Woensdag 22 april – 09.00 – 13.00 | Training 1 | Evidence Based Practice, Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie, Anatomie van de onderste extremiteiten met accent op de innervatie |  |
| 2 | 18 | Woensdag 29 april – 09.00 – 13.00 | Training 2 | Piriformis syndroom |  |
| 3 | 19 | Woensdag 6 mei – 09.00 – 13.00 | Training 3 | Neuropraxie van de n. femoralis |  |
| 4 | 20 | Maandag 11 mei – 09.00 – 13.00 | Training 4 | Guillain-Barré syndroom |  |
| 4 | 20 | Woensdag 13 mei – 09.00 – 13.00 | Training 5 | Mortonse neuralgie centraal |  |
| 5 | 21 | Maandag 18 mei – 09.00 – 11.00 | Kennistoets 1B | Theorietoets over de eerste vijf trainingen. | Resultaten kennistoets worden uiterlijk dinsdag 19 mei via de mail verstuurd. |
| 5 | 21 | Maandag 18 mei – 13.00 – 14.00 | Diagnostiek & Therapie | Je wordt getoetst met een casus gericht op de onderste extremiteit met het accent op perifere neurologische aandoeningen. | Resultaat zal direct na de toets gegeven worden. |
| 5 | 21 | Woensdag 20 mei – 09.00 – 13.00 | Training 6 | Anatomie van de bovenste extremiteiten met accent op de innervatie |  |
| 6 | 22 | Woensdag 27 mei – 09.00 – 13.00 | Training 7 | Thoracic Outlet Compression |  |
| 7 | 23 | Woensdag 3 juni – 09.00 – 13.00 | Training 8 | Carpaal tunnelsyndroom |  |
| 8 | 24 | Maandag 8 juni – 09.00 – 13.00 | Training 9 | KANS (klachten van arm, nek en/of schouder) |  |
| 8 | 24 | Woensdag 10 juni – 09.00 – 13.00 | Training 10 | Neurotmesis van de n. ulnaris |  |
| 9 | 25 | Maandag 15 juni – 09.00 – 11.00 | Kennistoets 1C | Theorietoets over de tien trainingen. | Resultaten kennistoets worden uiterlijk dinsdag 16 juni via de mail verstuurd. |
| 9 | 25 | Maandag 15 juni – 13.00 – 14.00 | Diagnostiek & Therapie | Je wordt getoetst met een casus gericht op de bovenste- of onderste extremiteit met het accent op perifere neurologische aandoeningen. | Resultaat zal direct na de toets gegeven worden. |
| 9 | 25 | Woensdag 17 juni – 09.00 – 13.00 | Presentatie / Afsluiting | De cursisten zullen een presentatie geven over wat ze de afgelopen negen weken geleerd hebben. | Deze wordt gegeven aan de oprichters en de docenten van de training. |

## Planning van training

# Trainingsdag 1

De eerste cursusdag is vooral een kennismaking en inleiding van de training. Er worden verschillende aspecten van de training besproken: de opbouw, de inhoud en natuurlijk het uiteindelijke doel van de training. Hierna beginnen we met de trainingsdag die bestaat uit EBP, DTF en de anatomie van de onderste extremiteit met het accent op het perifere zenuwstelsel.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om EBP en DTF toe te passen.
* De IOF leden beheersen de anatomie van de onderste extremiteit met het accent op het perifere zenuwstelsel.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Lees bijlage 1 en 2 goed door uit deze handleiding. Wij verwachten dat wij hier vragen over kunnen stellen tijdens de trainingsbijeenkomst.

**Opdracht 2**

Bestudeer de anatomie van de onderste extremiteit met het accent op het perifeer zenuwstelsel. Leer deze.

**Opdracht 3**

Bereid een screening voor aan de hand van bijlage 2 en 3 voor casuïstiek 1 in bijlage 4.

### Trainingsbijeenkomst

* Wij zullen de training beginnen met een korte introductie waar we algemene informatie zullen bespreken.
* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen uitleg geven over EBP en DTF.
* Vervolgens zullen de IOF leden aan de hand van casuïstiek oefenen met het

vaststellen van pluis/niet pluis als onderdeel van het fysiotherapeutisch

screeningsproces. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de eerste trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat de anatomie van de onderste extremiteit met accent op het perifeer zenuwstelsel duidelijk is en wordt begrepen. Verwerk ook de verkregen informatie over het screeningsproces. Zorg dat je hier handig in wordt.

# Trainingsdag 2

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de onderste extremiteit: het piriformis syndroom.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een piriformis syndroom te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij het piriformis syndroom uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Zoek in betrouwbare literatuur informatie over het piriformis syndroom. Bestudeer daarnaast ook de relevante anatomie.

**Opdracht 2**

Lees casuïstiek 2 in bijlage 5.

Beantwoord de volgende vragen ter voorbereiding op de les:

* Welke gegevens uit de anamnese, als onderdeel van het fysiotherapeutisch

Screeningsproces doen jou denken aan het piriformis syndroom (denk aan rode

vlaggen, beloop, patroonherkenning en hulpvraag)?

* Welke andere klachtenpatronen herken je mogelijk in deze casus? Noteer mogelijke

differentiaal diagnoses.

**Opdracht 3**

Welke aanvullende vragen wil je nog stellen om in kader van het screeningsproces het

patroon van het piriformis syndroom nog duidelijker te maken? Noteer deze.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het piriformis syndroom.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van het voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context worden gedemonstreerd en geoefend. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 2e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een complete anamnese, onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met het piriformis syndroom.

# Trainingsdag 3

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de onderste extremiteit: neurotmesis van de n. femoralis.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een neurotmesis te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een neurotmesis uit te voeren.

Voorbereidingsopdrachten  
**Opdracht 1**

Zoek in de literatuur naar informatie over het ziektebeeld neurotmesis n. femoralis.

**Opdracht 2**

Bestudeer de anatomie van de n. femoralis met accent op de innervatie van deze zenuw. En leer deze.

**Opdracht 3**

Zoek in de literatuur naar de meest voorkomende oorzaken met betrekking tot neurotmesis van de n. femoralis.

**Opdracht 4**

Bereid een praktische demonstratie voor waarbij het accent ligt op de behandeling.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen verschillen in de geraadpleegde bronnen worden besproken. Er zal vooral gekeken worden naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie zijn gekomen. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.
* De trainers zullen verder ingaan op de neurotmesis van de n. femoralis.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van het voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context worden gedemonstreerd en geoefend. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

Verwerkingsopdracht  
Verwerk het commentaar en de lesstof van de 3e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een complete anamnese, onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met een neurotmesis.

# Trainingsdag 4

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de onderste extremiteit: Mortonse neuralgie.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een Mortonse neuralgie te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een Mortonse neuralgie uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Zoek in de literatuur naar informatie over het ziektebeeld Mortonse neuralgie.

**Opdracht 2**

Beantwoord de volgende vragen ter voorbereiding op de les:

* Welke klachtenpatronen kun je verwachten?
* Beschrijf vervolgens de mogelijke lokaal en/of algemeen belemmerende factoren voor
* herstel.

**Opdracht 3**

Bereid een praktische demonstratie voor aan de hand van casuïstiek 3 in bijlage 6 waarbij het accent ligt op de screening.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het ziektebeeld Mortonse neuralgie.
* De IOF leden gaan een screening uitvoeren gericht op Mortonse neuralgie. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 4e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een complete anamnese, onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met een Mortonse neuralgie.

# Trainingsdag 5

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de onderste extremiteit: Guillain-Barré syndroom.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een Guillain-Barré syndroom te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een Guillain-Barré syndroom uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Zoek in betrouwbare literatuur informatie over het Guillain-Barré syndroom. Bestudeer deze informatie zodat in de les vragen over deze aandoening gesteld kunnen worden.

**Opdracht 2**

Zoek in de literatuur naar de meest voorkomende oorzaken met betrekking tot Guillain-Barré syndroom.

**Opdracht 3**

Bereid een praktische demonstratie voor waarbij het accent ligt op het onderzoek bij het Guillain-Barré syndroom.

**Opdracht 4**

Zoek in betrouwbare literatuur informatie over de behandeling van het Guillain-Barré syndroom. Hier wordt in de les meer aandacht aan besteed.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het Guillain-Barré syndroom.
* De IOF leden gaan het onderzoek uitvoeren bij elkaar. Hierbij wordt tijdens het onderzoek feedback gegeven. En na het onderzoek wordt een conclusie gegeven van de gevonden bevindingen.
* De IOF leden gaan een behandeling formuleren en praktisch uitvoeren voor een patiënt met het Guillain-Barré syndroom.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 5e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met het Guillain-Barré syndroom.

# Trainingsdag 6

Na eerst 5 trainingsdagen gericht te hebben op perifeer neurologische aandoeningen aan de onderste extremiteit, gaan we ons nu richten op perifeer neurologische aandoeningen aan de bovenste extremiteit.

### Lesdoelen

* De IOF leden beheersen de anatomie van de bovenste extremiteit met het accent op het perifere zenuwstelsel.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Bestudeer en leer de anatomie van de bovenste extremiteit met het accent op het perifere zenuwstelsel.

**Opdracht 2**

Zoek in betrouwbare literatuur de screening (rode vlaggen) op van de bovenste extremiteit.

**Opdracht 3**

Bereid een screening voor aan de hand van de opgezochte informatie, bijlage 2, bijlage 3 en casuïstiek 5 in bijlage 7.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op de neurologie van de bovenste extremiteit met het accent op het perifere zenuwstelsel.
* De IOF leden gaan een screening uitvoeren gericht op perifere neurologische aandoeningen aan de bovenste extremiteit. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 6e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat de anatomie van de bovenste extremiteit met accent op het perifeer zenuwstelsel duidelijk is en het wordt begrepen.

# Trainingsdag 7

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de bovenste extremiteit: TOC.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een TOC te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een TOC uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**  
Zoek in de literatuur

* Welke verschillende poorten er zijn en uit welke structuren deze poorten bestaan. Welke structuren lopen door welke poort?
* Wat voor symptomen horen bij een patiënt met TOC?
* Welke provocatietesten er zijn voor TOC met daarin de betrouwbaarheid en validiteit van deze testen. Tevens welke test gebruik je voor welke poort?

**Opdracht 2**

Lees casuïstiek 5in de bijlage 8. Welke gegevens uit de anamnese doen je denken aan een TOC. Denk hierbij aan rode vlaggen, beloop, patroonherkenning en de hulpvraag.

**Opdracht 3**

Welke aanvullende vragen wil je nog stellen aan de patiënt van de betreffende casus in het kader van het screeningsproces van een TOC? Noteer deze.

**Opdracht 4**

Formuleer SMART-onderzoeksdoelstellingen bij deze casus om te kunnen aantonen dat er sprake is van een TOC. Noteer deze.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het ziektebeeld van TOC.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van de voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context wordt gedemonstreerd en geoefend.
* Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 7e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met het TOC.

# Trainingsdag 8

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de bovenste extremiteit: Carpaal Tunnel Syndroom (CTS).

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een CTS te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een CTS uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Zoek in de literatuur naar informatie over het ziektebeeld CTS.

**Opdracht 2**

Bestudeer en leer de anatomie van de n. medianus met het accent op de carpale tunnel.

**Opdracht 3**

Lees casuïstiek 6in de bijlage 9. Welke gegevens uit de anamnese doen je denken aan een CTS. Denk hierbij aan rode vlaggen, beloop, patroonherkenning en de hulpvraag.

**Opdracht 4**

Formuleer SMART-onderzoeksdoelstellingen bij deze casus om te kunnen aantonen dat er sprake is van een CTS. Noteer deze.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het ziektebeeld van CTS.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van de voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context wordt gedemonstreerd en geoefend. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 8e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met het CTS.

# Trainingsdag 9

Tijdens deze trainingsdag behandelen we een aandoening van de bovenste extremiteit: KANS/RSI.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van KANS/RSI te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij KANS/RSI uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Lees de KANS richtlijn door op <http://www.fysionet-evidencebased.nl/>

* Bestudeer hier goed de rode vlaggen waarnaar gekeken wordt bij patiënten met KANS.

**Opdracht 2**

Lees casuïstiek 7 in bijlage 10. Welke aanvullende vragen wil je nog stellen aan de patiënt van de betreffende casus in het kader van het screeningsproces van KANS/RSI? Noteer deze.

**Opdracht 3**

Formuleer SMART-onderzoeksdoelstellingen bij deze casus om te kunnen aantonen dat er sprake is van KANS/RSI. Noteer deze.

**Opdracht 4**

Bereid een praktische demonstratie voor aan de hand van casuïstiek 7 in bijlage 10, waarbij zowel de screening, anamnese, onderzoek en behandeling aan bod komen.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het ziektebeeld van KANS/RSI.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van de voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context wordt gedemonstreerd en geoefend. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de 9e trainingsdag. Gebruik hierbij de voorbereidingsopdrachten en de feedback die daarop is gegeven tijdens de trainingsdag. Het resultaat van de verwerkingsopdracht moet zijn dat er een onderzoek en behandeling is geformuleerd voor een patiënt met het KANS/RSI.

# Trainingsdag 10

Tijdens onze laatste trainingsdag behandelen we een aandoening van de bovenste extremiteit: neuropraxie van de n. ulnaris.

### Lesdoelen

* De IOF leden zijn in staat om het patroon van een neuropraxie te herkennen.
* De IOF leden zijn in staat om een screening, anamnese, onderzoek en behandeling bij een neuropraxie uit te voeren.

### Voorbereidingsopdrachten

**Opdracht 1**

Zoek in betrouwbare literatuur informatie over neuropraxie van de n. ulnaris. Bestudeer daarnaast ook de relevante anatomie.

**Opdracht 2**

Beantwoord de volgende vragen ter voorbereiding op de les:

* Welke klachtenpatronen kun je verwachten?
* Beschrijf vervolgens de mogelijke lokaal en/of algemeen belemmerende factoren voor
* herstel.

**Opdracht 3**

Bereid een praktische demonstratie voor aan de hand van casuïstiek 8 in bijlage 11 waarbij zowel de screening, anamnese, onderzoek en behandeling aan bod komen.

### Trainingsbijeenkomst

* De trainers zullen tijdens deze bijeenkomst aandacht besteden aan de voorbereide opdrachten van de IOF leden. Hierbij zullen de verschillen in de uitwerking van de opdrachten worden besproken en nagegaan worden waardoor deze verschillen zijn ontstaan. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar hoe de IOF leden aan de desbetreffende informatie komen.
* De trainers zullen verder ingaan op het ziektebeeld van een Neuropraxie.
* De IOF leden zal gevraagd worden een presentatie te verzorgen van het voorbereide opdrachten. Hierbij zal feedback gegeven worden op de verschillende vaardigheden, welke in de betreffende patiënten context wordt gedemonstreerd en geoefend. Deze wordt eventueel aangevuld en voorzien van feedback.

### Verwerkingsopdracht

Verwerk het commentaar en de lesstof van de laatste trainingsdag. Gebruik hierbij je voorbereidingsopdrachten. Als resultaat zal je dan een complete screening, anamnese, onderzoek en behandeling hebben. Oefen deze zodat je er vaardig in wordt. Zorg ook dat je alle behandelde stof herhaald aan de hand van alle gemaakte verwerkingsopdrachten.

# Bijlage 1: EBP

## Wat is Evidence Based Practice?

In deze deelvraag wordt beschreven wat Evidence Based Practice (EBP) is en waaruit EBP bestaat. Waarom het zo belangrijk is dat je als fysiotherapeut volgens deze methode werkt en hoe je deze methode moet gebruiken. Ook worden de ontwikkelingen van EBP tussen 2005 en 2015 beschreven. Dit betekent dat je als fysiotherapeut bewust moet zijn van je fysiotherapeutisch handelen. Onderzoeksresultaten kunnen niet meer zomaar in elke situatie worden gebruikt. Je moet als fysiotherapeut competent zijn, of competent door scholing worden in de nieuwe handelswijze. De fysiotherapeut moet het bewijs van handelen kunnen aantonen en de patiënt moet er mee akkoord willen gaan.

Van de huidige fysiotherapeut wordt verwacht dat hij (EBP) handelt. EBP betekent letterlijk:” het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruik maken van het aanwezige en beste bewijsmateriaal (evidence) om beslissingen te nemen voor individuele patiënten” (Sackett e.a. 1996). De Beroepsbeoefenaar (in ons geval de fysiotherapeut) richt zich op de behandeling naar aanleiding van feitelijke bewijzen. Het is een (para)medische werkwijze die tegenwoordig ook wordt toegepast in de fysiotherapie.

Het is als fysiotherapeut de bedoeling dat zowel klinische expertise, externe wetenschappelijke bewijzen en de voorkeuren met verwachtingen van de patiënt integreert in je werkwijze. Op deze wijze kan er snel in kaart worden gebracht of de gekozen behandeling wel bewezen effectief is en of er alternatieve behandelwijze bestaan. De hulpvraag van de patiënt staat altijd centraal. Bij het zoeken naar EBP kan gebruik worden gemaakt van de Vijf-stap-methode van Sackett:

1. Het klinisch probleem vertalen in een beantwoordbare vraag.
2. Het efficiënt zoeken naar het beste bewijsmateriaal.
3. Het wegen van het gevonden bewijs op kwaliteit en toepasbaarheid.
4. Het nemen van een beslissing op grond van beschikbaar bewijs.
5. Het regelmatig evalueren van de kwaliteit van dit proces.

(Trimbos e.a. 2010)

### Ontwikkelingen van Evidence Based Practice die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015

Omdat jullie vanaf 2005 niet meer in Nederland als fysiotherapeut hebben gewerkt, wordt er gekeken naar eventuele verandering in de EBP van 2005 en de EBP van nu. Er zal duidelijk gemaakt worden wat er veranderd is en hoe het er tegenwoordig uit ziet.

#### Evidence Based Practice tot 2005

EBP werd in 2005 gezien als het zorgvuldig, nadrukkelijk en verstandig gebruik van het huidige best beschikbare bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De vijf-stap-methode zag er hetzelfde uit als dat het er nu uit ziet. Het was een besluitvormingsproces, waarbij klinische beslissingen genomen werden, dit op basis van klinische expertise van de behandelaar. Ook werd deze beslissing genomen op basis van externe bewijsmateriaal vanuit systematisch onderzoek en de voorkeur of wens van de patiënt.

Het doel van EBP is het verantwoorden van de kwaliteit van de zorg, het verbeteren hiervan en ook het onderbouwen van de beslissingen die de therapeut neemt. Deze beslissing zal genomen worden met behulp van het beste (wetenschappelijke) bewijs. Het draagt bij aan het invoeren van verbeteringen of veranderingen van bewezen waarde.

#### Het gebruik van EPB in 2005

De uitvoering van EBP is tweevoudig. Aan de ene kant gaat het om het toepassen van de methodiek, hierbij betrek je het extern bewijs bij klinische beslissingen. De fysiotherapeut moet zorgen dat hij altijd op de hoogte is van het best beschikbare bewijs, zoals nieuwe richtlijnen. Aan de andere kant de invoering van het gevonden resultaat. Het kan zo zijn, dat de behandeling er anders uitziet na het gebruiken van EBP. Hiervoor is gedragsverandering van de therapeut nodig. Dit heeft vijf fases:

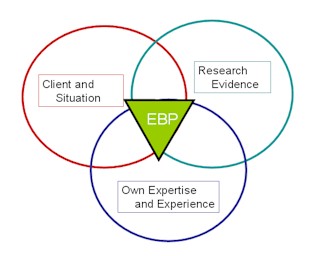
1. Pre contemplatie: de fysiotherapeut heeft geen intentie tot verandering.
2. Contemplatie: de fysiotherapeut overweegt verandering.
3. Preparatie: de fysiotherapeut bereidt zich voor op verandering.
4. Actie: De fysiotherapeut gaat over tot de toepassing van de verandering in zijn handelen.
5. Behoud: Er is permanente gedragsverandering: de fysiotherapeut werkt evidence-based.

Zo kan de fysiotherapeut op de best- en snelst mogelijke manier de EBP in zijn handelen krijgen, zodat hij adequater te werk kan gaan.

Er zijn weinig ontwikkelingen gemaakt binnen EBP. Het grootste verschil is dat de fysiotherapeuten in 2005 nog moesten wennen aan het idee van EBP en het leren werken hiermee. In 2015 werkt iedere fysiotherapeut met evidence-based practice. (*Verhoef e.a. 2005)*

### Waar bestaat EBP uit?

Individuele klinische expertise, het beste beschikbare bewijs en de waarden en voorkeuren van de patiënt is waar Evidence Based Practice uit bestaat. Zie de afbeelding hieronder



#### Klinische expertise

Naast de kennis die fysiotherapeuten de afgelopen jaren hebben verworven uit hun opleiding, doen zij gedurende jaren steeds meer ervaring op in het uitvoeren van hun specialiteiten. Deze kennis passen zij weer toe in de praktijk waardoor ze een bepaalde deskundigheid oftewel klinische expertise ontwikkelen.

Klinische expertise is naast wetenschappelijk onderzoek een belangrijke basis voor de behandelingen in de praktijk. Onderzoek wijst uit dat de expertise van fysiotherapeuten gedurende hun beroepscarrière toeneemt zonder dat zij meer boekenwijsheid hebben vergaard. Dit wordt ook wel ‘Tactic knowledge’ genoemd. Een vorm van individuele kennis die moeilijk overdraagbaar is en die vaak bestaat uit waarden, ervaringen en attituden. In tegenstelling tot extern bewijsmateriaal is ‘Tactic Knowledge’ kennis die niet is vastgelegd en moeilijk te bewijzen is. Een ervaren fysiotherapeut zal bijvoorbeeld veel eerder blessures of bepaalde klachten herkennen dan een onervaren fysiotherapeut dat doet. (Dawes e.a. 2005)

#### Het best beschikbare bewijs

Er zijn verschillende manieren om aan betrouwbare informatie te komen. Meestal komt het bewijsmateriaal bij wetenschappelijke studies vandaan. Voor fysiotherapeuten heb je de richtlijnen van het KNGF (Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie). Deze richtlijnen zijn samengesteld, na jaren onderzoek, naar de gevolgen van elke stap in het fysiotherapeutisch proces. De richtlijnen zijn gebaseerd op EBP en hoog betrouwbaar. Daarnaast bestaan er verschillende databases waar je betrouwbare informatie kan vinden, gebaseerd op EBP. Voorbeelden hiervan zijn PubMed, Cochrane en PEDro. Je kan je zoekcriteria heel goed specificeren, waardoor je vrij makkelijk relevante informatie kan vinden.

Hiernaast is te zien hoe de niveaus van evidentie zijn opgebouwd. Hierbij leren wij de cursisten om te beginnen op het hoogste niveau en indien dat niet beschikbaar is een niveau lager te zoeken. Zo onderbouw je de behandeling zo wetenschappelijk mogelijk.

Naarmate een onderzoek hoger in de piramide zit, heeft een onderzoek een hogere bewijslast. (Greenhalgh e.a. 2006)

#### Waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt

Een professional kan over nog zoveel wetenschappelijke kennis en klinische expertise beschikken, maar de hulpvraag van de patiënt staat altijd centraal. Als de patiënt bepaalde wensen en visies heeft moeten die serieus genomen worden. Het is belangrijk dat professionals hun werkwijze duidelijk maken en aan de patiënt laten zien wat zij in hun belang achten. Uiteindelijk beslist de patiënt zelf of hij/zij akkoord gaat met de fysiotherapeut en de behandeling.

Tegenwoordig mogen patiënten steeds vaker actief deelnemen in het besluitvormingsproces. Hierbij is het soms mogelijk dat er meerdere opties voor behandelen zijn, waaruit de patiënt kan kiezen. Samen met de voorkeur van de fysiotherapeut kan dan een overwegen keuze worden gemaakt. Zo krijgt de patiënt het gevoel gehoord te worden en het heft in eigen hand te hebben om mee te kunnen besluiten bij zijn of haar eigen behandeling. Dit wordt ook wel zelfmanagement genoemd. Hierbij leert de patiënt zelf met de aandoening om te gaan en beslissingen te maken die voor hemzelf goed aanvoelen. Samen met de fysiotherapeut en naasten kan opzoek worden gegaan naar een balans. Bij zelfmanagement komt het er dus op neer dat de patiënt opnieuw de regie voert over het leven met de aandoening. De fysiotherapeut neemt tijdens dit proces de rol van de coach aan, die openstaat voor de ideeën van de patiënt en samen met de patiënt beslissingen neemt. Deze vorm van gezamenlijke besluitvorming, ook wel ‘shared decision making’ (SDM) genoemd, kan van belangrijke waarde zijn voor het verdere behandelproces. Het goed informeren van patiënten over verschillende opties en hen laten participeren in de besluitvorming leidt namelijk tot hogere patiënttevredenheid en betere uitkomsten in de zorg. (Stalmeier e.a. 2015)

### Waarom is het belangrijk om als fysiotherapeut om volgens EBP te werken?

Door middel van EBP kan er snel in kaart worden gebracht of de gekozen behandeling wel bewezen effectief is en of er alternatieve behandelwijzen bestaan. Een voorbeeld van een veel gebruikte behandeltechniek is massage. Massage wordt al sinds jaar en dag gebruikt ter bestrijding van verschillende klachten. Toch is het zo dat een steeds grotere groep fysiotherapeuten deze methode niet meer toepast vanwege het gebrek aan bewijs in EBP. Behandelmethodes met gebrek aan EBP hebben het grote nadeel dat ze in twijfel getrokken (kunnen) worden, omdat er geen 100% zekerheid over bestaat. Om deze reden wordt de fysiotherapeut aangeraden om betrouwbare bronnen en bewezen methodes te gebruiken in zijn of haar werk.

Als fysiotherapeut moet je beslissingen nemen waarbij het gebruik van EBP erg belangrijk is. Wij gebruiken het voor de volgende 4 groepen:

* Patiënten: hier zorgt het werken met EBP voor accurate diagnostiek en zorg.
* Beroepsgroepen: hier staat efficiëntie en het kunnen valideren van bestaansrecht centraal. We moeten kunnen onderbouwen wat wij kunnen.
* Overheid en verzekeraars: EBP zorgt hier het voor zekerheid en beheersbaarheid.
* Maatschappij: voor de maatschappij zorgt EBP uiteindelijk voor kwaliteit van leven.

(Brouwer 2015)

Zorgverzekeringen en de overheid kijken steeds meer naar waar bewijs voor is. Zorg waar minder bewijs voor is wordt uit het basispakket gehaald. Het belang van wetenschappelijke onderbouwing wordt steeds groter. Indien beleidsorganen alleen kijken naar behandelingen die kostenbesparend zijn en uitsluitend behandelingen waarvoor voldoende bewijs is verstrekt, spreken we van kostenreductiegeneeskunde. Hier wordt klinische expertise en de voorkeur van patiënten niet in meegenomen. (Offringa e.a. 2008)

Voor het begrijpen, herkennen en toepassen van EBP is klinisch redeneren noodzakelijk.  
Klinisch redeneren omvat de mentale processen van verzamelen, wegen, prioriteren, interpreteren en structureren van de informatie door de fysiotherapeut. Hiermee kan de fysiotherapeut een probleem met bewegen kritisch verhelderen, helpen oplossen en de resultaten evalueren. De informatie die gebruikt wordt voor het klinisch redeneren bestaat uit bronnen van biomedische, gedragswetenschappelijke of bewegingswetenschappelijke aard. Naast deze vakinhoudelijke informatie betrekt de fysiotherapeut ook maatschappelijke en financieel-economische aspecten bij zijn afweging. Op grond van de door de cliënt genomen besluiten en diens toestemming, gaat de fysiotherapeut over tot klinisch handelen, waarbij hij dit handelen voortdurend afstemt met de cliënt.(Vries e.a. 2014)

### Hoe gebruik je EBP?

EBP gebruik je om keuzes, handelingen of informatie te onderbouwen. Stap 1 is de vraag te formuleren door middel van de pico-regel. In de EBP wordt veelal de ‘pico-regel’ toegepast om beantwoordbare vragen te formuleren. Oftewel het klinisch probleem vertalen naar een beantwoordbare vraag.

‘PICO’ is de afkorting van de elementen waaruit de vraag bestaat:

**P - P**atiënt of Probleem (wie): beschrijving van de patiënt(en) en/of het probleem, zoals diagnose, leeftijd en geslacht.

**I - I**nterventie (wat): beschrijving van de toegepaste en/of onderzochte interventie.

**C - C**o-interventie/comparison: eventuele andere (alternatieve) interventie, die vergeleken wordt met de interventie.

**O - O**utcome of resultaat (waarom): beschrijving van wat de fysiotherapeut hoopt te bereiken of welk effect de interventie op de patiënt zou moeten hebben.

Het goed formuleren van een PICO draagt bij tot een bruikbare uitkomst. Een goede afbakening van wat je wilt gaan onderzoeken is hierbij nodig. (Sackett e.a. 2000)

### **Het efficiënt zoeken naar het beste bewijs materiaal**

**Aan de hand van een PICO kunnen wij verder werken.** Wanneer een onderzoeksvraag duidelijk is, volgt de volgende stap, het zoeken van literatuur. In de praktijk blijkt dit een lastige taak. Een goede vraagstelling helpt bij het vinden van bruikbare onderzoeken.

Na het formuleren van de vraagstelling begint het zoeken naar literatuur die een antwoord geeft op de vraag. Als er richtlijnen voor handen zijn die een antwoord kunnen geven op de vraag, dan is het aan te raden om daar de zoektocht te beginnen. Zijn er geen bestaande richtlijnen dan zijn er allerlei informatiebronnen en databanken waarin gezocht kan worden naar een antwoord op de vraag. (Vlieger 2015)

### **Het wegen van het gevonden bewijs op kwaliteit en toepasbaarheid**

**De gevonden publicaties worden kritisch beoordeeld op validiteit, relevantie en toepasbaarheid.** Het meest lastige is het beoordelen van de gevonden informatie. Er kan gekeken worden naar de opbouw van een gevonden artikel.

* Titel + samenvatting
* Introductie
* Methode
  + - Populatie
    - Design, onderzoeksopzet
    - Meetinstrumenten
    - Statistiek
* Resultaten
* Discussie, conclusie
* Referenties

**Op basis hiervan kan er geconcludeerd worden of deze gevonden publicatie bruikbaar is voor onderzoek.**

De eisen die wij stellen aan een EBP bron moet voldoen aan de volgende criteria:

* Het huidige best beschikbare bewijs;
* De kennis en ervaring van de paramedicus/auteur;
* De waarde(n) en voorkeur(en) van een individuele patiënt(en) vanuit het onderzoek. (Reijnders 2010)

De bronnen dienen:

* Objectief te zijn.
* Wetenschappelijk aangetoond te zijn.
* Een zo hoog mogelijk betrouwbaarheid hebben.

Het is dus van belang dat er kritisch wordt gekeken naar een bron volgens de eisen die hierboven vermeld staan. Zo kan de kwaliteit behouden worden. Onderzoeken zorgen er ook voor dat het zeker is dat deze bron van waarde is.

Als een bron niet EBP is dient er vermeld te worden waar de bron vandaan komt en wat voor bron het is. Bijvoorbeeld een bron van een ‘systematic review’ die enkel wetenschappelijk onderbouwt is, of bijvoorbeeld databanken zoals PubMed en andere .GOV sites. De boven genoemde criteria (minus de EBP criteria) zullen wij dan ook zover mogelijk toepassen op deze bronnen om de kwaliteit te behouden.

### **Het nemen van een beslissing op grond van beschikbaarheid bewijs**

Deze stap wordt over het algemeen goed uitgevoerd. Is de evidence eenmaal gevonden en beoordeeld dan komt het aan op toepassen en vergelijken met de voorheen geboden zorg.  Ook hier is het belangrijk om kritisch te blijven.

### **Het regelmatig evalueren van de kwaliteit van dit proces**

**Omdat het vakgebied fysiotherapie zich blijft ontwikkelen verwachten wij dit ook van jullie. Het groeiende aantal wetenschappelijke studies van hoge kwaliteit heeft geleid tot een toenemend inzicht in de sturende mechanismen die bepalend zijn voor het beloop en het succes van fysiotherapie. Dit vraagt specialisatie van de beroepsgroep als geheel en specialisatie van de fysiotherapeut in het veld. Door te blijven evalueren verwachten wij van jullie dat je jezelf blijft profileren en op het niveau te zijn waar je hoort te zijn. (Vries 2014)**

# Bijlage 2: DTF

Sinds 1 januari 2006 is de Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF) wettelijk mogelijk. Dit houdt in dat patiënten een fysiotherapeut kunnen bezoeken op eigen initiatief, zonder dat hier een verwijsbrief van de huisarts of medisch specialist voor nodig is.

## De gevolgen van DTF voor de fysiotherapie

De invoering van DTF heeft grote gevolgen gehad voor het fysiotherapeutische beroep. De grootste verandering die heeft plaatsgevonden is dat het screeningsproces is toegevoegd aan het fysiotherapeutisch methodisch handelen. Screening is een proces dat de fysiotherapeut leidt tot de beslissing of verder therapeutisch onderzoek geïndiceerd is. Bij screenen wordt door middel van gerichte vragen, eventueel met fysieke testen, binnen een beperkte tijd vastgesteld of er sprake is van een binnen het competentiegebied van de individuele fysiotherapeut vallend ‘patroon van tekens en symptomen’.

Het screeningsproces bestaat volgens het KNGF uit vier onderdelen:

### De aanmelding

Hierin wordt naar de gegevens van de patiënt gevraagd en kan er bij het missen van noodzakelijke medische gegevens contact worden opgenomen met de huisarts of medisch specialist van de patiënt. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de individuele fysiotherapeut zelf en mag alleen met toestemming van de patiënt

### Inventarisatie van de hulpvraag

In dit onderdeel van de screening vraagt de fysiotherapeut naar de belangrijkste klachten en het beloop van de klachten. Ook is het hierbij van belang te achterhalen wat de doelstelling voor de behandeling is van de patiënt.

### Het screenen op pluis/niet-pluis

Hierbij moet de fysiotherapeut op basis van geslacht, leeftijd, incidentie, prevalentie en gegevens over ontstaanswijze, symptomen en verschijnselen kunnen inschatten of symptomen pluis of niet-pluis zijn. Hierdoor besluit een fysiotherapeut of verder diagnostisch onderzoek zonder tussenkomst van een arts of medisch specialist is geïndiceerd. Hierbij is de fysiotherapeut niet alleen alert op de patroonherkenning maar ook op specifieke en generieke rode vlaggen.

Rode vlaggen zijn volgens de KNGF richtlijn KANS: ‘symptomen die wijzen op mogelijk ernstige onderliggende pathologie, waarvoor de patiënt dient te worden geadviseerd contact op te nemen met de huisarts’. Generieke rode vlaggen die hierin beschreven zijn, zijn:

* Onbegrepen tekenen of symptomen na (recent) trauma;
* Al langer bestaande onverklaarbare koorts;
* Recent onverklaarbaar gewichtsverlies (meer dan 5 kilogram per maand);
* Langdurig gebruik voor corticosteroïden;
* Constante pijn die niet afneemt in rust of bij verandering van positie;
* Kanker in de voorgeschiedenis;
* Algemeen onwel bevinden zonder oorzaak;
* Nachtelijke pijn, welke niet beïnvloedbaar is door houding en/of bewegingen;
* Uitgebreide neurologische tekenen en symptomen.

Vervolgens hebben bepaalde specifieke klachten ook nog hun eigen specifieke rode vlaggen. Deze kunnen anders zijn voor verschillende aandoeningen. Deze zijn te vinden in de Richtlijnen en Evidence Based richtlijnen van het KNGF. (KNGF 2011)

### Informeren en adviseren over de bevindingen van het screeningsproces

Tot slot wordt de patiënt na het screeningsproces geïnformeerd en geadviseerd over de bevindingen. Zodra de uitspraak ‘niet-pluis’ is gemaakt, wordt de patiënt geadviseerd contact op te nemen met de huisarts. De conclusie niet-pluis wordt gemaakt indien het patroon onbekend is, één of meerdere symptomen afwijken van een bekend patroon, er een bekend patroon is maar een afwijkend beloop en als er één of meerdere rode vlaggen aanwezig zijn.

Wanneer de uitspraak pluis is, kan de fysiotherapeut zonder tussenkomst van een arts of medisch specialist doorgaan met de aanvullende anamnese en aanvullend onderzoek.

Het verschil met 2005 en nu, is dat de Directe Toegankelijk Fysiotherapie is ingevoerd. Bij patiënten die niet doorverwezen zijn, maar op eigen initiatief bij de fysiotherapeut komen moet bovenstaand screeningsproces worden doorlopen. Volgens LIPS (Landelijke Informatievoorziening Paramedische Zorg) en NIVEL(Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) treedt er door dit proces een verschuiving in de aard van het werk van de fysiotherapeut plaats. Ook komt er een extra verantwoordelijkheidsfunctie op het bord van de fysiotherapeut. Gemiste rode vlaggen kunnen bijvoorbeeld ernstige gevolgen hebben voor de patiënt. Volgens LIPS en NIVEL is de werkdruk met maximaal enkele procenten toegenomen door de invoering van Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie. Aparte screening is niet noodzakelijk als de patiënt is doorverwezen door een huisarts of medisch specialist. Wel moet je als fysiotherapeut tijdens het diagnostische en therapeutische proces alert blijven op signalen en rode vlaggen waarbij tussenkomst van een arts of medisch specialist geïndiceerd wordt. (Swinkels 2004)

# Bijlage 3: Screeningsformulier

|  |  |
| --- | --- |
| **Screenings- & rapportageformulier Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie** | |
|  |  |
| Persoonsgegevens cliënt |  |
| Naam : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Geb. datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Adres : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Datum : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Postcode + Plaats: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Reden contact fysiotherapeut |  |

Reden contact:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Belangrijkste gezondheidsproblemen:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Beloop van de gezondheidsproblemen:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Screening op “pluis/niet pluis”

Indien “niet pluis”,

reden(en):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Conclusie

* Verder fysiotherapeutisch onderzoek is niet geïndiceerd, geen verwijzing naar anderen
* Verder fysiotherapeutisch onderzoek is niet geïndiceerd, cliënt wordt geadviseerd contact op te nemen met huisarts
* Verder fysiotherapeutisch onderzoek is geïndiceerd
* Verder fysiotherapeutisch onderzoek is geïndiceerd, maar ik wil graag aanvullende informatie:

Vraag:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

o Verder fysiotherapeutisch onderzoek is geïndiceerd, cliënt wordt doorgestuurd naar collega fysiotherapeut

Naam:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Toelichting:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Anders

Toelichting:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam fysiotherapeut: | Datum: | Handtekening: |

Ja Nee

De inhoud van dit screenings- en rapportageformulier is besproken met cliënt o o

Cliënt gaat akkoord met verzending van dit formulier naar de huisarts o o

# Bijlage 4: Casuïstiek 1 DTF O.E.

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Rob Bergsma, 20 jaar, doet VWO op de middelbare school. |
| Verwijzing | Geen, via DTF |
| Klachten | Status na distorsie van de enkel.  Tijdens het volleyballen ontstaan. Volledig herstel is uitgebleven.  Klaagt over spierzwakte en gevoelsstoornissen. Zenuwletsel? |
| Ontstaansgeschiedenis | Hij is 6 maanden geleden door zijn enkel gegaan bij het volleyballen. |
| Voorgeschiedenis | Hij is eerder behandeld door fysiotherapeut in augustus 2006 vanwege veel door zijn linker enkel gaan. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Wil zo snel mogelijk weer volleyballen. |

# Bijlage 5: Casuïstiek 2 Piriformis syndroom

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Mvr. Van den Berg, 36 jaar.  Administratief medewerken, gedurende 5 dagen per week. |
| Verwijzing | Huisarts/specialist |
| Klachten | Mevrouw klaagt van lage rugklachten met als gevolg pijn in de bil. Op werk last van tintelingen in benen waardoor ze pijn krijgt in haar billen. Na lopen verdwijnen de tintelingen wel maar als mevrouw weer gaat zitten komen ze terug. |
| Ontstaansgeschiedenis | Sinds 6 weken opeens last van klachten |
| Voorgeschiedenis | Nooit eerder dergelijke klachten geweest. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Houdt erg van wandelen met haar honden in het bos. |

# Bijlage 6: Casuïstiek 3 Mortonse neuralgie

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Mevr. Stemmel, 45 jaar.  Medewerkster in een schoenenwinkel, gedurende 4 dagen per week. |
| Verwijzing | Huisarts/specialist |
| Klachten | Last van acute pijn tijdens het sporten in de voorvoet. De pijn lijkt soms ook wel op kramp. Het is een snijdende pijn die mevrouw soms ook voelt in d’r tenen.  Mevrouw ervaart soms ook last tijdens werken als ze op hakken loopt. |
| Ontstaansgeschiedenis | Geleidelijk ontstaan |
| Voorgeschiedenis | Nooit eerder dergelijke klachten gehad. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Mevrouw doet graag aan hardlopen. |

# Bijlage 7: Casuïstiek 4 DTF B.E.

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Wim de Boer, 37 jaar.  Administratief medewerker in een onderwijsinstelling, 4 dagen per week.  Zijn vrouw is verpleegkundige.  Ze hebben 2 kinderen op de middelbare  school. |
| Verwijzing | Geen, via DTF |
| Klachten | Wim klaagt over tintelingen in de arm m.n.  aan de ulnaire zijde van de onderarm en  hand. Deze klachten treden op bij iets tillen  en bewegen boven 90 graden. |
| Ontstaansgeschiedenis | Het is begonnen, ongeveer 6 maanden  geleden, tijdens het verhuizen van werkplek  naar een andere locatie. Ik moest veel  boeken uit kasten halen en in dozen  plaatsen. |
| Voorgeschiedenis | Een paar jaar geleden heeft Wim een  soortgelijke klacht gehad. Deze ging met  rust over. Dit heeft nu niet geholpen.  Medische status Wim maakt een vitale indruk, zijn gezondheid ervaart hij verder goed en hij is  niet bekend met relevante medische aandoeningen. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Hij loopt elk jaar de marathon van New  York. |

# Bijlage 8: Casuïstiek 5 TOC

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Frank Brocade, 47 jaar.  Boerenknecht in de agrarische sector, gedurende 5 dagen per week.  Zijn vrouw is huisvrouw.  Ze hebben 2 kinderen op de middelbare school. |
| Verwijzing | Huisarts |
| Klachten | Klaagt over tintelingen en branderig gevoel vanaf de schouder naar distaal. Last van tintelingen bij iets tillen en bewegen boven 90 graden van de schouder.  Ook last met bodybuilding m.n. bij de retractie oefeningen en de pectoralis oefeningen. Kracht is goed. |
| Ontstaansgeschiedenis | Het is begonnen acuut na een hele dag hooien. |
| Voorgeschiedenis | Een paar jaar geleden soortgelijke klacht gehad, ging toen met rust over. Nu geen rust gehad, vanwege oogst en trainen. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Zwaar werk, traint 3 keer er week met maatjes (wil/kan niet rusten), stevige roker en drinker. |

# Bijlage 9: Casuïstiek 6 CTS

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Mevr. M.H. Remmelts, 67 jaar.  Secretaresse, gedurende 5 dagen per week. |
| Verwijzing | Huisarts/Specialist |
| Klachten | Mevrouw klaagt over pijn in polsregio (palmaire zijde), m.n. ’s nachts. Ze heeft met werken achter de computer maar ook bij huishoudelijk werk last van tintelingen in hand en vingers. Zij ervaart enige zwakte bij het grijpen en pakken. |
| Ontstaansgeschiedenis | Klachten zijn geleidelijk ontstaan. |
| Voorgeschiedenis | Er is geen sprake van een voorgeschiedenis. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Mevrouw is bang dat ze niet meer piano kan spelen, haar grootste hobby. |

# 

# Bijlage 10: Casuïstiek 7 KANS/RSI

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Jeroen Rigters, 41 jaar.  Administratief medewerker, 5 dagen in de week.  Zijn vriend heeft net een nieuwe baan bij een herenmodezaak en moet daar flink zijn best doen. |
| Verwijzing | Huisarts/Bedrijfsarts |
| Klachten | Heeft pijn in de nek/schouder met wat tintelingen in de bovenarm aan de zijkant en soms tot in de vingertoppen. In 1 week is de klacht ontstaan en in 3 weken niet in intensiteit afgenomen. De klachten zijn zo dat de beperking zo groot is dat hij niet kan werken. |
| Ontstaansgeschiedenis | De klachten zijn 3 weken ontstaan nadat Jeroen moest overwerken om de maand op tijd te kunnen afsluiten. Hij heeft toen zeker wel 10 uur achter de computer gezet. De volgende dag begonnen er wat nekklachten te ontstaan en begon het door te trekken naar de rechter schouder en arm. |
| Voorgeschiedenis | Nooit eerder dergelijke klachten geweest. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Naast fysieke overbelasting is er ook sprake van een grote mate van psychosociale druk (werk, moeder, vriend, huishouden). Zijn persoonlijke mentale belastbaarheid is redelijk. Zijn homoseksualiteit is geen probleem. Op zich heeft hij een goede baan met prettige collega’s. |

# Bijlage 11: Casuïstiek 8 Neuropraxie n. ulnaris

|  |  |
| --- | --- |
| Persoonsgegevens | Dhr. J. Jurgens, 59 jaar.  Timmerman, gedurende 5 dagen per week. |
| Verwijzing | Specialist (plastisch chirurg) |
| Klachten | Meneer klaagt over ernstige verstoring van het gevoel, de beweeglijkheid en de motoriek na het verwijderen van het gips. |
| Ontstaansgeschiedenis | Meneer Jurgen is van de steiger gevallen (ca. 3meter hoog). Waarbij meneer met zijn rechterhand door een glasdeur is gegaan. Toen is meneer meteen naar het ziekenhuis gegaan om het glas te verwijderen en de wond te hechten. Na 10 dagen werden de hechtingen verwijderd.  Na 6 weken is meneer door de huisarts naar een plastisch chirurg verwezen. Die heeft een EMG laten maken met als resultaat een complete doorsnijding van de n. ulnaris. Vervolgens is een zenuwtransplantatie uitgevoerd en na 12 dagen is de hand tot aan de elleboog in het gips gezet. Het gips is vorige week vrijdag verwijderd. |
| Voorgeschiedenis | Nooit eerder dergelijke klachten geweest. |
| Persoons- en omgevingsfactoren | Meneer zit in de ziektewet. Meneer ziet de toekomst zeer somber in omdat hij denkt dat hij in de toekomst zijn werk niet meer kan uitvoeren. |

# Bijlage 12: Beoordelingsformulier praktijktoets

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Naam student:** | **Studentnummer**: 500…………..  **Klas:** | |
| **Naam medestudent:** | **Docent:** | |
| **TOETS / HERTOETS** **FLP: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6** | **Datum**: | |
| **CASUS(nummer)** | **Resultaat[[1]](#footnote-1)**: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Niet adequate screening**  *Rode vlaggen, patroonherkenning, beloop en informeren en adviseren(”Pluis-Niet pluis”).* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Adequate screening**  *Rode vlaggen, patroonherkenning, beloop en informeren en adviseren(”Pluis-Niet pluis”).* |
| **Niet adequate anamnese**  *Aanvullende anamnese, samenvatting en conclusie,* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Adequate anamnese** *Aanvullende anamnese, samenvatting en conclusie,* |
| **Niet adequaat onderzoek**  *Formuleren onderzoeksdoelstelling,praktische uitvoering, conclusie/ FT diagnose* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Adequaat onderzoek**  *Formuleren onderzoeksdoelstelling,praktische uitvoering, conclusie / FT diagnose* |
| **Voert geen adequate behandeling uit** *Formuleren SMART doelen / Korte en lange termijn doelen; Praktische uitvoering van plan* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Voert een adequate behandeling uit**  *Formuleren SMART doelen / Korte en lange termijn doelen; Praktische uitvoering van plan* |
| **Handelt niet Methodisch** *Klinisch redeneren m.b.v. ICF, doelgericht, systematisch, procesmatig en bewust* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Handelt Methodisch**  *Klinisch redeneren m.b.v. ICF, doelgericht, systematisch, procesmatig en bewust* |
| **Attitude**  *Professionele houding, patiënt staat centraal, communiceert adequaat* | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 –  9 - 10 | **Attitude**  *Professionele houding, patiënt staat centraal, communiceert adequaat* |

**Sterke punten**

* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………

**Minder sterke punten**

* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………

**Opmerkingen**

* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Neemt geen kennis van de verwijzing van de verwijzer** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Neemt kennis van de verwijzing van de verwijzer** |
| **Schetst geen helder en duidelijkheid beeld van de procedure voorafgaand aan het fysiotherapeutisch zorgverleningsproces.** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Schetst een helder en duidelijk beeld van de procedure voorafgaand aan het fysiotherapeutisch zorgverleningsproces.** |
| **Niet adequate screening** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Adequate screening** |
| • Inventariseert niet de rode vlaggen, | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Inventariseert de rode vlaggen, |
| • Inventariseert niet de symptomen en tekens (Patroonherkenning) | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Inventariseert de symptomen en tekens (Patroonherkenning) |
| • Inventariseert niet het beloop van de klacht | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Inventariseert het beloop van de klacht |
| • Doet geen uitspraak over “pluis- niet pluis”. | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Doet een uitspraak over “pluis- niet pluis”. |
| • Geeft geen informatie en advies aan de patiënt. | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Geeft informatie en advies aan de patiënt. |
| **Niet adequate anamnese** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Adequate anamnese** |
| • inventariseert de klachten niet volgens de ICF | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • inventariseert de klachten volgens de ICF |
| • inventariseert niet het beloop van de klacht | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • inventariseert het beloop van de klacht |
| • beschrijft niet de hulpvraag van de patiënt | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • beschrijft de hulpvraag van de patiënt |
| • inventariseert niet op een adequate wijze de belemmerende factoren voor herstel | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • inventariseert op een adequate wijze de belemmerende factoren voor herstel |
| • maakt geen gebruik van klinimetrie | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • maakt wel gebruik van klinimetrie |
| • bepaalt geen doelstellingen voor het lichamelijk onderzoek, afgestemd op de anamnese | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • bepaalt doelstellingen voor het lichamelijk onderzoek, afgestemd op de anamnese |
| **Niet adequaat functie-onderzoek** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Adequaat functie-onderzoek** |
| • Verzameld ongestructureerd informatie | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Verzameld systematisch informatie |
| • Onderbouwing keuze test is afwezig of niet adequaat | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Onderbouwing test is goed |
| • Positionering patiënt is niet goed | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Positionering patiënt is goed |
| • Verrichtingen zien er slordig uit | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Verrichtingen zien er vakkundig uit |
| • Is niet afgestemd op de patiënt | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Is afgestemd op de patiënt |
| **Stelt geen behandelplan op** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Stelt een adequaat behandelplan op** |
| • Interpreteert de bevindingen niet en/of onvoldoende en trekt geen conclusies | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Interpreteert de bevindingen en trekt adequate conclusies |
| • informeert de bevindingen niet met de patiënt | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • informeert de bevindingen met de patiënt |
| • Bespreekt het behandelplan niet met de patiënt | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Bespreekt het behandelplan met de patiënt |
| **Voert geen adequate behandeling uit** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Voert een adequate behandeling uit** |
| • Behandeling is niet toegespitst op de patiënt | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Behandeling is gericht op de individuele patiënt |
| • Ziet er niet vakkundig uit | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Ziet er vakkundig uit |
| • Past indien nodig behandeling niet aan | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Behandeling wordt bijgesteld indien nodig |
| • Behandeling is niet stimulerend | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Behandeling is stimulerend |
| **Maakt onvoldoende gebruik van vaktaal / lekentaal** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Maakt voldoende gebruik van vaktaal / lekentaal** |
| **Er vindt geen evaluatie van de behandeling plaats** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **De evaluatie wordt nabesproken met de patiënt en hieruit worden conclusies getrokken** |
| **Geen correcte attitude** | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | **Correcte attitude** |
| • Heeft geen professionele houding | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Heeft een professionele houding |
| • Stelt de patiënt niet centraal | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Stelt de patiënt centraal |
| • Communiceert niet adequaat | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8  – 9 - 10 | • Communiceert adequaat |

# Bijlage 13: Literatuur

Brouwer H, Hoorcollege FT EBP 1 sem. 1 2014-2015, HVA, , 13-1-2015

Dawes M, Summerskill W, Glasziou P, Carabellotta A, Martin J, Hopayian K, et al. Sicily statement on evidence-based practice. BMC Medical Education. 2005, 5:1: 3/7

Greenhalgh, T, How to read a paper: the basics of evidence-based medicine, Third Ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Verwijzing versus directe toegankelijkheid fysiotherapie DTF [internet]. Amersfoort: KNGF; ca 2011. [laatste update onbekend, geraadpleegd 22 febr 2015]. URL: . [https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/richtlijnen/richtlijnen/meniscectomie/praktijkrichtlijn-12/verwijzing-versus-directe-toegankelijkheid-fysiotherapie-dtf/b2-directe-toegankelijkheid-fysiotherapie]

Offringa M, Inleiding in de evidence medicine, 2008

Reijnders D, Eggink F, van Warmerdam E. Snel en slim Evidence Based Practise [Bachelorscriptie]. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam; 2010. P. 6.

Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn’t. British Medical Journal. 1996;312:71–72.

Sackett, D., Strauss, S., Richardson, W., Rosenberg, W., Haynes, R., 2000. Evidence-based Medicine; How to Practice en Teach EBM. (second edition ed).Edinburg: Churchill Livingstone; 2000.

Stalmeier. P.F.M. Stalmeier, Wat is zelfmanagement?, CBO; z.j. [laatse update z.j. geraadpleegd op 11 maart 2015].

Swinkels ICS, Leemrijse CJ. Gevolgen directe toegang voor de patiëntenpopulatie van de fysiotherapeut. TNO-rapport. 2004; 0-75

Trijffel. E, Liesbeth E.B, Lucas. C, Snoeker B.A.M. Evidence Based Practice, Lustrum Abstract Boek, AMC-UvA, 2011

Trimbos R, e.a., Nurse Acedemy, Op zoek naar beter, Prelum uitgevers, nummer 2 zomer 2010, 68-72

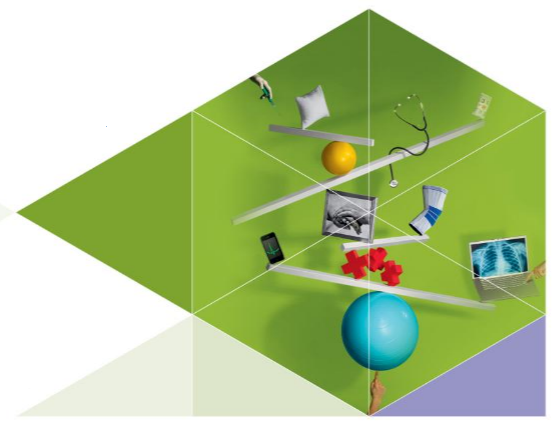
Verhoef J.– Dr. Ard W. Lazonder – Chris H. En Z. Kuiper, Hoe wordt u een evidence-based fysiotherapeut? Stimulus (2005) Geraadpleegd 18-3-15

Vlieger S, HC FT EBP 1 sem 2., 2014-2015, 2015

Vries de C, Hagenaars L, Kiers H, Schmitt M, Beroepsprofiel fysiotherapeut, KNGF, 01-01-2014, p.6.

# Bijlage 14: Docentenhandleiding

Docentenhandleiding



LF14 131 Methodisch Werken Groep A,

Lotte Companjen, Jaïr Jacobi, Flores Waalewijn,   
Kim Kuiper, Imke de Haan en Delphine Vercauteren.  
April 2015 Amsterdam

# Inleiding

Binnen groepspraktijk DEN OEVER zijn twee nieuwe fysiotherapeuten aangenomen. De twee nieuwe fysiotherapeuten vormen een echtpaar. Ze hebben sinds 2005 hun beroep niet meer in Nederland uitgeoefend. Dit is de reden dat ze moeten worden bijgeschoold.

De leden van het IOF hebben het druk en hebben daarom studenten Fysiotherapie van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) benaderd om hen te helpen met het trainen van de nieuwe leden. De training zal gedurende negen weken de nodige informatie en vaardigheden aan de leden overbrengen.

Voor het IOF en het Instituut Fysiotherapie van de HvA hebben wij een training gemaakt. In deze training zullen wij de nieuwe leden op de hoogte stellen van de nieuwe ontwikkelingen binnen de fysiotherapie. De training zal grotendeels gaan over Evidence Based Practice (EBP) en Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF). Ook wordt er nadrukt gelegd op perifere neurologische aandoeningen (PNA), omdat groepspraktijk DEN OEVER een goede naam heeft op het gebied van behandelen van patiënten met perifere zenuwaandoeningen.

Om de training voor de IOF leden zo voorspoedig mogelijk te laten verlopen, willen wij dat alle docenten op de hoogte zijn van de stof die wordt gegeven. Deze handleiding is de rode draad van de training.

De cursisten zijn fysiotherapeuten die op de hoogte zijn van de kennis van fysiotherapie van tien jaar terug. Er is dus al enige kennis aanwezig over het onderwerp.

De handleiding zal ook perifere neurologische basiskennis bevatten met betrekking tot anatomie van zowel de onderste als de bovenste extremiteiten, pathologie en de hierbij behorende behandelingen.

Om op de hoogte te zijn van de manier waarop de training zal worden gegeven, wordt ook hierover uitleg gegeven in de handleiding. De wijze van training, de eisen aan de training en de toetsing zal in de handleiding worden besproken.

Om de cursisten hierbij zo goed mogelijk te helpen is het van belang deze handleiding goed door te nemen voordat de training begint.

# Wat is Evidence Based Practice?

In deze deelvraag wordt beschreven wat Evidence Based Practice (EBP) is en waaruit EBP bestaat. Waarom het zo belangrijk is dat je als fysiotherapeut volgens deze methode werkt en hoe je deze methode moet gebruiken. Ook worden de ontwikkelingen van EBP tussen 2005 en 2015 beschreven. Dit betekent dat je als fysiotherapeut bewust moet zijn van je fysiotherapeutisch handelen. Onderzoeksresultaten kunnen niet meer zomaar in elke situatie worden gebruikt. Je moet als fysiotherapeut competent zijn, of competent door scholing worden in de nieuwe handelswijze. De fysiotherapeut moet het bewijs van handelen kunnen aantonen en de patiënt moet er mee akkoord willen gaan.

Van de huidige fysiotherapeut wordt verwacht dat hij (EBP) handelt. EBP betekent letterlijk:” het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruik maken van het aanwezige en beste bewijsmateriaal (evidence) om beslissingen te nemen voor individuele patiënten” (Sackett e.a. 1996). De Beroepsbeoefenaar (in ons geval de fysiotherapeut) richt zich op de behandeling naar aanleiding van feitelijke bewijzen. Het is een (para)medische werkwijze die tegenwoordig ook wordt toegepast in de fysiotherapie.

Het is als fysiotherapeut de bedoeling dat zowel klinische expertise, externe wetenschappelijke bewijzen en de voorkeuren met verwachtingen van de patiënt integreert in je werkwijze. Op deze wijze kan er snel in kaart worden gebracht of de gekozen behandeling wel bewezen effectief is en of er alternatieve behandelwijze bestaan. De hulpvraag van de patiënt staat altijd centraal. Bij het zoeken naar EBP kan gebruik worden gemaakt van de Vijf-stap-methode van Sackett:

1. Het klinisch probleem vertalen in een beantwoordbare vraag.
2. Het efficiënt zoeken naar het beste bewijsmateriaal.
3. Het wegen van het gevonden bewijs op kwaliteit en toepasbaarheid.
4. Het nemen van een beslissing op grond van beschikbaar bewijs.
5. Het regelmatig evalueren van de kwaliteit van dit proces.

(Trimbos e.a. 2010)

## Ontwikkelingen van Evidence Based Practice die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015

Omdat de nieuwe leden vanaf 2005 niet meer in Nederland als fysiotherapeut hebben gewerkt, wordt er gekeken naar eventuele verandering in de EBP van 2005 en de EBP van nu. Er zal duidelijk gemaakt worden wat er veranderd is en hoe het er tegenwoordig uit ziet.

### Evidence Based Practice tot 2005

EBP werd in 2005 gezien als het zorgvuldig, nadrukkelijk en verstandig gebruik van het huidige best beschikbare bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De vijf-stap-methode zag er hetzelfde uit als dat het er nu uit ziet. Het was een besluitvormingsproces, waarbij klinische beslissingen genomen werden, dit op basis van klinische expertise van de behandelaar. Ook werd deze beslissing genomen op basis van externe bewijsmateriaal vanuit systematisch onderzoek en de voorkeur of wens van de patiënt.

Het doel van EBP is het verantwoorden van de kwaliteit van de zorg, het verbeteren hiervan en ook het onderbouwen van de beslissingen die de therapeut neemt. Deze beslissing zal genomen worden met behulp van het beste (wetenschappelijke) bewijs. Het draagt bij aan het invoeren van verbeteringen of veranderingen van bewezen waarde.

### Het gebruik van EPB in 2005

De uitvoering van EBP is tweevoudig. Aan de ene kant gaat het om het toepassen van de methodiek, hierbij betrek je het extern bewijs bij klinische beslissingen. De fysiotherapeut moet zorgen dat hij altijd op de hoogte is van het best beschikbare bewijs, zoals nieuwe richtlijnen. Aan de andere kant de invoering van het gevonden resultaat. Het kan zo zijn, dat de behandeling er anders uitziet na het gebruiken van EBP. Hiervoor is gedragsverandering van de therapeut nodig. Dit heeft vijf fases:

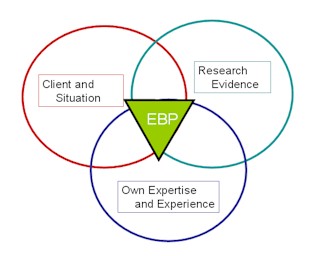
1. Pre contemplatie: de fysiotherapeut heeft geen intentie tot verandering.
2. Contemplatie: de fysiotherapeut overweegt verandering.
3. Preparatie: de fysiotherapeut bereidt zich voor op verandering.
4. Actie: De fysiotherapeut gaat over tot de toepassing van de verandering in zijn handelen.
5. Behoud: Er is permanente gedragsverandering: de fysiotherapeut werkt evidence-based.

Zo kan de fysiotherapeut op de best- en snelst mogelijke manier de EBP in zijn handelen krijgen, zo kan hij adequater te werk gaan.

Er zijn weinig ontwikkelingen gemaakt binnen EBP. Het grootste verschil is dat de fysiotherapeuten in 2005 nog moesten wennen aan het idee van EBP en het leren werken hiermee. In 2015 werkt iedere fysiotherapeut met evidence-based practice. Het is goed om de leden hier nog eens even goed in bij te scholen. Ze hebben er maar een jaar mee gewerkt, het kan dat dit nog niet duidelijk in de routine zit. (*Verhoef e.a. 2005)*

## Waar bestaat EBP uit?

Individuele klinische expertise, het beste beschikbare bewijs en de waarden en voorkeuren van de patiënt is waar Evidence Based Practice uit bestaat. Zie de afbeelding hieronder



### Klinische expertise

Naast de kennis die fysiotherapeuten de afgelopen jaren hebben verworven uit hun opleiding, doen zij gedurende jaren steeds meer ervaring op in het uitvoeren van hun specialiteiten. Deze kennis passen zij weer toe in de praktijk waardoor ze een bepaalde deskundigheid oftewel klinische expertise ontwikkelen.

Klinische expertise is naast wetenschappelijk onderzoek een belangrijke basis voor de behandelingen in de praktijk. Onderzoek wijst uit dat de expertise van fysiotherapeuten gedurende hun beroepscarrière toeneemt zonder dat zij meer boekenwijsheid hebben vergaard. Dit wordt ook wel ‘Tactic knowledge’ genoemd. Een vorm van individuele kennis die moeilijk overdraagbaar is en die vaak bestaat uit waarden, ervaringen en attituden. In tegenstelling tot extern bewijsmateriaal is ‘Tactic Knowledge’, kennis die niet is vastgelegd, moeilijk te bewijzen. Een ervaren fysiotherapeut zal bijvoorbeeld veel eerder blessures of bepaalde klachten herkennen dan een onervaren fysiotherapeut dat doet. (Dawes e.a. 2005)

### Het best beschikbare bewijs

Er zijn verschillende manieren om aan betrouwbare informatie te komen. Meestal komt het bewijsmateriaal bij wetenschappelijke studies vandaan. Voor fysiotherapeuten heb je de richtlijnen van het KNGF (Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie). Deze richtlijnen zijn samengesteld, na jaren onderzoek, naar de gevolgen van elke stap in het fysiotherapeutisch proces. De richtlijnen zijn gebaseerd op EBP en hoog betrouwbaar. Daarnaast bestaan er verschillende databases waar je betrouwbare informatie kan vinden, gebaseerd op EBP. Voorbeelden hiervan zijn PubMed, Cochrane en PEDro. Je kan je zoekcriteria heel goed specificeren, waardoor je vrij makkelijk relevante informatie kan vinden.

Hiernaast is te zien hoe de niveaus van evidentie zijn opgebouwd. Hierbij leren wij de cursisten om te beginnen op het hoogste niveau en indien dat niet beschikbaar is een niveau lager te zoeken. Zo onderbouw je de behandeling zo wetenschappelijk mogelijk.

Naarmate een onderzoek hoger in de piramide zit, heeft een onderzoek een hogere bewijslast. (Greenhalgh e.a. 2006)

### Waarde(n) en voorkeur van de individuele patiënt

Een professional kan over nog zoveel wetenschappelijke kennis en klinische expertise beschikken, maar de hulpvraag van de patiënt staat altijd centraal. Als de patiënt bepaalde wensen en visie heeft moet die serieus genomen worden. Het is belangrijk dat professionals hun werkwijze duidelijk maken aan de patiënt en laten zien wat zij in hun belang achten. Uiteindelijk beslist de patiënt zelf of hij/zij akkoord gaat met de fysiotherapeut en de behandeling.

Tegenwoordig mogen patiënten steeds vaker actief deelnemen in het besluitvormingsproces. Hierbij is het soms mogelijk dat er meerdere opties voor behandelen zijn, waaruit de patiënt kan kiezen. Samen met de voorkeur van de fysiotherapeut kan dan een overwegen keuze worden gemaakt. Zo krijgt de patiënt het gevoel gehoord te worden en het heft in eigen hand te hebben om mee te kunnen besluiten bij zijn of haar eigen behandeling. Dit wordt ook wel zelfmanagement genoemd. Hierbij leert de patiënt zelf met de aandoening om te gaan en beslissingen te maken die voor hemzelf goed aanvoelen. Samen met de fysiotherapeut en naasten kan opzoek worden gegaan naar een balans. Bij zelfmanagement komt het er dus op neer dat de patiënt opnieuw de regie voert over het leven met de aandoening. De fysiotherapeut neemt tijdens dit proces de rol van de coach aan, die openstaat voor de ideeën van de patiënt en samen met de patiënt beslissingen neemt. Deze vorm van gezamenlijke besluitvorming, ook wel ‘shared decision making’ (SDM) genoemd, kan van belangrijke waarde zijn voor het verdere behandelproces. Het goed informeren van patiënten over verschillende opties en hen laten participeren in de besluitvorming leidt namelijk tot hogere patiënttevredenheid en betere uitkomsten in de zorg. (Stalmeier e.a. 2015)

## Waarom is het belangrijk om als fysiotherapeut volgens EBP te werken?

Door middel van EBP kan er snel in kaart worden gebracht of de gekozen behandeling wel bewezen effectief is en of er alternatieve behandelwijzen bestaan. Een voorbeeld van een veel gebruikte behandeltechniek is massage. Massage wordt al sinds jaar en dag gebruikt ter bestrijding van verschillende klachten. Toch is het zo dat een steeds grotere groep fysiotherapeuten deze methode niet meer toepast vanwege het gebrek aan bewijs in EBP. Behandel methodes met gebrek aan EBP hebben het grote nadeel dat ze in twijfel getrokken (kunnen) worden, omdat er geen 100% zekerheid over bestaat. Om deze reden wordt de fysiotherapeut aangeraden om betrouwbare bronnen en bewezen methodes te gebruiken in zijn of haar werk.

Als fysiotherapeut moet je beslissingen nemen waarbij het gebruik van EBP erg belangrijk is. Wij gebruiken het voor de volgende 4 groepen;

* Patiënten: hier zorgt het werken met EBP voor accurate diagnostiek en zorg;
* Beroepsgroepen: hier staat efficiëntie en het kunnen valideren van bestaansrecht centraal. We moeten kunnen onderbouwen wat wij kunnen;
* Overheid en verzekeraars: EBP zorgt hier het voor zekerheid en beheersbaarheid;
* Maatschappij: voor de maatschappij zorgt EBP uiteindelijk voor kwaliteit van leven.

(Brouwer 2015)

Zorgverzekeringen en de overheid kijken steeds meer naar waar bewijs voor is. Zorg waar minder bewijs voor is wordt uit het basispakket gehaald. Het belang van wetenschappelijke onderbouwing wordt steeds groter. Indien beleidsorganen alleen kijken naar behandelingen die kostenbesparend zijn en uitsluitend behandelingen waarvoor voldoende bewijs is verstrekt, spreken we van kostenreductiegeneeskunde. Hier wordt klinische expertise en de voorkeur van patiënten niet meegenomen. (Offringa e.a. 2008)

Voor het begrijpen, herkennen en toepassen van EBP is klinisch redeneren noodzakelijk.  
Klinisch redeneren omvat de mentale processen van verzamelen, wegen, prioriteren, interpreteren en structureren van de informatie door de fysiotherapeut. Hiermee kan de fysiotherapeut een probleem met bewegen kritisch verhelderen, helpen oplossen en de resultaten evalueren. De informatie die gebruikt wordt voor het klinisch redeneren bestaat uit bronnen van biomedische, gedragswetenschappelijke of bewegingswetenschappelijke aard. Naast deze vakinhoudelijke informatie betrekt de fysiotherapeut ook maatschappelijke en financieel-economische aspecten bij zijn afweging. Op grond van de door de cliënt genomen besluiten en diens toestemming, gaat de fysiotherapeut over tot klinisch handelen, waarbij hij dit handelen voortdurend afstemt met de cliënt.(Vries e.a. 2014)

## Hoe gebruik je EBP?

EBP gebruik je om keuzes, handelingen of informatie te onderbouwen. Stap 1 is de vraag te formuleren door middel van de pico-regel. In de EBP wordt veelal de ‘pico-regel’ toegepast om beantwoordbare vragen te formuleren. Oftewel het klinisch probleem vertalen naar een beantwoordbare vraag.

‘PICO’ is de afkorting van de elementen waaruit de vraag bestaat:

**P - P**atiënt of Probleem (wie): beschrijving van de patiënt(en) en/of het probleem, zoals diagnose, leeftijd en geslacht.

**I - I**nterventie (wat): beschrijving van de toegepaste en/of onderzochte interventie.

**C - C**o-interventie/comparison: eventuele andere (alternatieve) interventie, die vergeleken wordt met de interventie.

**O - O**utcome of resultaat (waarom): beschrijving van wat de fysiotherapeut hoopt te bereiken of welk effect de interventie op de patiënt zou moeten hebben.

Het goed formuleren van een PICO draagt bij tot een bruikbare uitkomst. Een goede afbakening van wat je wil gaan onderzoeken is hierbij nodig. (Sackett e.a. 2000)

### **Het efficiënt zoeken naar het beste bewijs materiaal**

**Aan de hand van een PICO kunnen wij verder werken.** Wanneer een onderzoeksvraag duidelijk is, volgt de volgende stap, het zoeken van literatuur. In de praktijk blijkt dit een lastige taak. Een goede vraagstelling helpt bij het vinden van bruikbare onderzoeken.

Na het formuleren van de vraagstelling begint het zoeken naar literatuur die een antwoord geeft op de vraag. Als er richtlijnen voor handen zijn die een antwoord kunnen geven op de vraag, dan is het aan te raden om daar de zoektocht te beginnen. Zijn er geen bestaande richtlijnen dan zijn er allerlei informatiebronnen en databanken waarin gezocht kan worden naar een antwoord op de vraag. (Vlieger 2015)

### **Het wegen van het gevonden bewijs op kwaliteit en toepasbaarheid**

**De gevonden publicaties worden kritisch beoordeeld op validiteit, relevantie en toepasbaarheid.** Het meest lastige is het beoordelen van de gevonden informatie. Er kan gekeken worden naar de opbouw van een gevonden artikel.

* Titel + samenvatting
* Introductie
* Methode
  + - Populatie
    - Design, onderzoeksopzet
    - Meetinstrumenten
    - Statistiek
* Resultaten
* Discussie, conclusie
* Referenties

**Op basis hiervan kan er geconcludeerd worden of deze gevonden publicatie bruikbaar is voor onderzoek.**

De eisen die wij stellen aan een EBP bron moet voldoen aan de volgende eisen:

* Het huidige best beschikbare bewijs;
* De kennis en ervaring van de paramedicus/auteur;
* De waarde(n) en voorkeur(en) van een individuele patiënt(en) vanuit het onderzoek. (Reijnders 2010)

De bronnen dienen:

* Objectief te zijn;
* Wetenschappelijk aangetoond te zijn;
* Een zo hoog mogelijk betrouwbaarheid hebben.

Het is dus van belang dat er kritisch wordt gekeken naar een bron volgens de eisen die hierboven vermeld staan. Zo kunnen wij de kwaliteit behouden. Het bestuderen en bekijken van de authenticiteit van een bron, de periode wanneer het geschreven of onderzocht is, en de uitgever van de bron goed bekijken. Onderzoeken zorgen er ook voor dat het zeker is dat deze bron van waarde is.

Als een bron niet EBP is dient er vermeld te worden waar de bron vandaan komt en wat voor bron het is. Bijvoorbeeld een bron van een ‘systematic review’ die enkel wetenschappelijk onderbouwt is, of bijvoorbeeld databanken zoals PubMed en andere GOV sites. De boven genoemde criteria (minus de EBP criteria) zullen wij dan ook zover mogelijk toepassen op deze bronnen om de kwaliteit te behouden.

### **Het nemen van een beslissing op grond van beschikbaarheid bewijs**

Deze stap wordt over het algemeen goed uitgevoerd. Is de evidence eenmaal gevonden en beoordeeld dan komt het aan op toepassen en vergelijken met de voorheen geboden zorg.  Ook hier is het belangrijk om kritisch te blijven.

### **Het regelmatig evalueren van de kwaliteit van dit proces**

**Omdat het vakgebied fysiotherapie zich blijft ontwikkelen verwachten wij dit ook van de fysiotherapeuten. Het groeiende aantal wetenschappelijke studies van hoge kwaliteit heeft geleid tot een toenemend inzicht in de sturende mechanismen die bepalend zijn voor het beloop en het succes van fysiotherapie. Dit vraagt specialisatie van de beroepsgroep als geheel en specialisatie van de fysiotherapeut in het veld. Door te blijven evalueren verwachten wij van de fysiotherapeuten zichzelf te blijven profileren en op het niveau te zijn waar zij horen te zijn. (Vries 2014)**

# Wat zijn de ontwikkelingen van Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie die zijn gemaakt tussen 2005 en 2015 en wat betekent dit voor de fysiotherapie?

Sinds 1 januari 2006 is de Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF) wettelijk mogelijk. Dit houdt in dat patiënten een fysiotherapeut kunnen bezoeken op eigen initiatief, zonder dat hier een verwijsbrief van de huisarts of medisch specialist voor nodig is.

## De gevolgen van DTF voor de fysiotherapie

De invoering van DTF heeft grote gevolgen gehad voor het fysiotherapeutische beroep. De grootste verandering die heeft plaatsgevonden is dat het screeningsproces is toegevoegd aan het fysiotherapeutisch methodisch handelen. Screening is een proces dat de fysiotherapeut leidt tot de beslissing of verder therapeutisch onderzoek geïndiceerd is. Bij screenen wordt door middel van gerichte vragen, eventueel met fysieke testen, binnen een beperkte tijd vastgesteld of er sprake is van een binnen het competentiegebied van de individuele fysiotherapeut vallend ‘patroon van tekens en symptomen’.

Het screeningsproces bestaat volgens het KNGF uit vier onderdelen:

### De aanmelding

Hierin wordt naar gegevens van de patiënt gevraagd en kan er bij het missen van noodzakelijke medische gegevens contact worden opgenomen met de huisarts of medisch specialist van de patiënt. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de individuele fysiotherapeut zelf en mag alleen met toestemming van de patiënt

### Inventarisatie van de hulpvraag

In dit onderdeel van de screening vraagt de fysiotherapeut naar de belangrijkste klachten en het beloop van de klachten. Ook is het hierbij van belang te achterhalen wat de doelstelling voor de behandeling is van de patiënt.

### Het screenen op pluis/niet-pluis

Hierbij moet de fysiotherapeut op basis van geslacht, leeftijd, incidentie, prevalentie en gegevens over ontstaanswijze, symptomen en verschijnselen kunnen inschatten of symptomen pluis of niet-pluis zijn. Hierdoor besluit een fysiotherapeut of verder diagnostisch onderzoek zonder tussenkomst van een arts of medisch specialist is geïndiceerd. Hierbij is de fysiotherapeut niet alleen alert op de patroonherkenning maar ook op specifieke en generieke rode vlaggen.

Rode vlaggen zijn volgens de KNGF richtlijn KANS: ‘symptomen die wijzen op mogelijk ernstige onderliggende pathologie, waarvoor de patiënt dient te worden geadviseerd contact op te nemen met de huisarts’. Generieke rode vlaggen die hierin beschreven zijn, zijn:

* Onbegrepen tekenen of symptomen na (recent) trauma;
* Al langer bestaande onverklaarbare koorts;
* Recent onverklaarbaar gewichtsverlies (meer dan 5 kilogram per maand);
* Langdurig gebruik voor corticosteroïden;
* Constante pijn die niet afneemt in rust of bij verandering van positie;
* Kanker in de voorgeschiedenis;
* Algemeen onwel bevinden zonder oorzaak;
* Nachtelijke pijn, welke niet beïnvloedbaar is door houding en/of bewegingen;
* Uitgebreide neurologische tekenen en symptomen.

Vervolgens hebben bepaalde specifieke klachten ook nog hun eigen specifieke rode vlaggen. Deze kunnen anders zijn voor verschillende aandoeningen. Deze zijn te vinden in de Richtlijnen en Evidence Based richtlijnen van het KNGF. (KNGF 2011)

### Informeren en adviseren over de bevindingen van het screeningsproces

Tot slot wordt de patiënt na het screeningsproces geïnformeerd en geadviseerd over de bevindingen. Zodra de uitspraak ‘niet-pluis’ is gemaakt, wordt de patiënt geadviseerd contact op te nemen met de huisarts. De conclusie niet-pluis wordt gemaakt indien het patroon onbekend is, één of meerdere symptomen afwijken van een bekend patroon, er een bekend patroon is maar een afwijkend beloop en als er één of meerdere rode vlaggen aanwezig zijn.

Wanneer de uitspraak pluis is, kan de fysiotherapeut zonder tussenkomst van een arts of medisch specialist doorgaan met de aanvullende anamnese en aanvullend onderzoek.

Het verschil met 2005 en nu, is dat de Directe Toegankelijk Fysiotherapie is ingevoerd. Bij patiënten die niet doorverwezen zijn, maar op eigen initiatief bij de fysiotherapeut komen moet bovenstaand screeningsproces worden doorlopen. Volgens LIPS (Landelijke Informatievoorziening Paramedische Zorg) en NIVEL(Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) treedt er door dit proces een verschuiving in de aard van het werk van de fysiotherapeut plaats. Ook komt er een extra verantwoordelijkheidsfunctie op het bord van de fysiotherapeut. Gemiste rode vlaggen kunnen bijvoorbeeld ernstige gevolgen hebben voor de patiënt. Volgens LIPS en NIVEL is de werkdruk met maximaal enkele procenten toegenomen door de invoering van Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie. Aparte screening is niet noodzakelijk als de patiënt is doorverwezen door een huisarts of medisch specialist. Wel moet je als fysiotherapeut tijdens het diagnostische en therapeutische proces alert blijven op signalen en rode vlaggen waarbij tussenkomst van een arts of medisch specialist geïndiceerd wordt. (Swinkels 2004)

# Aan welke eisen moet een training/cursus voldoen?

Om uiteindelijk tot een goede training te komen zullen er eisen moeten worden gesteld aan de training. De eisen die wij hebben opgesteld komen overeen met de eisen die wij stellen aan onze cursisten. Er is ook gekeken naar wat de cursisten van ons verwachten.

Hierdoor hebben we een onderscheidt gemaakt door eisen te stellen aan het plan, studiehandleiding, presentatie, werkvormen en aan de uitvoering van de training. (Mylle J, 2011)

## Onze aannames van eisen voor het plan

* De training moet een verscheidenheid zijn van de manieren van hoe de stof/informatie wordt overgebracht aan de leden d.m.v. praktijk maar ook theorie lessen.
* De stof/informatie moet ervoor zorgen dat de cursisten een kwalitatief goede diagnostiek kunnen uitvoeren.
* De stof/informatie moet ervoor zorgen dat de cursisten een kwalitatief goede behandeling kunnen uitvoeren.
* De training moet reële voorbeelden uit de praktijk bevatten.
* Tijdens de training moet er tijd zijn voor evaluatie met verbeterpunten.
* Gewenste minimale werkervaring van de cursisten van 2 jaar, op basis van een 20urige werkweek.
* Er moet een goede samenwerking zijn tussen de cursisten en de onderwijzer.
* De training moet de ontwikkelingen van afgelopen 10 jaar bevatten.

## Onze aannames van eisen voor de uitvoering van de training

* Professionele houding van de cursisten tijdens de training.
* Professionele communicatie van de cursisten tijdens de training.
* De cursistengroep moet niet uit een te grote groep bestaan, er moet namelijk ruimte zijn voor individuele aandacht.
* De cursisten moeten voorbereid naar de training komen, dit d.m.v. voorbereidingsopdrachten die zijn aangegeven in de studiehandleiding.
* De cursisten moeten de benodigdheden die nodig zijn voor de training elke training bij zich hebben.
* Na elke training moet het lesdoel van de training en het persoonlijke lesdoel van de cursist behaald zijn.

# Op welke manieren gaan wij mensen trainen/van informatie voorzien?

Er zijn ontzettend veel manieren om onze cursisten te trainen. Wij zullen een manier beschrijven waarop wij trainen vanuit onze eigen ervaring als cursist. Wij zullen onze gekozen manier onderbouwen met ook de andere elementen van EBP. Hierbij zullen wij uitgaan van literatuur, klinische expertise en de verwachtingen van de cursist. Er vanuit gaand dat wijzelf geen ervaring hebben in het geven van een training zullen wij een gesprek aan gaan met een docent die deze expertise wel bezit. Wij zullen deze gerichte vragen stellen die voor onze training relevant zullen zijn.

## Eigen ervaring

Binnen onze opleiding wordt er van ons verwacht dat wij competentie gericht werken. Competenties zijn een combinatie van vaardigheden kennis en attitude. Het gaat om het gedrag van een professional in zijn beroep. Er wordt van ons verwacht op deze manier te leren, omdat competenties als communiceren en samenwerken zijn tegenwoordig zeker zo belangrijk als medisch-inhoudelijke vakbekwaamheid. De veranderende maatschappij stelt meer vragen, roept artsen en paramedicus ter verantwoording en eist transparantie. Tuchtzaken en claims blijken vaak terug te voeren op slechte communicatie met de patiënt of gebrekkige samenwerking tussen zorgverleners. Dat maakt het noodzakelijk om aan de ontwikkeling van deze algemene competenties gericht aandacht te besteden.

Dit wordt ook verwacht van onze cursisten, daarom denken wij dat onze ervaring met ons onderwijs een goed voorbeeld is om ons aan vast te houden tijdens onze zoektocht naar de manier waarop wij gaan trainen.

Als wij kijken naar trainingen (lessen) en de eisen die wij stellen, kunnen we zeggen dat deze het meest overeen komen met de les Integratie fysiotherapie. Deze les word gegeven aan de hand van een studie handleiding. De handleiding bestaat uit:

* Introductie: in de introductie wordt verteld wat de doelen van de training zijn en op wat voor manier we deze doelen zullen gaan bereiken.
* Bijeenkomst overzicht: in het bijeenkomst overzicht wordt per bijeenkomst een voorbereidingsopdracht, training inhoud en verwerkingsopdracht gegeven.
* Bijlagen: de bijlagen zijn gelinkt aan een bijeenkomt. Hier kun je de informatie uithalen die nodig zijn is voor zowel het voorbereiden als wat er tijdens de training zelf behandeld wordt.

Door deze methode wordt er voor ons een gestructureerde training gecreëerd. Wij worden zelf aan het denken gezet waarna wij dit direct tijdens de trainingsbijeenkomst moeten uitvoeren. Zowel theorie als praktijk komt aan bod. Een erg belangrijke factor bij deze lessen is dat er veel aandacht wordt besteed aan het klinisch denkproces en het methodisch werken. Aan het einde van de trainingen word ter getoetst of de doelen die in de introductie zijn gesteld behaald zijn.

### Klinische expertise

Voor ons project hebben wij René van Oosten, een expert in het vak ‘Integratie fysiotherapie’ benadert. Wij hebben René om advies gevraagd met betrekking tot het maken van een training die EBP moet zijn en die we gaan geven aan twee cursisten.

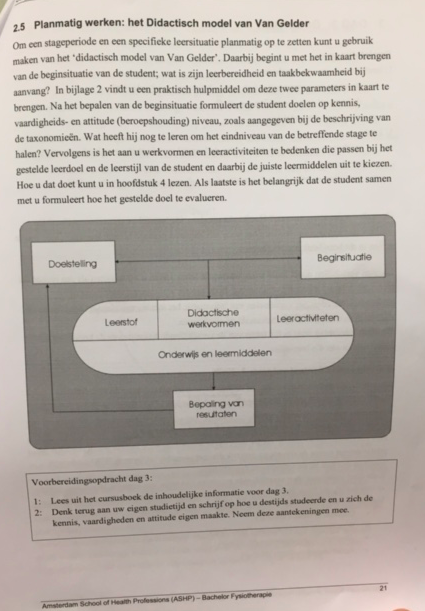
Wij hebben de volgende vragen aan René gesteld:

**Wij willen de cursisten tijdens het traject kennis bij brengen in perifeer neurologische aandoeningen en EBP. Daarnaast willen wij ze trainen en toetsen door middel van kennistoetsen, praktijktoetsen (in de vorm van D&T) en een presentatie. Lijkt u dit een goede strategie of zou u het anders aanpakken?**

*René van Oosten:* In de vorm van D&T? zo, dat heb ik nog niet eerder gehoord. Ik denk dat, dat een ontzettend goede strategie is. En zeker als je de cursisten aan het begin van het traject een kennistoets laat afnemen zodat je kunt kijken op welk niveau hun kennis al is. Laat de toetsen een onderdeel zijn van de training.  
Begin met een theorietoets als ingangsniveau. Om anatomie terug te laten komen, met een cijfer en herkansingen moeten ook beschikbaar zijn.

**Hoe bereidt u een IF les voor? Past u hierbij altijd dezelfde strategie toe?**

*René van Oosten:* Ik doe het eigenlijk altijd aan de hand van het volgende schema.



Beginsituatie: Hebben cursisten kennis van anatomie?  
Doelstelling: Kunnen cursisten prakitsch met patiënten omgaan?  
Bepaling van resultaten: Daar hebben we op school beoordelingsformulieren voor, die je kunt gebruiken om een D&T toets mee te beoordelen.

**Hoe denkt u de stof het best over te brengen?**

*René van Oosten:* Anatomie zou ik staand presenteren, eventueel met behulp van een skelet. Op het bord zou ik een schema teken over de neurologie/zenuwen. Uitleggen waar de plexus/radix/perifere zenuwen zitten en een stukje skills om te oefenen.

**Op welke wijze zou u de cursisten toetsen?**

*René van Oosten:* Ik zou een cijfer geven aan de hand van hun functioneren en niet zo zeer om te slagen of niet. Ze hebben de opleiding namelijk al afgerond en zijn al in dienst. Het is de bedoeling dat ze worden bijgeschoold. Dus formatief toetsen, want zo gaan professionals met elkaar om.

**Hoe maak je onderscheid tussen een goede IF docent en een minder goede IF docent?**

*René van Oosten:* Kennis, vaardigheid en attitude. Ook moet je kijken naar de zeven competenties.

**Wat zouden we eventueel nog toe kunnen voegen aan onze training?**

*René van Oosten:* Wat ik zou doen als ik jullie was is kijken naar de context, de praktijk waar de neurologische patienten worden gezien.

### Uitkomst

#### Hoe gaan wij trainen

Onze training wordt verdeeld over negen verschillende trainingsdagen die één keer per week zullen plaatsvinden. De week voor de toetsen zullen er twee trainingsdagen plaatsvinden. Het is een training van vier uur. Deze keuze is gebaseerd op het feit dat het veel stof is die de cursisten binnen 9 weken moeten beheersen. Ze zullen dus per trainingsdag een week hebben om de dag voor te bereiden en te verwerken. Uit eigen ervaring weten wij dat 4u de maximale tijd is om stof op te nemen. We zullen tijdens de cursus ook een half uur pauze inlassen. Hiernaast zullen er 3 toets momenten plaats vinden naast de normale trainingsdagen.

Dagindeling

Introductie 30 min

Theorie behandelen/

Bespreken voorbereidingsopdrachten 60 min

Pauze 30 min

Praktisch werken 120 min

Het eerste toets moment zal voor de start van de training zijn. Wij nemen een oriëntatie toets af, om een indicatie te krijgen van cursisten hun kennisniveau.

De eerste dag zal beginnen met een inleiding over de training. We geven een inzicht in de opbouw, de inhoud en ons uiteindelijke doel van de training. Hierna zullen we verder gaan met de stof die deze trainingsdag behandeld moet worden.  
De daarop volgende dagen behandelen we elke keer een verschillende aandoening. De  
training bestaat uit het bespreken van de voorbereidingsopdrachten, het bespreken van de gevonden informatie, de screening, het onderzoek en de behandeling. De anatomie en pathologie kunnen de cursisten voorbereiden aan de hand van de hiervoor bijgevoegde opdrachten.

Na de laatste trainingsdag zal er een eindpraktijktoets plaatsvinden. Deze zal afgenomen worden aan de hand van een casus uit de Groepspraktijk DEN OEVER. Om te toetsen of alle kennis is overgekomen, zullen de cursisten een complete screening, anamnese, onderzoek en behandeling uitvoeren bij een onbekende patiënt met een perifere neurologische aandoening. Een half uur voor de toets zal er een casus uitgereikt worden, waarna de cursist 30 minuten voorbereidingstijd krijgt. De casus kan een aandoening zijn die we tijdens de training hebben behandeld, maar we verwachten ook dat de kennis kan worden toegepast op andere ziektebeelden die te maken hebben met PNA.

De training eindigen we met een presentatie die de cursisten zullen voorbereiden. Hier mogen zij ons kort vertellen wat ze geleerd hebben in de negen weken training. Het zal gaan over Evidence Based Practice, Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie, gedragsverandering en er zal een casus worden uitgewerkt over een perifeer neurologische aandoening, hierbij willen we dat de cursisten voornamelijk de screening, diagnostiek en behandeling laten zien.

# Hoe bepalen we het kennisniveau van de cursisten?

Om er achter te komen of onze training ervoor zorgt dat de cursisten op een hoger niveau komen, moeten we toetsen bij de cursisten afnemen. Dit zullen verschillende toetsen zijn. Zo kunnen we zien of de cursist voldoende kennis heeft omtrent de gegeven theorie en praktijk.

Aan het einde van de cursus willen we kijken hoe de cursisten vooruit zijn gegaan, ook dit zullen we doen door middel van verschillende toetsen.

## Op welke manier gaan we toetsen?

We hebben drie verschillende soorten toetsen die we gaan afnemen voor, tijdens en na de training, om de kennis te peilen. We hebben het nu over een *kennistoets*, waar de theorie voornamelijk naar voren komt, een toets *diagnostiek & therapie*, hierin zullen casussen uitgewerkt worden en de cursisten zullen een *presentatie* houden over de stof die ze geleerd hebben in de negen weken training.

### Kennistoets

Voordat de training begint, een week van te voren, willen we kijken naar het niveau van de cursisten, om te zien of ze voldoende kennisniveau beheersen om de training te starten. We zullen beginnen met een kennistoets, kennistoets 1A. Deze kennistoets zal een intake toets zijn die uit 60 multiple-choice vragen zal bestaan. De toets zal vragen bevatten over de anatomie van de bovenste extremiteit, de anatomie van de onderste extremiteit, perifere neurologie, perifere neurologische aandoeningen en EBP. Er zullen er één of twee vragen over de DTF in komen. Dit om inzicht te krijgen of de cursisten al enig idee van hebben van bestaan van DTF. De toets zal met een voldoende moeten worden gemaakt. Gebeurt dit niet, dan zal de cursist zich, de week voor de training begint, goed moeten storten op de stof/het onderwerp die niet behaald is, zodat de training met voldoende kennis kan worden gestart.

Halverwege de training zal er een tweede kennistoets worden afgenomen, kennistoets 1B. De eerste helft van de training zal over de onderste extremiteiten gaan, het gebruik van EBP en DTF. Gedragsverandering van patiënten is ook een belangrijk onderwerp wat naar voren zal komen. Er zullen ook vragen komen over de perifere neurologie. Om de training te willen afmaken, moet de cursist een voldoende halen.

Aan het einde van de training zal de derde en laatste kennistoets, kennistoets 1C. Hierin zal het voornamelijk gaan over de bovenste extremiteiten. EBP, DTF, gedragsverandering en perifere neurologie zullen ook worden getoetst. Om de eerste vijf weken te herhalen komen er ook een tiental vragen over de onderste extremiteiten, dit zodat de cursisten de stof van de eerste vijf weken ook nog eens herhalen. De kennistoets moet worden afgerond met een 7 of hoger.

### Diagnostiek & therapie

Om te kijken of de cursisten de geleerde stof ook in praktijk kunnen uitvoeren gaan we toetsen door middel van een Diagnostiek & Therapie(D&T) toets. Hierbij zullen de cursisten casussen krijgen, een casus uit de Groepspraktijk DEN OEVER, deze zullen ze moeten uitwerken in 30 minuten tijd. Daarna zal de toets beginnen.

De D&T toets begint met een korte samenvatting aan de mede cursist, hierin wordt verteld om wat voor een patiënt het gaat en welke aandoeningen hij of zij heeft. Daarna zal een aanvullende anamnese plaatsvinden, dit gesprek wordt met docent gevoerd, de docent zal de patiënt spelen. Na de samenvatting van de anamnese zullen er onderzoeksdoelen worden opgesteld, wat opgevolgd wordt door het onderzoek. Na het onderzoek worden er behandeldoelen opgesteld. Wanneer de behandeling duidelijk is verteld of na 30 minuten, zal de toets worden beëindigd met een evaluatie. Wat vond de cursist er zelf van? Wat vond de docent ervan?

De eerste D&T toets zal na vijf weken plaatsvinden, hierin zal een casus over de onderste extremiteiten worden gegeven, met een accent op perifeer neurologische aandoeningen. Tijdens deze toets wordt er gelet op het gebruik van screening, in het geval van DTF, en op het uitvoeren van kwalitatief goede (methodisch en evidence based) diagnostiek en behandeling.

Na tien weken training zal de tweede en laatste D&T toets plaatsvinden. Hier kunnen de cursisten een casus over de onderste of bovenste extremiteiten verwachten, met accent op perifeer neurologische aandoeningen. Net als bij de eerste D&T toets wordt er gekeken naar het gebruik van screening, in het geval van DTF, en op het uitvoeren van kwalitatief goede (methodisch en evidence based) diagnostiek en behandeling. Het is de bedoeling dat de cursisten de D&T toets afsluiten met minimaal een 7.

### Presentatie

De training eindigen we met een presentatie die de cursisten zullen voorbereiden. Hier mogen zij ons kort vertellen wat ze geleerd hebben in de tien weken training. Het zal gaan over EBP, DTF, gedragsverandering en er zal een casus worden uitgewerkt over een perifeer neurologische aandoening, hierbij willen we dat de cursisten voornamelijk de screening, diagnostiek en behandeling laten zien.

# Wat is de anatomie van het zenuwstelsel?

Voor een goede basis van kennis over perifeer neurologische aandoeningen is het van belang dat we op de hoogte zijn van de anatomie van het zenuwstelsel. In deze deelvraag gaan we in op de anatomie van het zenuwstelsel, waarbij we vooral ingaan op de anatomie van het perifere zenuwstelsel.

Het zenuwstelsel is onder te verdelen in twee zenuwstelsels. Het centrale zenuwstelsel en het perifere zenuwstelsel. Het centrale zenuwstelsel bestaat uit de grote hersenen, de kleine hersenen, de hersenstam en het ruggenmerg. Het perifere zenuwstelsel bestaat uit de buiten het centrale zenuwstelsel gelegen zenuwen die het centrale zenuwstelsel met de rest van het lichaam verbindt. Het perifere zenuwstelsel kan ook gezien worden als bundels uitlopers met steuncellen ertussen.

## Spinale zenuwen

Anatomisch bestaat het perifere zenuwstelsel uit 12 paar hersenzenuwen en 30 paar ruggenmergzenuwen. De hersenzenuwen zijn verbonden met de hersenstam. De ruggenmergzenuwen verlaten het ruggenmerg tussen de wervelbogen van het wervelkanaal. Deze ‘ruggenmergzenuwen’ worden ook wel spinale zenuwen genoemd. Een spinale zenuw is opgebouwd uit een ventrale en dorsale wortel, deze worden radix ventralis en radix dorsalis genoemd. Beide ontspringen ze uit het ruggenmerg. De radix ventralis ontspringt aan de ventrolaterale zijde en de radix dorsalis aan de dorsolaterale zijde. Deze radixen komen iets opzij van het ruggenmerg samen in het wervelkanaal. De spinale zenuwen verlaten het wervelkanaal door de foramina intervertebralia en worden benoemd naar de niveaus van de wervelkolom waar zich de foramina bevinden.

Er zijn acht nervi cervicalis (C1-C8), twaalf nervi thoracici (Th1-Th12), vijf nervi lumbales (L1-L5), vijf nervi sacrales (S1-S5) en een nervus coccygeus (C01). (Lohman e.a. 2011)

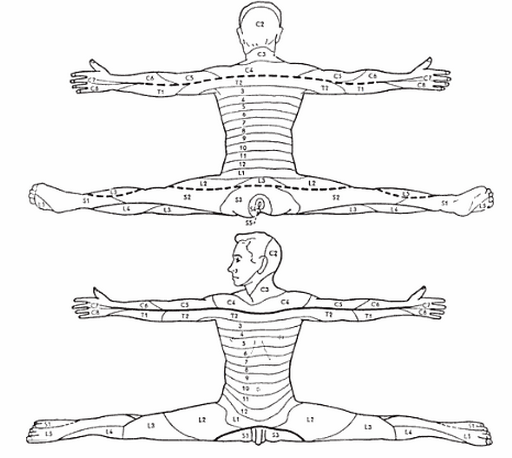
Tijdens de ontwikkeling blijft het ruggenmerg in groei achter bij de wervelkolom. Hierdoor hebben alleen de bovenste cervicale zenuwen een soort van horizontaal verloop naar het foramen intervertebrale. Vanaf de zesde cervicale zenuw lopen de spinale zenuwen in het wervelkanaal eerst naar caudaal en betreden dan pas de foramina intervertebralia. Na de doorgang door de foramina intervertebralia splitsen de spinale zenuwen zich in een ramus dorsalis en een ramus ventralis die beide motorische en sensibele vezels bevatten.

## Radix

Elke radix innerveert een bepaalde spiergroep (Kennmusculatuur genoemd) en een dermatoom (huidgebied). De motorische vezels van de radix zijn verantwoordelijk voor de innervatie van de spieren en de sensorische vezels van de radix zijn betrokken bij de innervatie van de dermatomen/huidgebieden. Bij sommige radixen is naast de Kenn-musculatuur en het dermatoom ook nog een reflex kenmerkend. Bij uitval van een zenuwwortel/radix is er vooral aandacht voor de bijbehorende Kennmusculatuur, het dermatoom en soms ook het bijpassende reflex.

* Kenn-musculatuur: sommige spieren worden grotendeels vanuit één radix aangestuurd. Deze spieren worden ook wel ‘Kenn’-spieren genoemd. Hieronder is een overzicht te vinden welke spier door welke radix/segment wordt geïnnerveerd. (Kuks e.a. 2007)

|  |  |
| --- | --- |
| *Radix/segment* | *Kenn-spieren* |
| C1 | mm. rectus capitis anterior en lateralis |
| C2 | m. obliquus capitis superior, m. rectus capitis posterior minor en major, m. sternocleidomastoideus |
| C3 | m. trapezius pars descendens, m. levator scapulae |
| C4 | diafragma, m. trapezius, mm. rhomboidei |
| C5 | m. deltoideus, m. supraspinatus |
| C6 | m. biceps brachii, m. extensor carpi radialis |
| C7 | m. triceps brachii caput longum, m. flexor carpi radialis, m. opponens pollicis |
| C8 | m. adductor pollicis, m. abductor digiti minimi, m. extensor pollicis, mm. flexor en extensor carpi ulnaris |
| Th1 | mm. interossei palmares en dorsales, m. adductor digiti minimi |
| Th2-Th12 | mm. intercostales externus en internus |
| L2 | m. iliopsoas, mm. adductores, m. rectus femoris, m. vastus medialis |
| L3 | m. quadriceps femoris |
| L4 | m. tibialis anterior |
| L5 | m. gluteus medius, m. extensor hallucis longus, m. extensor digitorum brevis |
| S1 | m. triceps surae, mm. peronei |
| S2 | m. gluteus maximus |



* Dermatoom: vervolgens hoort bij elke radix ook een specifiek huidgebied. Hierbij gaat het om de sensibiliteit van dit huidgebied, ook wel gevoelszin genoemd. Op het plaatje hiernaast is te zien welke gevoelsgebieden (dermatomen) door welke radix wordt geïnnerveerd. (Kuks e.a. 2007)
* Reflex: bij verdenking op uitval van een zenuwwortel/radix is er vooral aandacht voor het bijbehorende dermatoom en myotoom. Daarnaast is er bij sommige radixen een reflex kenmerkend: (Kuks e.a. 2007)
* Bicepspees reflex: C5-C6
* Brachioradialis reflex: C5-C6
* Tricepspees reflex: C6-C7
* Adductoren reflex: L2-L4
* Kniepees reflex: L2-L3-L4
* Achillespees reflex: L5-S1

## Plexus en perifere zenuwen

De zenuwvezels afkomstig uit de radix worden uit elkaar gehaald en opnieuw samengevoegd in de zogenaamde plexus, zodat alle zenuwvezels die naar een bepaald gedeelte van het lichaam gaan uiteindelijk in één zenuw terechtkomen. Er zijn 4 locaties in het lichaam waar zich een zenuwplexus bevindt. Dit zijn de plexus cervicalis, plexus brachialis, plexus lumbalis en de plexus sacralis. Uiteindelijk lopen de zenuwen van de plexus over in de perifere zenuwen.

De perifere zenuwen lopen naar distaal. Ook perifere zenuwen hebben een kenmerkend gevoelsgebied van de huid. Deze huidgebieden worden area nervosa genoemd en verschillen van de dermatomen behorende bij de radix. Hiernaast is te zien welke area nervosa bij welke perifere zenuw hoort. Naast een area nervosa heeft elke perifere zenuw ook zijn eigen spieren die hij innerveert. In het schema hieronder staat een overzicht van welke spieren bij welke perifere zenuw hoort.

### Bovenste extremiteit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zenuw** | **Innervatie** |  |
| n. Axillaris (C5-C6) | m. Deltoïdeus, m. Teres minor |
| n. Musculocutaneus (C5-C7) | m. Biceps brachii, m. Brachialis, m. Coracobrachialis |
| n. Ulnaris (C7-Th1) | m. Flexor carpi ulnaris, m. Flexor digitorum profundus, m. Adductor pollicis, m. Flexor pollicis brevis, m. Opponens digiti minimi, m. Flexor digiti minimi, m. Abductor digiti minimi, m. Palmaris brevis, mm. Interossei dorsales, mm. Interossei palmares |
| n. Radialis (C5-Th1) | m. Triceps brachii, m. Anconeus, m. Brachialis, m. Brachioradialis, m. Extensor carpi ulnaris, m. Extensor carpi radialis longus/brevis, m. Extensor digitorum, m. Extensor digiti minimi, m. Supinator, m. Abductor pollicis longus/brevis, m. Extensor indicis |
| n. Thoracicus longus (C5-C7) | m. Serratus anterior |
| n. Medianus (Lateraal C6-C7, mediaal C7-Th1) | m. Pronator teres, m. Flexor carpi radialis, m. Palmaris longus, m. Flexor digitorum superficialis, m. Flexor digitorum profundis, m. Flexor pollicis longus/brevis, m. Flexor pronatus quadratus, m. Abductor pollicis brevis, m. Opponens pollicis, mm. Lumbricales |

### Onderste extremiteit

|  |  |
| --- | --- |
| **Zenuw** | **Innervatie** |
| Plexus lumbalis | mm. Psoas major en minor |
| n. Femoralis (L2-4) | mm. psoas major en minor; m. Iliacus; m. Iliopsoas; m. Pectineus; m. Sartorius; m. Quadriceps |
| n. Obturatorius (L2-4) | m. Obturatorius externus ; m. Pectineus ; mm. Adductores longus, brevis, magnus (diepe deel) en minimus ; m. Gracilis |
| Plexus sacralis (L5 – S2) | m. Piriformis ; m. Obturatorius internus ; mm. Gemelli |
| n. Gluteus superior (L4- S1) | m. Tensor fascia latae ; mm. Glutei medius en minimus |
| n. Gluteus inferior (L4 – S2) | m. Gluteus maximus ; m. Quadratus femoris |
| n. Ischiadicus | m. Quadratus femoralis (tibiale deel) ; m. Adductor magnus (oppervlakkige gedeelte, tibiale deel) ; m. Semimembranosus (tibiale deel); m. Semitendinosus (tibiale deel); m. Biceps femoris (caput longum, tibiale deel) ; m. Biceps femoris (caput breve, fibulare deel) |
| n. Fibularis communis (L5- S2) |  |
| n. Fibularis profundus (L4 – S1) | m. Tibialis anterior ; mm. Extensoresdigitorum longus en brevis ; mm. Extensores hallucis longus en brevis |
| n. Fibularis superficialis (L5 – S1) | mm. fibularis longus en brevis |
| n. Tibialis (L5- S2) | m. Popliteus ; m. triceps surae ; m. Plantaris ; m. Tibialis posterior ; m. Flexor digitorum longus ; m. Flexor hallucis longus |
| n. Plataris medialis (L5 – S1) | m. Adductor hallucis ; m. Flexor hallucis brevis (caput mediale) ; m. Flexor digitorum brevis ; mm. Lumbricales I + II |
| n. Plantaris lateralis (S1 – 2) | m. Flexor hallucis brevis (caput laterale) ; m. Adductor hallucis ; m. Adductor digiti minimi; m. Flexor digiti minimi brevis; m. Opponens digiti minimi; m. Quadratus plantae ; mm. Lumbricales III + IV ; mm. Interossei plantares I –III ; mm. Interossei dorsales I - IV |

(Gilray e.a. 2014)

# Welke soorten perifeer neurologische aandoeningen heb je?

## Neurologische aandoeningen

Neurologische aandoeningen ontstaan door irritatie van zenuwen. Door deze irritatie ontstaan er klachten, deze klachten kunnen verschillend zijn. Symptomen die kunnen voorkomen bij neurologische aandoeningen zijn tintelingen, krampen, schietende pijn, krachtsverlies en trillingen in ledematen.

Er zijn twee soorten neurologische aandoeningen. Je hebt perifeer neurologische aandoeningen en centraal neurologische aandoeningen. Wij zullen in deze deelvraag in gaan op de perifeer neurologische aandoeningen.

Perifeer neurologische aandoeningen ontstaan doordat er in het verloop van de perifere zenuw druk wordt uitgeoefend, wat klachten kan veroorzaken. Bij perifeer neurologische aandoeningen ligt de oorzaak van de aandoening bijna altijd binnen het lichaam van de patiënt [TherapieTotaal].

Perifere zenuwen kunnen ook worden onderverdeeld in sensibele (gevoel) en motorische (beweging) zenuwen. De sensibele zenuwen bevinden zich in een zenuwknoop van de achterwortel van het ruggenmerg. Terwijl de motorische zenuwen zich juist in het ruggenmerg bevinden.

Motorische zenuwen zijn er om de impuls/prikkel vanaf het ruggenmerg naar de spieren te leiden. En de sensibele zenuwen zijn ervoor om de overdracht van waarnemingen van de huid, spieren en gewrichten te regelen, en om de informatie over pijn, temperatuur, aanraking en de stand van een gewricht naar de zenuwknoop in de achterwortel van het ruggenmerg te brengen [Nederlandse vereniging voor Neurochirurgie, 2009].

## Onderverdeling van perifere zenuwaandoeningen

### Polyneuropathie

Polyneuropathie is een syndroomdiagnose. Met een syndroomdiagnose wordt bedoeld dat verschillende symptomen samen de aandoening vormen.

De definitie uit de CBO-richtlijn voor polyneuropathie is: ‘een symmetrische, veelal chronische aandoening van perifere zenuwen, die gekenmerkt wordt door sensibele en/of motorische afwijkingen vaker distaal dan proximaal en aan de benen meer dan aan de armen. Bij polyneuropathie zijn per definitie vele zenuwen betrokken’.

### Multipele mononeuropathie

Hierbij zijn vele zenuwen aangedaan, wat ook geldt bij een polyneuropathie. Het verschil is dat bij een multipele mononeuropathie de afzonderlijke zenuwen goed herkenbaar zijn.

Algemene oorzaken voor het ontstaan van multipele mononeuropathie

* Vasculitis • HIV-infectie
* Diabetes mellitus • Amyloïdose
* Erfelijke drukneuropathie • Radiculoneuropathieën
* Multifocale demyeliniserende neuropathie • Lepra
* Sarcoïdose

### Mononeuropathie

Een mononeuropathie is een laesie van een individuele perifere zenuw die ontstaat door

* Trauma: mesverwonding, fractuur, glas ect.
* Acute compressie: tijdens diepe slaap, anesthesie of coma zonder verandering in de positie van arm of been
* Iatrogeen: gips, tourniquet of injectienaald
* Chronische compressie: in de buurt van de gewrichten waar de zenuw doorheen of langs loopt

Maar ook kan een mononeuropathie voorkomen in het kader van multipele mononeuropathieën.

De meest voorkomende drukneuropathieën zijn die van de:

* N. radialis ter hoogte van de humerus
* N. ulnaris ter hoogte van de elleboog
* N. medianus ter hoogte van de pols
* N. cutaneus femoris lateralis ter hoogte van het inguïnale ligament
* N. peroneus ter hoogte van de fibulakop of de knieholte

Aandoeningen die hierbij kunnen horen zijn:

* N. abducens
* N. oculomotorius
* Carpaletunnelsyndroom

### Dunnevezelneuropathie

Dunnevezelneuropathie is een aandoening waarbij selectief de dunne ongemyeliniseerde en dungemyeliniseerde zenuwvezels zijn aangedaan.

Algemene symptomen bij dunnevezelneuropathie kunnen zijn:

* Tintelingen • Schietende of stekende pijn
* Brandend gevoel • Doof of koud gevoel
* Intolerantie voor dekens op de benen • Prikkelingen

Dunnevezelneuropathie kan opgemerkt worden door het restless legssyndroom. Hierbij komen de autonome verschijnselen vooral voor. Onder autonome verschijnselen wordt verstaan:

* Veranderd transpiratiepatroon • Erectiestoornissen
* Faciale flushing • Orthostatische hypotensie
* Droge ogen of droge mond • Gastro-intestinale verschijnselen

Algemene oorzaken voor het ontstaan van dunnevezelneuropathie

* Diabetes mellitus • Hyperlipidemie
* Amyloïdose • Ziekte van Fabry
* Alcoholabusus • Ziekte van Tangier
* Sarcoïdose • Intoxicaties en geneesmiddelen
* Vasculitis • Familiair burning feet syndroom
* Ziekte van Sjögren • Monoklonale gammopathie
* Postinfectieus • Paraneoplastische neuropathieën
* Hereditaire sensorische en autonome neuropathie

## Andere voorkomende aandoeningen

### Polyneuropathie

##### Polyneuropathie door vitamine B1-deficiëntie

Oorzaken voor het ontstaan van polyneuropathie vitamine B1-deficiëntie zijn:

* Chronisch alcoholisme • Colitis ulcerosa
* Langdurig braken • Jejuno-ileale bypass chirurgie
* Chronische dialyse • Maagresecties
* Langdurige parenterale voeding

Symptomen bij polyneuropathie door vitamine B1-deficiëntie

* Moeheid • Krachtverlies
* Lusteloosheid • Spierkrampen
* Brandende sensaties in de voeten en tenen • Overprikkelbaarheid
* Krampende en stekende pijn in voeten en kuiten • Gevoelsverlies

##### Polyneuropathie door vitamine B12-deficiëntie

Oorzaken voor het ontstaan van polyneuropathie vitamine B12-deficiëntie

* Verminderde resorptie • Maagzuurrremmers
* Disfunctie van terminale ileum • Parasitaire infecties van ileum
* Verhoogd verbruik vitamine B12 • N2O-inhalatieanesthesie

Symptomen bij polyneuropathie door vitamine B12-deficiëntie

* Tintelingen in voeten • Spierzwakte
* Doofheid in handen • Stijfheid van de benen
* Onzekerheid bij lopen

##### Polyneuropathie door vitamine B6-deficiëntie of intoxicatie

Deze vorm van polyneuropathie is erg zeldzaam en komt hierdoor weinig voor.

Oorzaken voor het ontstaan van polyneuropathie vitamine B16-deficiëntie of intoxicatie

* Langdurig gebruik isoniazide • Chronische peritoneaal dialyse
* Zwangerschap • Alcoholisten

Symptomen bij polyneuropathie door vitamine B6-deficiëntie of intoxicatie

* Gevoelsstoornissen • Doof gevoel perioraal
* Doof gevoel • Onzekerheid bij lopen
* Tintelingen in tenen • Balansstoornissen
* Verminderd gevoel vingertoppen • Symptoom van Lhermitte[[2]](#footnote-2)

##### Uremische polyneuropathie

Uremische polyneuropathie komt alleen voor bij patiënten die al geruime tijd bekend zijn met chronisch nierfalen. Er is een subacute vorm van de uremische polyneuropathie, deze komt voor bij nierinsufficiëntie. Als er sprake is van uremische polyneuropathie lijken de symptomen op de chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (CIDP). Hierbij is de spierzwakte dan vooral proximaal aanwezig.

Symptomen bij uremische polyneuropathie zijn:

* Tintelingen • Restless legs
* Veranderd gevoel • Gezwollen gevoel
* Spierzwakte (bij toenemende ernstige nierfalen) • Distale sensibele klachten
* Verlaging van de reflexen (bij toenemende ernstige nierfalen)

##### Polyneuropathie bij medicijngebruik en intoxicaties

Er zijn oneindig veel medicijnen en toxische stoffen die een aanleiding kunnen geven tot een polyneuropathie. Daarom moet bij elke patiënt die een klinisch beeld van een neuropathie heeft altijd gekeken worden of de oorzaak daarvan bij het medicijngebruik ligt. Medicijnen die een neuropathie kunnen veroorzaken zijn:

* Amiodaron • Isoniazide
* Cimetidine • Lithium
* Cisplatinum • Paclitaxel
* Colchicine • Fenytoïne
* Dapson • Nitrofurantoïne
* Disulfiram • Metronidazol
* Ethambutol • Thaladomide
* Goud • Vincristine
* Hydralizine

Symptomen bij polyneuropathie door medicijngebruik en intoxicaties kunnen zijn:

* Symmetrische, distale sensibele of sensomotorische uitval
* Loop- en balansproblemen

##### Polyneuropathie bij alcoholmisbruik

Ook alcohol kan leiden tot een neuropathie. Het is nog niet bekend bij welke hoeveelheden van alcohol en bij welke duur van alcoholmisbruik de polyneuropathie ontstaat, maar een verband tussen alcohol en het optreden van een neuropathie is gevonden. Niet alleen alcohol, maar ook het veranderde voedingspatroon wat wordt veroorzaakt door het chronische alcoholmisbruik speelt een rol bij het ontstaan van de polyneuropathie. Polyneuropathie bij alcoholmisbruik is echter lastig te ontdekken doordat er vaak ook vitamine B1-deficiëntie voorkomt. Hierdoor ziet men vaker de B1-deficiëntie als oorzaak van de polyneuropathie.

Symptomen bij polyneuropathie door alcoholmisbruik

* Symmetrisch, distaal voorkomend doof gevoel
* Tintelingen
* Stekende pijn
* Brandend gevoel (voornamelijk in de benen aanwezig)
* Verminderde haargroei
* Oedeem aan de benen (dit wordt veroorzaakt door de alcohol en de voeding)

##### Paraneoplastische polyneuropathieën

De ontstaansgeschiedenis van een paraneoplastische polyneurpathie is een auto-immuun ziekte. Hierbij worden antistoffen gevormd als reactie op een tumor die delen in het perifeer zenuwstelsel herkennen.

De acute vorm van paraneoplastische polyneuropathie lijkt op het guillain-barré syndroom.

De acute vorm van paraneoplastische neuropathie komt vooral voor bij

* Ziekte van Hodgkin
* Non-hodgkinlymfoom
* Myeloom
* Leukemie

De subacute vorm van paraneoplastische neuropathie komt vooral bij

* Patiënten met colon-, pancreas en longcarcinoom
* Myeloomen
* Sacromen

Symptoom bij een paraneoplastische neuropathie

* Heftige en brandende pijn

###### Guillain-barré-syndroom (GBS)

Het guillain-barré syndroom is de meest voorkomende oorzaak van acute neuromusculaire verlamming. Het is een auto-immuunziekte van het perifeer zenuwstelsel. Het guillain-barré syndroom kan worden beschouwd als de acute vorm van de chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (CIDP).

Symptomen bij het guillain-barré syndroom

* Snel progressief spierzwakte en/of gevoelsstoornissen
* Tintelingen in voeten en vingers wat zich naar mate de tijd uitbreidt
* Radiculaire pijn

###### Neuropathie bij vasculitis

De vasculitiden (ontsteking van de wanden van bloedvaten) zijn een ongelijksoortige groep van aandoeningen, waarbij vele verschillende orgaansystemen betrokken kunnen zijn en waarbij het perifeer zenuwstelsel bijzonder vaak ook betrokken is.

Primaire oorzaken van het ontstaan van neuropathie bij vasculitis:

* Polyarteriitis nodosa (PAN)
* Ziekte van Wegener
* Het churg-strauss-syndroom
* Microscopische polyangiitis (MPA)

Secundaire oorzaken van het ontstaan van neuropathie bij vasculitis

* Reumatoïde artritis (RA)
* SLE
* Sarcoïdose
* Syndroom van Sjögren

Symptomen bij neuropathie vasculitis

* Gevoelsstoornissen en/of spierzwakte • Respiratoire problemen
* Moeheid • Hematurie
* Spierpijn • Buikpijn
* Huidafwijkingen en/of nachtelijk zweten • Gewrichtspijn

###### Diabetische neuropathie

Het ontstaan van diabetische neuropathie gaat gepaard met een slechte glykemische controle. Ook kan het gaan om een polyneuropathie als er andere orgaansystemen zijn aangedaan, dan kan het gaan om retinopathie of nefropathie.

Diabetische neuropathie komt ook voor een in acute vorm, dit wordt dan diabetische plexopathie genoemd.

Ook kan door diabetes mellitus dunnevezelneuropathie en autonome mononeuropathie ontstaan.

Bij diabetes mellitus komen ook mononeuropathieën voor, zoals

* N. abducens
* N. oculomotorius
* Carpaletunnelsyndroom

Symptomen bij typische diabetische polyneuropathie:

* Snelle wisselingen in glucosespiegel • Loop- en balansproblemen
* Brandende pijn (vooral ’s nachts) • Autonome stoornissen
* Overgevoeligheid bij aanraken • Pijnlijke prikkelingen

Oorzaken van het ontstaan van diabetische plexopathie:

* Slechte glykemische controle met gewichtsverlies
* Heftige pijn in het bovenbeen en de lies
* Atrofie van het bovenbeen
* Verlaagde en/of afwezige kniepeesreflex

Symptomen bij diabetes mellitus met dunnevezelneuropathie

* Pijnlijke tintelingen • Schietende of stekende pijn
* Brandend gevoel • Doof of koud gevoel
* Intolerantie voor dekens op de benen • Klachten ’s nachts het ergst

###### Paraproteïne neuropathieën

Als bij patiënten geen aanwijzing gevonden kan worden voor de aanwezigheid van een polyneuropathie, wordt er gekeken of er een aanwezigheid is van een paraproteïne.

Symptomen bij paraproteïne neuropathie

* Gevoelsstoornissen • Balans- en loopstoornissen
* Ataxie aan de benen • Tremor

###### Hereditaire neuropathieën

Van alle erfelijke neuropathieën komt de hereditaire neuropathie het vaakst voor.

Het kan hier om een sensorische of motorische hereditaire neuropathie gaan. Deze aandoeningen wordt ook wel de ziekte van Charcot-Marie-Tooth (CMT) genoemd.

Symptomen bij hereditaire neuropathie

* Distale spierzwakte • Gevoelsstoornissen
* Atrofie • Lage tot afwezige reflexen

###### Chronische idiopathische axonale polyneuropathie (CIAP)

Het begint bij een distale sensibele polyneuropathie die zich vaak beperkt tot in de voeten. Maar de sensibele stoornissen breiden zich in de jaren uit. Dat uiteindelijk de handen ook mee gaan doen.

Symptomen bij chronische idiopathische axonale polyneuropathie

* Achillespeesreflexen verlaagd of afwezig • Gevoelsstoornissen
* Onhandigheid manipuleren van kleine voorwerpen • Problemen bij lopen
* Overige reflexen verlaagd of normaal opwekbaar • Geringe zwakte

###### Chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (CIDP)

CIDP is een auto-immuunziekte van het perifere zenuwstelsel. Het wordt ook wel beschreven als de chronische vorm van het guillain-barré-syndroom (GBS).

Symptomen bij chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie, deze lijken op de neurologische uitval van het guillain-barré syndroom.

* Motorische stoornissen ernstiger dan sensorische
* Benen en armen symmetrisch aangedaan
* Gelaatsmusculatuur doet geleidelijk mee
* Oogspieren doen geleidelijk mee
* Slikspieren en kauwspieren doen geleidelijk mee
* Ademhalingsspieren doen geleidelijk mee

###### HIV-neuropathie

Er zijn verschillende neuropathie syndromen die kunnen worden veroorzaakt door een hiv-infectie.

* Het syndroom van Guillain-Barré (GBS)
* Chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (CIDP)
* Multipele mononeuropathieën
* Dunnevezelneuropathie
* Distale symmetrische polyneuropathie

Oorzaken voor het ontstaan van hiv-neuropathie

* Opportunistische infecties • Diabetes
* Neurotoxiciteit van gebruikte medicatie • Auto-immuun processen
* Voedings- en vitaminedeficiënties

De symptomen bij hiv-geïnfecteerden zijn niet anders bij niet hiv-geïnfecteerden. De symptomen zijn gelijk aan de neuropathie die door een hiv-infectie kan ontstaan.

###### Medianopathie (carpaletunnelsyndroom, CTS)

Medianopathie is de meest voorkomende drukneuropathie. Bij het carpaletunnelsyndroom is er sprake bij een beklemming van de n. medianus in de carpale tunnel.

Oorzaken voor het ontstaan van medianopathie

* Lokale afwijkingen (tumor, fractuur) • Acromegalie
* Adipositas • Hypothyreoïdie
* Diabetes mellitus • Reumatoïde artritis
* Patiënten met dialyseshunt in de onderarm

Symptomen bij medianopathie

* Pijnlijke tintelingen • Gezwollen brandend gevoel
* Gevoelsstoornissen in hand en vingers • Pijn

###### Ulnaropathie

Bij ulnaropathie is er sprake van drukneuropathie van de n. ulnaris ter hoogte van de elleboog.

Deze aandoening komt veel voor. En de zenuw kan op verschillende plekken bekneld raken.

* In de sulcus ter hoogte van de mediale epicondyl
* Distaal van de mediale epicondyl ter hoogte van de koppen van de m. flexor carpi ulnaris
* In het kanaal van Guyon, op de overgang van de pols naar de handpalm

Oorzaken voor het ontstaan van ulnaropathie

* Gebruik van bepaald gereedschap (o.a. schroevendraaiers)
* Fietsers door druk van het stuur in de handpalm
* Bij gebruik van krukken
* Door handboeien

Symptomen bij ulnaropathie

* Gevoelsstoornissen
* Pijnlijke tintelingen in ulnaire helft van ringvinger en pink
* Kracht in hand verminderd

###### Radialis neuropathie

Bij radialis neuropathie is er sprake van een drukneuropathie op de n. radialis. De druk op de zenuw komt vaak voor waar de zenuw om de humerus naar voren loopt, omdat de n. radialis diep in de arm gelegen ligt is dit een niet veel voorkomende neuropathie.

Oorzaken voor het ontstaan van radialis neuropathie

* Saturday night palsy[[3]](#footnote-3)
* Paralyse d’amour[[4]](#footnote-4)
* Humerusschachtfractuur

Symptomen bij radialis neuropathie

* Minder gevoel dorsaal op de hand tussen duim en wijsvinger
* Spierkracht intrinsieke handspieren verminderd
* Knijpkracht verminderd

###### Pereneopathie

Bij pereneopathie is er sprake van drukneuropathie of beschadiging van de n. peroneus communis. Deze zenuw loopt van achter de knie via het caput fibula naar voren. Hier splits de zenuw zich in een oppervlakkige en diepe taak. De n. peroneus communis is een erg oppervlakkig gelegen zenuw waardoor die snel beschadigd kan raken.

Oorzaken voor het ontstaan van pereneopathie:

* Benen over elkaar zitten • Gips
* Langdurig gehurkt zitten • Trauma
* Compressie gedurende algehele anesthesie • Compartimentsyndroom

Symptomen bij pereneopathie

* Klapvoet (pijnloos)
* Doof gevoel dorsaal op de voet doorlopend naar laterale zijde onderbeen

###### Meralgia paraesthetica

Bij meralgia paraesthetica is er sprake van drukneuropathie op de n. cutaneus femoris lateralis. Dit is een huidzenuw die een deel van het bovenbeen innerveert. De zenuw komt aan de oppervlakte mediaal van de SIAS net onder het lig. inguinale, op deze plek is de zenuw dan ook erg gevoelig voor druk.

Oorzaken voor het ontstaan van meralgia paraesthetica

* Adipositas • Knellende kleding
* Snelle vermagering • Zwangerschap
* Littekenweefsel na buikchirurgie

Symptomen bij meralgia paraesthetica zijn:

* Pijn • Brandende sensatie
* Doof gevoel lateraal op bovenbeen • Tintelingen [Bindels PJE, 2010]

# Hoe behandel je een perifeer neurologische aandoening?

Om te beginnen zijn er heel veel verschillende neurologische aandoeningen waar allemaal verschillende behandelingen voor zijn. Deze neurologische aandoeningen zijn in categorieën te verdelen, zoals in de deelvragen hiervoor beschreven zijn. In deze deelvraag gaan we in op de verschillende behandelingen voor de casussen die in de patiëntenkaarten van methodisch werken staan.

### Polyneuropathie

Net zoals bij ieder fysiotherapeutisch proces wordt er eerst anamnese en onderzoek gedaan. Als er eenmaal een diagnose gesteld is, zal er naar de oorzaak van het probleem gezocht worden. Dit is zeer belangrijk om goed behandelbare polyneuropathieën niet te missen en/of de patiënt te kunnen informeren over de prognose. Volgens de CBO-richtlijn is verder aanvullend onderzoek niet nodig als de polyneuropathie is vastgesteld en de patiënt bekend is met de polyneuropathie. Het is wel belangrijk dat de polyneuropathie moet passen bij de onderliggende aandoening. Als er twijfel optreedt, en de fysiotherapeut niet verder kan zal de patiënt worden doorverwezen naar een neuroloog om een EMG (elektromyogram) te maken.

### Mononeuropathie

Een mononeuropathie is meestal met een anamnese en een neurologisch onderzoek te diagnosticeren. Hierbij is kennis van huid -en spierinnervatie niet weg te laten. Tijdens dit onderzoek is een EMG niet nodig, maar het kan wel toevoeging hebben aan het stellen van de diagnose, voor het lokaliseren van het probleem of om te onderzoeken of er sprake is van re-innervatie.

### Mortonse neurologie

Bij een mortonse neuralgie is er sprake van een zenuwbeknelling in de voet, hiervoor zijn 3 verschillende behandelingen, de niet-operatieve conservatieve behandeling, een medicamenteuze behandeling en de operatieve behandeling. De niet-operatieve conservatieve behandeling bestaat uit schoenadvies en steunzolen, hiervoor kan een podoloog worden ingeschakeld. Bij de medische behandeling kan de (huis)arts zo nodig een injectie met corticosteroïde geven en/of verschillende pijnstillende crèmes geven.

### Piriformissyndroom

Bij een piriformissyndroom is er sprake van een beknelling van de N. ischiadicus in de bekkenregio. De fysiotherapeut kan bij dit probleem helpen d.m.v. verschillende mobiliserende oefeningen te geven aan de patiënt en door eventueel fricties toe te passen. Andere behandelvormen zijn medicatie (corticosteroïden), warmtetherapie en zelden een operatieve ingreep. Hoewel de tijd die staat voor herstel bij elke patiënt verschillend is zal de behandeling rond de 6 tot 8 weken duren.

### Carpaal tunnel syndroom

Bij een carpaal tunnel syndroom is er sprake van een beknelling van een zenuw in de pols; de N. medianus. Bij de behandeling van dit probleem word vaak een polsbrace (spalk) gebruikt, dit heeft vaak een gunstig effect op de klachten. Een injectie met corticosteroïden wordt vaak gebruikt bij een vroege CTS. Als de klachten niet verminderen binnen 3 maanden wordt er een operatie gedaan, want als dit niet gebeurt kan er ernstige zenuwschade optreden.

### RSI

RSI (Repetitive strain injury)is een verzamelnaam voor klachten van de nek, armen, elleboog, vingers, schouder en handen. Dit komt meestal voor bij mensen die veel achter de computer zitten. Er kunnen verschillende structuren in het lichaam aangedaan zijn. De behandeling hiervoor is dus ook verschillend. Het aangetaste bindweefsel heeft de gewoonte om vanzelf te herstellen als er geen herstel-beperkende factoren aanwezig zijn. Er kunnen ook verschillende mobiliserende oefeningen worden toegepast, maar ook ontspanningstechnieken zoals massages om de tonus te verlagen.

### Neuropraxie N.Ulnaris

Bij een neuropraxie van de N. ulnaris is er sprake van een beknelling van de zenuw N. ulnaris. Er wordt normaal bij deze aandoening eerst conservatieve therapie toegepast. Hierbij worden er mobiliserende oefeningen gedaan. Als dit na 12 weken geen effect heeft zal er een indicatie zijn voor een operatie.

### Neuropathie N.thoracicus longus

Bij deze neuropathie is er vaak sprake van uitval van de N. thoracicus longus. Bij de uitval kan de patiënt een scapula alata krijgen. In de fysiotherapie wordt vooral gefocust op het herstellen van de spierbalans door rekoefeningen en stabiliserende oefeningen. Ook worden er spierversterkende oefeningen toegepast. Een volledige fysiotherapeutische behandeling duurt vaak 3 tot 6 maanden voordat de aandoening herstelt is.

# **Literatuurlijst**

Bindels PJE, Vermeulen M. Het neurologie formularium: een praktische leidraad. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2010. p. 250-293.

Brouwer H, Hoorcollege FT EBP 1 sem. 1 2014-2015, HVA, , 13-1-2015

Dawes M, Summerskill W, Glasziou P, Carabellotta A, Martin J, Hopayian K, et al. Sicily statement on evidence-based practice. BMC Medical Education. 2005, 5:1: 3/7

Greenhalgh, T, How to read a paper: the basics of evidence-based medicine, Third Ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

Health H.C. Neuropathie (laatste update april 2011; geraadpleegd 26 maart 2015) URL:

<http://www.hellofysio.nl/hulp-bij-klachten/91/piriformis-syndroom/>

Keppel J.M. Hesselink en Kopsky D.J. Instituut voor Neuropatische pijn.. Maart 2010 (geraadpleegd 26 maart 2015) URL: <http://www.neuropathie.nu/neuropathie/polyneuropathie.html>

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Verwijzing versus directe toegankelijkheid fysiotherapie DTF [internet]. Amersfoort: KNGF; ca 2011. [laatste update onbekend, geraadpleegd 22 febr 2015]. URL: . [https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/richtlijnen/richtlijnen/meniscectomie/praktijkrichtlijn-12/verwijzing-versus-directe-toegankelijkheid-fysiotherapie-dtf/b2-directe-toegankelijkheid-fysiotherapie]

Mylle J. Beknopte didactiek en instructie. Maklu; 2011. p. 30-42.

Nederlandse vereniging voor Neurochirurgie. Perifere zenuwen en plexus. Nederlandse vereniging voor Neurochirurgie, ca. 2009 (laatste update april 2009; geraadpleegd 21 maart 2015). URL: <http://www.nvvn.org/patienteninfo/zen-perifeer-plexus.php>

Offringa M, Inleiding in de evidence medicine, 2008

Reijnders D, Eggink F, van Warmerdam E. Snel en slim Evidence Based Practise [Bachelorscriptie]. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam; 2010. P. 6.

Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn’t. British Medical Journal. 1996;312:71–72.

Sackett, D., Strauss, S., Richardson, W., Rosenberg, W., Haynes, R., 2000. Evidence-based Medicine; How to Practice en Teach EBM. (second edition ed).Edinburg: Churchill Livingstone; 2000.

Stalmeier. P.F.M. Stalmeier, Wat is zelfmanagement?, CBO; z.j. [laatse update z.j. geraadpleegd op 11 maart 2015].

Swinkels ICS, Leemrijse CJ. Gevolgen directe toegang voor de patiëntenpopulatie van de fysiotherapeut. TNO-rapport. 2004; 0-75

TherapieTotaal. Neurologisch. Perth: TherapieTotaal (geraadpleegd op 21 maart 2015). URL: <http://www.therapietotaal.nl/neurologisch>

Trijffel. E, Liesbeth E.B, Lucas. C, Snoeker B.A.M. Evidence Based Practice, Lustrum Abstract Boek, AMC-UvA, 2011

Trimbos R, e.a., Nurse Acedemy, Op zoek naar beter, Prelum uitgevers, nummer 2 zomer 2010, 68-72

Verhoef J.– Dr. Ard W. Lazonder – Chris H. En Z. Kuiper, Hoe wordt u een evidence-based fysiotherapeut? Stimulus (2005) Geraadpleegd 18-3-15

Vermeulen M. Het neurologie formularium. Bohn Stafleu van Loghum; 2010. p. 260-281

Vlieger S, HC FT EBP 1 sem 2., 2014-2015, 2015

Vries de C, Hagenaars L, Kiers H, Schmitt M, Beroepsprofiel fysiotherapeut, KNGF, 01-01-2014, p.6.

1. Scores op de competenties 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

   2=zwak, 4=onvoldoende, 5=twijfelachtig, 6=voldoende, 7=ruim voldoende, 8=goed, 10=uitmuntend [↑](#footnote-ref-1)
2. Vooroverbuigen van het hoofd geeft een elektrisch gevoel langs het ruggenmerg [↑](#footnote-ref-2)
3. Patiënt die na fors alcohol gebruik in slaap valt met één arm hangend over de stoelleuning. [↑](#footnote-ref-3)
4. Patiënt die na fors alcohol gebruik in slaap valt met het hoofd van de geliefde op de arm. [↑](#footnote-ref-4)