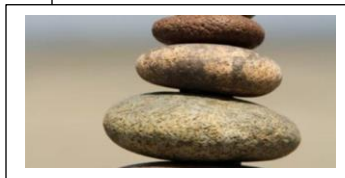




spanning vermoeidheid  
onrust slaapproblemen  
**rugpijn stress**  
hyperventilatie angst  
somberheid maagklachten  
prikkelbaar hoofdpijn



Alle  
therapeuten  
gehad ?



Inhoudsopgave	
I.	<b>1 Voorwoord ..... 4</b>
II.	<b>2.0 Algemeen ..... 4</b>
	2.1 Epidemiologie ..... 4
	2.2 Definities ..... 5
	2.3 Doelstelling op het niveau van zorgverleners ..... 8
III.	<b>3.0 Doelgroep SOLK in de eerste lijn ..... 9</b>
	3.1 Profielen in het kort ..... 9
	3.2 behandeldoelstelling op het niveau van patiënten ..... 10
IV.	<b>4.0 Samenwerkingsafspraken ..... 12</b>
	4.1 Consultatie en diagnostiek medisch specialisten ..... 12
	4.2 Afspraken huisarts ..... 12
	4.3 Afspraken Fysiotherapie..... 13
	4.4 Afspraken psycholoog ..... 14
	4.4 Afspraken psychiater ..... 14
V.	<b>5.0 Overige afspraken samenwerkende disciplines die voortkomen uit scegs ..... 16</b>
	5.1 Algemeen Maatschappelijk werk ..... 16
	5.4 Gemeente (sociaal loket/team, WMO)..... 16
	5.5 Afsprakenverwijzingvoorbehandeling SOLK in 2 <sup>e</sup> of 3 <sup>e</sup> lijn ..... 16
VI.	<b>6.0 Randvoorwaarden ..... 18</b>
	6.1 Informatie, communicatie en registratie ..... 18
VII.	<b>7.0 Doelstellingen Zorgprogramma ..... 19</b>
	7.0 Organisatie multidisciplinair overleg ..... 21
VIII.	<b>8.0 Communicatie en bereikbaarheid..... 21</b>
IX.	<b>9.0 Implementatieplan GEZ lokaal..... 22</b>
X.	<b>Bijlagen..... 23</b>
	SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden..... 23
	SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden:..... 24
	SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden:..... 24
	Allostase model..... 26
	Nature of concept ..... 26
	Contrast with homeostasis ..... 26
	Types ..... 27
	Allostatic load..... 27

Centrale sensitisatie .....	28
Gevolgenmodel .....	33
Preparatie-Set-model .....	36
Preparatie-Set .....	39
Categorieën van PS .....	42
Flow SOLK .....	46
Literatuur .....	47

## 1 Voorwoord

---

In de SOLK standaard van de huisartsen en in de Multidisciplinaire Richtlijn Somatisch Onvoldoende verklaarde Lichamelijke Klachten staat goed verwoord hoe groot de omvang en impact op verschillende terreinen van SOLK problematiek is.

NHG: Tot 40% van de consulten bij de huisarts gaat over lichamelijke klachten waarvoor geen of een onvoldoende somatische verklaring gevonden wordt. Langdurige, ernstige SOLK komt veel minder vaak voor, en kent een prevalentie van 2,5%. Bij ruim een kwart van hen komen zowel depressie als angstklachten voor.

Vaak is, bij een vertrouwensrelatie tussen patiënt en arts, de constatering dat geen lichamelijke verklaring gevonden wordt al voldoende geruststellend voor de patiënt. Zo nodig, leidt een uitgebreidere, goede, gerichte uitleg door de huisarts over hoe lichamelijke signalen ervaren kunnen worden zonder achterliggende ziekte meestal tot geruststelling bij de patiënt en afhandeling van het probleem. Oefening van deze uitleg, uniformiteit van de geboden uitleg door alle hulpverleners waarmee een patiënt te maken heeft, en aanbieden van voorlichtingsmateriaal leidt tot sterke toename van de effectiviteit van de geruststelling.

Als klachten lang aanhouden, als er sprake is van onderliggende problematiek, m.n. chronische stress en/of trauma, als klachten leiden tot uitval van functioneren is eenvoudige geruststelling niet afdoende. Er kunnen problemen ontstaan voor zowel de patiënt, de arts als de maatschappij: verschil in perspectief arts en patiënt, communicatie tussen arts en patiënt, versnipperd zorgaanbod en hoog werkverzuim. De minder doelmatige zorg leidt tot hogere kosten van medische zorg en maatschappelijke kosten.

## 2.0 Algemeen

---

### 2.1 Epidemiologie

Zoals eerder vermeld blijft 40% van de klachten die aan de huisarts worden gepresenteerd onverklaard, daarvan leidt 2.5% tot chronische ernstige SOLK. Gezien het relatief hoge aantal GGZ verwijzingen en de samenhang tussen ernstige SOLK en depressieve en/of angststoornissen is te verwachten dat chronische ernstige SOLK vaker speelt dan tot nu toe wordt onderkend. Uitgaande van een patiëntenpopulatie rond de 180.000 zou bij ongeveer 4500 patiënten in de regio Amstelland sprake zijn van chronische ernstige SOLK. Op voorhand lijkt dit een hoog aantal.

Het kwaliteitsprogramma richt zich in principe op patiënten tussen de 18-65 jaar. Er worden 3 doelgroepen in het kwaliteitsprogramma onderscheiden.

## 2.2 Definities

We spreken van SOLK als de patiënt zijn klacht presenteert op somatische wijze en deze klacht door de huisarts op basis van de lange duur en uitgebreidheid van de symptomen wordt geïnterpreteerd als een klacht met een functionele oorsprong. Hierbij is bij adequaat medisch onderzoek geen somatische aandoening gevonden die de klacht voldoende verklaart.

Bij 50-75 % van de mensen met SOLK nemen de klachten in de loop van 12 tot 15 maanden af. Bij Naar schatting 10-30% van de patiënten nemen de klachten toe (is er sprake houdt langdurig last van deze klachten (>6 mnd).

Hierbij wordt een rol toegeschreven aan de allostatische overbelasting. Dit is een uitputting van het stressadaptatie-systeem, door verstoring van de herstelrespons, met als gevolg inadequate aanpassing en dus ziekteverschijnselen.

Kenmerkend zijn:

- de herhaalde uitdagingen (repeterende stressoren) in de tijd met het uitblijven van gewenning aan de herhaalde uitdagingen;
- het falen van het stopzetten van de respons als de uitdaging voorbij is;
- het uitblijven van een adequate respons (vaak bij forse stressor).

Het uitblijven van de herstelrespons, leidt tot afname van fysieke en mentale veerkracht, door dysregulatie (uitputting) in het allostase netwerk. Dit geeft een breed spectrum aan gezondheidsklachten.

Er ontstaat een beeld van 'Ziek zijn zonder ziekte' (B. Van Houdenhove).

Het 'ziek zijn zonder ziekte' wil niet zeggen dat er geen klachten zijn. Er is sprake van verstoord of beperkt functioneren waarbij er geen somatische aandoening gevonden die de klachten verklaart. Bij sommige patiënten met lichamelijke klachten wordt wél een somatische aandoening gevonden, maar zijn de klachten ernstiger of langduriger ofwel beperken ze het functioneren sterker dan op grond van de aandoening te verwachten is. Ook dan spreken we van SOLK.

De klachten zijn in te delen in een aantal klachtenclusters:

1. Gastro-intestinaal;
2. Cardiopulmonaal;
3. Bewegingsapparaat;
4. Algemeen: moeheid, hoofdpijn, duizeligheid, concentratie/ geheugenklachten

Zo kan voor de verschillende biomedische specialismen een schets worden gegeven van het spectrum van somatiek to functie. Het kenmerkende van SOLK is, naast de duur van de klachten, de uitgebreidheid van de klachten over de verschillende clusters:

Somatiek

Functioneel

**Hartinfarct**

Cardiologie

**pijn op de borst**

**Astma**

Longgeneeskunde

**hyperventilatie**

**M. Crohn**

Interne geneeskunde

**PDS**

**Reuma**

Reumatologie

**Fybromyalgie**

**Hernia**

Neurologie

**Doof gevoel**

SOLK kan op basis van de duur van de klachten, het aantal klachten en de impact ervan op het dagelijks leven onderverdeeld worden in milde SOLK, matig-ernstige SOLK en ernstige SOLK. Het betreft een glijdende ernstschaal waarvoor geen goed gedefinieerde afkappunten voorhanden zijn.

Inschatting van de ernst van SOLK is gebaseerd op de exploratie van vijf klachtdimensies, dat wil zeggen de somatische, cognitieve, emotionele, gedragsmatige en sociale dimensies.

## **Random SOLK heerst veel onduidelijkheid**

Het duaal denken en handelen, lichaam en geest scheiden, in plaats van gebruik te maken van een bio psychosociaal kader ligt hier o.a. aan ten grondslag. Ondanks de onduidelijkheid en grote variatie aan klachten zijn er een aantal aspecten te benoemen waarover wel consensus bestaat in de literatuur.

Verklaringsmodellen die gehanteerd worden zijn allostase model, het gevolgenmodel, preparatieset model, centrale sensitatie/ pijnmatrix, en inspanningsfysiologie (zie bijlagen)

### **Allostase**

Elk mens heeft een uniek stelsel van biologische- en gedragsfactoren, die in interactie zijn met elkaar én met de omgeving, gericht op een dynamische balans, in een steeds veranderende omgeving. Vanuit dit perspectief praten we niet langer over homeostase, het in evenwicht zijn van alle lichamelijke functies in het interne milieu, maar over allostase, het in evenwicht blijven van het organisme in zijn omgeving. *Allostatische overbelasting* is de prijs die het organisme moet betalen als het niet (meer) in staat is adequaat de bedreigingen vanuit de omgeving te pareren.

### **Gevolgenmodel**

Het gevolgenmodel is in de loop van de jaren ontwikkeld tot een instrument voor diagnostiek en het opstellen van een behandelplan. Tegenwoordig wordt als doel van de behandeling omschreven als 'het optimaliseren van de omstandigheden voor het herstel van de klachten'. Dit doel wordt gerealiseerd door de gevolgen die de klacht in stand houden op te heffen, waardoor de klachten zullen afnemen.

### **Centrale sensitatie / Pijnmatrix**

Het normale pad van pijnsensatie verloopt via neuronen naar de thalamus, vandaar naar het limbisch systeem en tenslotte naar de hersenschors waar pijn waargenomen wordt. Storingen hierin kunnen op alle niveaus plaatsvinden waardoor de pijngewaarwording verandert. De pijn kan daardoor als anders en groter, uitgebreider, gevoeld worden.

## Preparatie-Set model

Basis voor al het bewegend leven is een gedifferentieerde respons van benaderen of vermijden als reactie op waargenomen omstandigheden in de omgeving. De niveaus van respons zijn:

een initieel reflectoire wijze van opmerken van en oriënteren op de stimulus  
het voorbereiden en uitvoeren van de respons

Het organisme organiseert zichzelf in relatie tot zijn of haar uitdaging. Dit wordt door sommige auteurs een Preparatie-Set genoemd. Dit concept van de Preparatie-Set (PS) biedt een meer genuanceerd en flexibel perspectief op stressreacties dan de huidige theorieën.

De Preparatie-Set wordt gedefinieerd als: de unieke, grotendeels subcorticale organisatie van het organisme als voorbereiding op de respons t.o.v. omstandigheden in de omgeving. Het uitgangspunt is dat de inadequate PS de oorzaak van stress is en dat de effectiviteit van een behandeling grotendeels afhangt van het behandelen van deze inadequate PS.

## Inspanningsfysiologie

Na langdurig inwerkende chronische stress en overbelasting ontstaan fundamenteel verstoorde fysiologische reguleringsmechanismen. Hiervoor is inmiddels veel wetenschappelijk bewijs voorhanden. Er is vrijwel altijd sprake van een verlaagde belastbaarheid/ inspanningstolerantie. Hierbij is de afname van energie opvallend. Het inspanning fysiologisch herstelrespons is structureel verstoord. ? het evenwicht tussen inspanning en herstelrespons is verstoord?

Psychologische processen (b.v. catastroferen, over- and under-use, (bewegings-)angst)

### 2.3 Doelstelling op het niveau van zorgverleners

1. Verbeteren onderkennen en bespreekbaar maken SOLK problematiek;
  - Spreken “met één taal” over SOLK door alle hulpverleners
  - Ontwikkelen vaardigheden alle hulpverleners om SOLK problematiek te onderkennen en bespreekbaar te maken
  - Ontwikkelen professionele werkwijze (herkenning, erkenning, bejegening) bij patiënten met SOLK via het biopsychosociale model
2. Ontwikkelen en gebruiken uniform ondersteunend voorlichtingsmateriaal
- Zorg aan patiënten met SOLK doelmatiger en effectiever maken, door:
  - Samenwerking versterken van betrokken disciplines in de eerste lijn: ontwikkelen interne verwijspprocedure
  - Optimaliseren verwijzingen, aanvullende diagnostiek, consulten: overbodige zorg voorkomen door met patiënt behandeldoel en/of verwachting van interventie vooraf te bespreken
  - Ontwikkelen behandelaanbod:
    - Samenwerkingsafspraken
    - MDO



### 3.0 Doelgroep SOLK in de eerste lijn

---

Uitgangspunt is dat er reeds adequaat medisch onderzoek is gedaan naar de ingangsklacht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen lichte, matige of ernstige SOLK op grond van de volgende factoren:

- Voorgeschiedenis;
- Duur van de klachten;
- Uitgebreidheid van de klachten;
- Bijkomende beperkingen;
- Mate van inzicht in verband tussen lichamelijk, psychisch en sociaal-maatschappelijk functioneren;
- Mate en ernst van sociale problematiek (onderhoudende factoren en/of gevolgen);
- Psychiatrische co-morbiditeit;
- Lichamelijke co-morbiditeit;
- Inventariseren (eerdere) behandelingen zowel regulier als alternatief.

Na inventarisatie van deze factoren kan men een patiëntenprofiel opstellen. Aan de hand van het profiel van de patiënt wordt een keuze gemaakt voor matched care behandeling. Hiermee wordt aan de hand van de klachtendomeinen welke bij de patiënt van toepassing zijn de specifieke hulpverleners gekozen. Zo ontstaat per patiënt een individueel ZorgPlan (IZP).

SOLK blijft altijd een werkhypothese, omdat in uitzonderingsgevallen in de loop der tijd alsnog somatische pathologie aan de klachten ten grondslag kan blijken te liggen.

#### 3.1 Profielen in het kort

##### Lichte SOLK

- Matig uitgebreide klachten met lichte tot matige fysieke symptomen. vlg NHG standaard: 1 of enkele SOLK klachten binnen 1 of twee klachtenclusters
- (Relatief korte duur (2-3 maanden).)
- Patiënten begrijpen dat er een relatie is tussen lichamelijk, sociaal-maatschappelijk en psychisch functioneren.
- Nauwelijks sociaal-maatschappelijke problematiek.
- Geen of zeer geringe psychiatrische problematiek.
- Geen of geringe functionele beperkingen.
- Geen eerdere behandeling bekend.

##### Matige SOLK

- Uitgebreide klachten met matige fysieke symptomen. Klachten in ten minste drie klachtenclusters en of Ziekte duur langer dan verwacht bij de klacht
- (Ziektegeschiedenis van minder dan 6 maanden)
- Mate van ontkenning van verband tussen lichamelijk, sociaal-maatschappelijk en psychisch functioneren.
- Lichte sociaal-maatschappelijk problematiek.
- Geringe tot matige psychiatrische problematiek.

- Lichte tot matige functionele beperkingen.
- Geen eerdere behandeling bekend of licht tot weinig aantoonbaar effect.

#### Ernstige SOLK

- Zeer uitgebreide SOLK symptomen, ernstig. In alle clusters
- Langdurig (rond een jaar, of zeer ernstig: vele jaren). NHG: langer dan drie maanden (RAAR..)
- Patiënten kunnen geen of nauwelijks verbanden zien tussen lichamelijk, sociaal-maatschappelijk en psychisch functioneren.
- Opvallende tot soms ernstige psychosociale, sociaal-maatschappelijke gevolgen.
- Matige tot ernstige psychiatrische problematiek, verdenking op persoonlijkheidsproblematiek.
- (ernstige) Somatische complicaties of functionele beperkingen.
- Geen of nauwelijks effect bij eerdere behandelingen.

### 3.2 behandeldoelstelling op het niveau van patiënten

- Het begeleiden van de patiënt van somatisch naar functioneel perspectief.
- De patiënt verwijzen naar de discipline die daarbij kan helpen. (huisarts, POH-GGZ, psychosomatisch fysiotherapeut, MW, psycholoog)
- start behandeling o.b.v. matched care, wie is, op basis van indeling van het SCEGS model, de meest voor de hand liggende zorgverlener
- Het behandeldoel wordt zo veel mogelijk samen met de patiënt vastgesteld (IZP).

Uiteraard wordt alle somatische en psychiatrische co-morbiditeit behandeld volgens de geldende standaarden en richtlijnen. Acute, instabiele of ernstige beelden (incl. ernstig psychotrauma) worden eerst gestabiliseerd voordat SOLK onderwerp van de behandeling wordt.

Samenvatting behandeling:

#### *Lichte SOLK*

- Gebruik SCEGS bij exploreren van de klacht
- Patiënt wordt verzocht 4 DKL en QOL lijst in te vullen.
- Huisarts stelt samen met patiënt behandeldoel vast.
- Gebruik model van de preparatie set en gevolgenmodel voor uitleg van de klachten
- Gebruik zo nodig model centrale sensitatie en pijnmatrix bij uitleggen pijn
- Maak gebruik van voorlichtingsmateriaal, aansluitend bij begripsniveau patiënt
- Matched care: Huisarts, POH-GGZ en PSF, zo nodig andere hulpverleners o.b.v. SCEGS-uitkomst
- Bij afronding behandeling: 4 DKL, QOL en terugvalpreventie afspraken.
- Terugvalpreventie afspraken meegeven aan patiënt

#### Matige SOLK

- Gebruik SCEGS bij exploreren van de klacht
- Patiënt wordt verzocht 4 DKL en QOL lijst in te vullen.
- Huisarts stelt samen met patiënt behandeldoel vast.
- Gebruik model van de preparatie set en gevolgenmodel voor uitleg van de klachten

- Gebruik zo nodig model centrale sensitatie en pijnmatrix bij uitleggen pijn
- Maak gebruik van voorlichtingsmateriaal, aansluitend bij begripsniveau patiënt
- Matched care: POH-GGZ en PSF, zo nodig andere hulpverleners o.b.v. SCEGS-uitkomst
- Afhankelijk van ernst problematiek volgt begeleiding psycholoog met cognitief - gedragsmatige scholing
- Zo nodig wordt een MDO gepland
- Overweeg inzet maatschappelijk werk bij problemen op gebied financiën, eenzaamheid.
- Bij afronding behandeling: 4 DKL, QOL en terugvalpreventie afspraken.
- Terugvalpreventie afspraken meegeven aan patiënt.

#### Ernstige SOLK

- Gebruik SCEGS bij exploreren van de klacht
- Patiënt wordt verzocht 4 DKL en QOL lijst in te vullen.
- Huisarts stelt samen met patiënt behandelgoal vast.
- Gebruik model van de preparatie set en gevolgenmodel voor uitleg van de klachten
- Gebruik zo nodig model centrale sensitatie en pijnmatrix bij uitleggen pijn
- Maak gebruik van voorlichtingsmateriaal, aansluitend bij begripsniveau patiënt
- Matched care: POH-GGZ en PSF, zo nodig andere hulpverleners o.b.v. SCEGS-uitkomst
- Afhankelijk van ernst problematiek volgt begeleiding psycholoog.
- Overweeg inzet maatschappelijk werk bij problemen op gebied financiën, eenzaamheid.
- Bij afronding behandeling: 4 DKL, QOL en terugvalpreventie afspraken.
- Terugvalpreventie afspraken meegeven aan patiënt.
- Er vindt een MDO plaats waarin multidisciplinaire behandelplan opgesteld wordt. Als mogelijk in de eerste lijn, als noodzakelijk verwijzen naar de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> lijn (SOLK poli VUMC of bij ernstige problematiek Reade).
- Streven is in elk geval: structureren en beperken (iatrogene schade). Actief benoemen als dit het hoogst haalbare doel is.

## 4.0 Samenwerkingsafspraken

---

### 4.1 Consultatie en diagnostiek medisch specialisten

In de fase van diagnostiek kan het nodig zijn om gericht diagnostisch onderzoek en consultatie in te zetten van somatisch specialisten. In de regio Amstelland is er behoefte aan een samenwerkingsmodel met specialisten ("wijkspecialisten") waarin afspraken over consultatie en doorverwijzing voor diagnostiek worden vastgelegd. Juist voor deze complexe groep is het belangrijk dat vanuit één visie en communicatierichtlijn wordt gewerkt bij het bespreken van de uitkomst van diagnostiek met een patiënt.

### 4.2 Afspraken huisarts

#### Implementatie SOLK

- Huisarts plant twee ( dubbele) consulten in met patiënt. In het eerste gesprek wordt m.b.v. de SCEGS-lijst een inventarisatie gedaan van alle domeinen. Patiënt wordt alvast gevraagd na te denken wat hij zou willen bereiken in de toekomst, en vult thuis meetinstrumenten in
- In het tweede gesprek worden bevindingen van SCEGS en meetinstrumenten besproken en achtergronden SOLK uitgelegd. Er wordt een gezamenlijke probleemdefinitie en behandeldoel gekozen. Dit wordt vastgelegd in het HIS
- Gebruikt een van de modellen voor uitleg van de klachten
- Gebruik zo nodig model centrale sensitiviteit en pijnmatrix bij uitleggen pijn
- Maak gebruik van voorlichtingsmateriaal, aansluitend bij begripsniveau patiënt
- Aan de hand van het gekozen doel wordt patiënt verwezen naar de meest voor de hand liggende hulpverlener. Bij financiële en huisvestingsproblemen eerst naar MW. Bij behandelen depressieve klachten POH GGZ etc. Indien daarnaast ook een noodzaak is voor andere ondersteuning, bijv lichamelijk activiteiten wordt dat parallel gestart. Liefst niet meer dan twee trajecten tegelijk.
- (Huisarts stelt samen met patiënt behandeldoel vast en legt dit vast in het HI)
- Behandeltraject begint. Behandelaars spreken onderling af op welke termijn er een evaluatie volgt en hoe er contact wordt gehouden, onderling en met de patiënt. ( zie randvoorwaarden) Voorstel: huisarts ziet patiënt met zekere regelmaat terug, afhankelijk van de ernst van de klachten, bijv. eens per 1-2 maanden en heeft ook eens per 1-2 maanden overleg/ contact met andere hulpverleners. Zo nodig wordt het behandelplan gewijzigd. ( stopzetten als een doel bereikt is, overstappen naar andere hulpverlener bijv. als deze interventie nodig is om het eerdere doel te bereiken)
- Matched care: POH-GGZ en PSF, zo nodig andere hulpverleners o.b.v. SCEGS-uitkomst
- Afhankelijk van ernst problematiek volgt begeleiding psycholoog.
- Overweeg inzet maatschappelijk werk bij problemen op gebied financiën, eenzaamheid.
- Bij afronding behandeling: meetinstrumenten invullen en terugvalpreventie afspraken.
- Terugvalpreventie afspraken meegeven aan patiënt.
- Er vindt zo nodig een MDO plaats waarin multidisciplinaire behandelplan opgesteld wordt. Als mogelijk in de eerste lijn, als noodzakelijk verwijzen naar de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> lijn (SOLK poli VUMC of bij ernstige problematiek Reade).
- Streven is in elk geval: structureren en beperken (iatrogene schade). Actief benoemen als dit het hoogst haalbare doel is.

### 4.3 Afspraken Fysiotherapie

Afspraken over de samenwerking.

Afspraken over de zorginhoudelijke aspecten.

- In het eerste gesprek wordt m.b.v. de SCEGS-lijst een inventarisatie gedaan van alle domeinen. Patiënt wordt alvast gevraagd na te denken wat hij zou willen bereiken in de toekomst, en vult thuis meetinstrumenten in
- In het tweede gesprek worden bevindingen van SCEGS en meetinstrumenten besproken en achtergronden SOLK uitgelegd. Er wordt een gezamenlijke probleemdefinitie en behandeldoel gekozen. Dit wordt vastgelegd in het FIS
- Fysiotherapeut stelt samen met patiënt behandeldoel vast en legt dit vast in het FIS
- Behandeltraject begint. Behandelaars spreken onderling af op welke termijn er een evaluatie volgt en hoe er contact wordt gehouden, onderling en met de patiënt.
- Behandeldoelen:
- Het verkrijgen van inzicht en acceptatie
  - Uitleg van de klachten m.b.v. van de modellen voor uitleg van de klachten (rationale)
  - Realistisch, maar positief perspectief geven
  - Maak gebruik van voorlichtingsmateriaal, aansluitend bij begripsniveau patiënt
- Het verkrijgen van rust en structuur
  - Structuur in dagindeling, dag/nachtritme
  - Verbeteren van lichaams- en gevoelsbewustzijn
  - Stressreducerende technieken: Ontspanningstherapie, hartcoherentie, aandachtstraining
- Het verbeteren van het herstelvermogen en conditie
  - Training temporegulatie volgens pacing-principe
  - Training interval volgens reset-methode
- Reattributie bij disfunctionele cognities
  - Reattributie van cognities over klachten/ stresssymptomen tot waarschuwingssignalen door herkennen en erkennen van psychofysiologische reactiviteit op een prikkel
- Neutraliseren van disfunctionele emoties
  - Vaardigheden in emotieregulatie en expressie
- Verandering van disfunctioneel gedrag
  - Copingvaardigheden t.a.v. problemen en klachten
  - Vaardigheden in assertiviteit
  - Training temporegulatie
- Bij afronding behandeling: meetinstrumenten invullen en terugvalpreventie afspraken.
- Terugvalpreventie afspraken meegeven aan patiënt.
- Er vindt zo nodig een MDO plaats waarin multidisciplinaire behandelplan opgesteld wordt. Als mogelijk in de eerste lijn, als noodzakelijk verwijzen naar de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> lijn (SOLK poli VUMC of bij ernstige problematiek Reade).
- Streven is in elk geval: structureren en beperken (iatrogene schade). Actief benoemen als dit het hoogst haalbare doel is.

Randvoorwaarden

- De patiënt moet aanvullend verzekerd zijn.
- Mensen die niet aanvullend verzekerd zijn, krijgen een beweegconsult en kunnen daarna zelfstandig kiezen voor evt. verdere begeleiding/behandeling. Bij deze patiënten is de

onderhoudende factor 'toegankelijkheid van de gezondheidszorg' mogelijk van toepassing. Dit wordt dan meegenomen in de behandelplan bespreking.

- De fysiotherapeut heeft een oefenzaal ter beschikking en tevens een behandelruimte (privacy).

#### Checklist

#### 4.4 Afspraken psycholoog

Afspraken over de samenwerking:

- Voorafgaand aan de verwijzing vindt voorbereiding/verwachting management van de patiënt plaats door de verwijzer
- De verwijzing vindt plaats via de gebruikelijke route (zorgdomein, zorgmail);
- De doelen omschreven in het behandelplan worden teruggekoppeld aan de psycholoog zodat duidelijk is waar de interventies op moeten worden ingezet;
- De psycholoog kan intervisiebijeenkomsten/casuïstiekbesprekingen bijwonen in het MDO SOLK. Dit wordt gefaciliteerd om casuïstiek te kunnen inbrengen en behandelstrategie te bepalen.

Afspraken over de zorginhoudelijke aspecten:

- De psycholoog en de patiënt formuleren samen het doel waaraan zij gaan werken. Hiervoor wordt als leidraad het behandelplan SOLK gebruikt;
- De psycholoog houdt zich bezig met zijn eigen vak, kan als nodig laagdrempelig hulp/feedback/overleg vragen met POH GGZ of huisarts wanneer er sprake lijkt van een somatische hulpvraag die niet goed in beeld is bij het kernteam.

Randvoorwaarden:

- De patiënt moet ervan op de hoogte gesteld worden dat – indien van toepassing – de eigen bijdrage/eigen risico wordt aangesproken. Indien de betrokkene hier niet aan kan voldoen dient dit te worden besproken in de behandelplanfase. Bij deze patiënten is de onderhoudende factor 'toegankelijkheid van de gezondheidszorg' mogelijk van toepassing. Dit wordt dan meegenomen in de behandelplan bespreking.

#### Checklist

- Verwachting management; dient besproken te zijn vòòr de verwijzing;
- Uitgelegd kan onder andere worden dat de psycholoog kan helpen onderscheid te maken tussen feiten en gedachten, en hulpmiddelen kan aanreiken om nare ideeën (gekoppeld aan een lichamelijk symptoom) om te zetten in minder nare ideeën of gedachten; (Cognitieve therapie)
- De behandeling zal gebeuren in maximaal acht consulten;

#### 4.4 Afspraken psychiater

De psychiater wordt eenmalig in consult geroepen of er wordt verwezen naar de psychiater voor verdere behandeling. Dit gebeurt op advies van de psycholoog of POH GGZ. De verwijzing geschiedt door de huisarts via de gebruikelijke wegen. Aan de psychiater wordt de hulpvraag en samenvatting van het voorgaande traject doorgegeven de verwachting van de behandeling.

De psychiater kan zo nodig op medicatie instellen en rapporteert dit aan de huisarts.

De psychiater neemt contact op bij beëindigen van de behandeling en verwijst terug naar huisarts, of BGGZ of anderszins.

Randvoorwaarden:

- De patiënt moet ervan op de hoogte gesteld worden dat – indien van toepassing – de eigen bijdrage/eigen risico wordt aangesproken. Indien de betrokkene hier niet aan kan voldoen dient dit te worden besproken in de behandelplanfase. Bij deze patiënten is de onderhoudende factor 'toegankelijkheid van de gezondheidszorg' mogelijk van toepassing. Dit wordt dan meegenomen in de behandelplanbespreking.

## 5.0 Overige afspraken samenwerkende disciplines die voortkomen uit scegs

---

### 5.1 Algemeen Maatschappelijk werk

Differentiatie in verwijzing naar psychologie of het AMW kan worden gemaakt op basis van het wel of niet kunnen classificeren volgens de DSM.

Binnen de regio Amstelland is Vita de aanbieder van Algemeen Maatschappelijk Werk (AMW). Begeleiding bij psychosociale problemen kan door de POH GGZ zelf opgepakt worden, of de POH GGZ / huisarts kan doorverwijzen naar het AMW. Het AMW begeleidt patiënten met de volgende problemen:

- Psychische en psychosociale problemen zoals rouwverwerking, eenzaamheid en relatieproblemen
- Problemen bij opvoeding
- Sociaal-materiele problemen zoals financiën of huisvesting

Het AMW is bij uitstek geschikt voor patiënten met verschillende soorten problemen, die met elkaar verweven zijn. Het AMW biedt de volgende mogelijkheden:

- Individuele begeleiding
- Gespreksgroepen
- Gezinsbegeleiding
- Screening
- Trainingen en cursussen
- Welzijn op recept

### 5.4 Gemeente (sociaal loket/team, WMO)

Als op basis van de SCEGS-analyse blijkt dat er indicaties zijn voor het sociaal team en sociaal loket wordt er verwezen.

### 5.5 Afspraken verwijzing voor behandeling SOLK in 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> lijn

SOLK poli 2<sup>e</sup> lijn

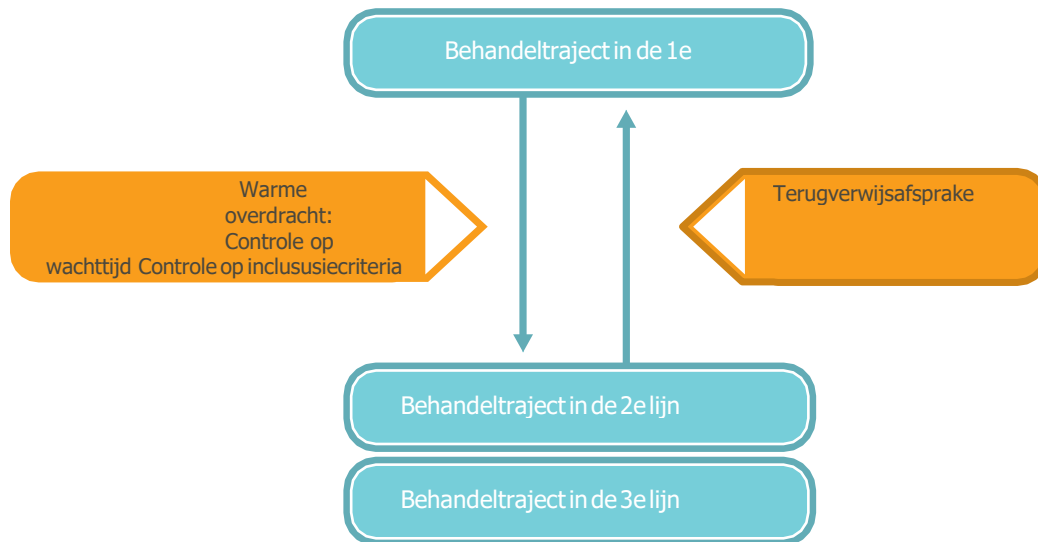
Bij de behandeling in 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> lijn is het inzetten van een 'warme overdracht' van zeer groot belang bij deze doelgroep en het maken van afspraken over wederzijdse consultatie en rapportage tijdens de behandeling. Hierbij let het kernteam van huisarts en POH GGZ op zowel patiënt gerelateerde- als praktische zaken

- Controle op wachttijd en zo nodig inzetten van begeleiding in de eerste lijn gedurende de wachttijd;
- Beperkingen patiënt (somatisch, psychisch, sociaal, maatschappelijk); De 'weg' wijzen (intake, behandelaar, wie is wie);
- Inclusiecriteria gesteld door behandelaar 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> lijn (b.v. Nederlands spreken, motivatie, groepsaanbod);
- Beelden, verwachtingen en ideeën bij de patiënt met betrekking tot de 2<sup>e</sup> lijns GGZ;



- Terugverwijsafspraken met de 2e en/of 3e lijn.

In feite komt het er op neer dat een patiënt in de eerste lijn onder regie blijft maar een tijdelijke uitstap doet naar de tweede of derde lijn, of dat er een gezamenlijk behandeltraject wordt geformuleerd. De 1e lijn neemt daarbij de verantwoordelijkheid voor zijn aandeel in een goede in- en uitstroom in en uit de 2e/3e lijn volgens het principe 'Better in, Better out'.



## 6.0 Randvoorwaarden

---

### 6.1 Informatie, communicatie en registratie

Op het gebied van informeren, communiceren en registreren moeten afspraken gemaakt worden

Communicatie tussen zorgverleners onderling gebeurt zowel formeel (verwijsbrief, zorgmail, ontslagbrief e.a.) als informeel (telefonisch of via (zorg) mail, zorgdomein), en zowel georganiseerd (MDO) als ad hoc (wandelgang).

De afspraken over al deze vormen van communicatie worden gemaakt, zowel tussen groepen professionals, als tussen individuele professionals.

#### Communicatie

Patiëntenniveau:

Huisarts bespreekt deelname SOLK met de patiënt en vraagt hiervoor een informed consent en geeft de informatiefolder mee.

Indien patiënt wordt doorverwezen verwijst de huisarts met zorgmail door naar desbetreffende discipline. Patiënt maakt zelf de afspraak.

Zorgverleners vs patient:

Zorgverleners onderling:

Communicatie over proces: (zachte criteria) verschijnen op afspraken, enthousiasme, subjectief gevoel van vooruitgang van patiënt zelf en hulpverlener.

Communicatie over harde eindpunten: scorelijsten uitwisselen (afhankelijk van specialisme) 4DKL, etc.

Rapportage via zorgmail: na 1<sup>e</sup> behandeling, bij bijzonderheden en na einde behandeling.

Doelstellingen:

Patiënt: betere kwaliteit van leven vlg eigen gesteld doel. Minder consumptie van gezondheidszorg, betere eigen regie.

Verslaglegging bij de zorgverleners

Er worden zowel harde uitkomsten gerapporteerd, als zachte criteria uitgewisseld:

- Niet verschenen zonder bericht;
- Motivatieproblemen;
- Doelen niet bereikt;
- Hoe we met patiënten communiceren (één taal zorgverlener - patiënt).

Uitdagingen met betrekking tot de onderlinge communicatie zijn vooral:

- ICT
- niet compatibele of niet gekoppelde (huisartsen)informatiesystemen
- Niet vanuit alle werkplekken toegankelijke informatiesystemen
- Privacywetgeving; Parttime werken
- Individuele wensen en voorkeuren van de professionals met betrekking tot vorm (telefoon, e-mail, face-to-face e.d.) en timing (wel op vrije dag, niet tussen de middag etc.).

## 7.0 Doelstellingen Zorgprogramma

---

Centraal staat de wens om zinnige en zuinige zorg te leveren voor iemand met een Somatisch Onverklaarde Lichamelijke Klacht.

Om dit te verkrijgen zijn de volgende subdoelstellingen geformuleerd.

Patiënt gebonden doelen:

- De multidisciplinaire zorg wordt uitgevoerd op basis van de meest recente wetenschappelijke evidentie.
- Patiëntervaringen worden systematisch inzichtelijk gemaakt via een valide en betrouwbaar meetinstrument.
- Er is een indeling gemaakt in patiëntprofielen, welke dient als basis voor het beschrijven van een matched care zorgprogramma.
- De zorgtaken worden per profiel beschreven.

Zorgverlener gebonden doelen:

- Alle betrokken zorgverleners zijn gezamenlijk geschoold, qua kennis en vaardigheid, volgens de meest recente wetenschappelijke onderzoeken
- Bij het implementatieproces staan de beschreven zorgtaken centraal. De zorgverleners stemmen onderling af wie welk deel van de zorgtaken uitvoert.
- Er is altijd afstemming tussen de verschillende zorgverleners in geval van complexe aspecten of een afwijkend beloop

Verzekeraar gebonden doelen:

- Afname van zorgkosten door minder verwijzingen naar tweedelijns medisch specialistische diagnostiek.
- Afname van zorgkosten door minder verwijzingen naar de medisch specialist in de tweede lijn.

Meetinstrumenten op patiëntniveau

- POH – huisarts
  - 4DKL
  - QOL
- Fysiotherapeut
  - Pijnscore        NRS
  - Functiescore    PSK
  - Heart Rate Variability ( HRV)
  - Conditietest
  - Quality of life
  - GPE

### Meetinstrumenten op zorgverlenersniveau

- Tijdsmeting extra overleg met andere zorgverleners, registratie etc.
- Monitoring van de registratie (bijvoorbeeld ICPC code A01)
- DDPQR10 gevalideerde vragenlijst die meet hoe moeilijk de professional het vindt om met de patiënt om te gaan (difficult-doctor-patient-relationship-questionnaire);

### Meetinstrumenten op verzekeraarsniveau

- Aantal verwijzingen medische diagnostiek
- Aantal verwijzingen naar medisch specialisme en GGZ
- Nul-meting:
  - lijst P-codes maken met functionele klachten per weefselregio
  - op meerdere weefselniveaus klachten
  - Langere duur
  - Veel zorgbehoefte
  - HA maakt uitdraai en voegt waar nodig SOLK-code toe ( A01 )

### Organisatie

- GES vergoedt uren werkzaamheden
- Studenten inventariseren de geleverde zorg van de met A01 geregistreeerde patiënten over de afgelopen 2 jaar als nulmeting

De toepassing van de vragenlijsten wordt binnen per GES geëvalueerd. Daarnaast is een begin gemaakt met het denken over kwaliteitscriteria (prestatie-indicatoren), die vervolgens geregistreerd moeten worden. Deze zijn nog in ontwikkeling.

## 7.0 Organisatie multidisciplinair overleg

Een periodiek multidisciplinair overleg tussen zorgverleners is sterk aan te raden om afspraken goed op elkaar af te stemmen.

De doelstellingen van dit overleg zijn:

- Deskundigheidsbevordering en scholing
- Samenwerkingsafspraken maken
- Casuïstiekbespreking
- Versterken netwerk

Huisarts, psychosomatisch fysiotherapeut, POH-GGZ, GZ-psycholoog zijn basisdisciplines voor een goed overleg. Voor deze bijeenkomsten kunnen ook andere betrokken disciplines uitgenodigd worden, zoals de diëtist, apotheker, AMW, psychiater of verslavingsarts. De bijeenkomsten faciliteren in het leggen van korte lijnen die informeel overleg vergemakkelijken en laagdrempelig maken.

Overleg met betrokken hulpverleners is noodzakelijk als er verschillende hulpverleners betrokken zijn en hulp bieden. Het is mogelijk dat de POH GGZ aanvullende diagnostiek doet terwijl de huisarts de patiënt verder begeleid. Een ander veelvoorkomend scenario is dat de huisarts of GZ-psycholoog een behandeling biedt gericht op de stemmingsklachten en het AMW de patiënt gelijktijdig begeleid in het omgaan met sociaal maatschappelijke problemen.

Korte lijnen die voortkomen uit de structurele overleggen maken overleg goed mogelijk.

## 8.0 Communicatie en bereikbaarheid

---

Als samenwerkingsverband maakt u aanvullende afspraken over het volgende:

- Communicatie over het samenwerkingsverband aan patiënten (bijvoorbeeld via een folder of website): wie is op lokaal niveau verantwoordelijk voor de algemene informatievoorziening aan de patiënt over het ketenzorgprogramma. Hierin staat informatie over bijvoorbeeld de ziekte, het beloop, de behandeling, de werkwijze van het samenwerkingsverband, het delen van informatie, de verwachtingen rondom de inzet van de patiënt, de bereikbaarheid en de klachtenprocedure.
- Communicatie binnen het samenwerkingsverband: alle partijen die bij dit ketenzorgprogramma betrokken zijn, zijn verantwoordelijk voor het vastleggen en actualiseren van de informatie over bereikbaarheid en onderlinge communicatie. Dit kan bijvoorbeeld via intranet, of door agendering van vakanties en/of mutaties bij periodiek overleg.

## 9.0 Implementatieplan GEZ lokaal

---

Scholing voor de verschillende disciplines	Wie: ha, pog ggz, psf, mw, psycholoog	
Afspraken maken rond samenwerking en verwijsprocedure	Ha, poh ggz, psf, mw, psycholoog	
SLA's (service level agreements) opstellen voor samenwerkende disciplines en zorgverleners	Vanuit GES met fysio, mw, psycholoog	
de kwaliteit van de zorg- en de dienstverlening beschrijven en SMART maken zoals pat ervaringen en PI		
HIS en FIS inrichten voor SOLK patiënten (4DKL, QOL en IZP moet ingevuld kunnen worden en ook weer als extractie eruit gehaald kunnen worden)		
Folder ontwikkelen + website aanpassen. Evt stukje in de krant?		
Proces bepalen wie geeft welke informatie op welk moment, b.v. wie bespreekt deelname aan SOLK en vraagt Informed consent		
Organisatie en afspraken MDO vastleggen. Evt jaarplanning maken		
Doelstellingen voor komend jaar vastleggen		
Kick-off organiseren voor iedereen	Zorgverleners, gemeente enz.	
Evaluaties inplannen hoe inclusie en samenwerking gaat. En of doelstellingen gehaald gaan worden. Evt plannen bijstellen		

## **Bijlagen**

---

Vragen: alle modellen hieronder niet veel te veel: verwijzen naar websites z.m.?  
vragenlijsten juist wel als bijlages erbij?

SCEGS

vlg. NHG

### ***Somatische dimensie***

Ga de volgende aspecten van de klacht(en) na:

- klachtencluster (gastro-intestinaal, cardiopulmonaal, bewegingsapparaat algemeen specifiek (dat wil zeggen moeheid, hoofdpijn, duizeligheid, concentratie/geheugenklachten));
- aard, plaats, duur, ernst en het patroon van de klachten;
- begeleidende symptomen;
- gebruik van medicatie (ook zonder recept) en eventuele verslavende middelen.

Aandacht voor de somatische aspecten van de klacht maakt de patiënt duidelijk dat zijn klachten en de last ervan gehoord worden.

### ***Cognitieve dimensie***

Informeel naar:

- de ideeën die bij de patiënt leven over het ontstaan en voortbestaan van zijn klacht (referentiekader);
- de invloed die de patiënt hier zelf op denkt te hebben;
- waarom de patiënt denkt bepaalde activiteiten of werkzaamheden niet (meer) te kunnen doen;
- de verwachtingen van de patiënt omtrent de bijdrage van de huisarts of andere hulpverleners aan het oplossen van de klacht.

Door een exploratie van deze aspecten komt de huisarts vaak opvattingen van de patiënt op het spoor, die het herstel kunnen belemmeren: catastroferende gedachten ('met deze rug kom ik nooit meer aan het werk' of 'bij mijn broer/buurvrouw is het ook nooit overgegaan'), ziekteattributies ('bij zo'n erge pijn moet er wel iets in mijn nek beschadigd zijn'), of ideeën over omgang met de klacht ('ik moet mijn been niet belasten tot het helemaal over is').

SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden.

- Wat denkt u als u daar last van heeft?
- Welke gedachten komen er bij u op als u dat bemerkt/ voelt/ last van heeft?
- Heeft u zelf ideeën over wat er aan de hand kan zijn/ waar uw klachten mee te maken kunnen hebben? ('fear avoidance believes')
- Heeft u opgezocht wat er mogelijk aan de hand zou kunnen zijn?

### ***Emotionele dimensie***

Vraag naar de emotionele gevolgen van de klacht:

- Welke gevoelens ervaart de patiënt door de klachten? Sommige patiënten worden depressief of angstig door de klachten, terwijl anderen zich wanhopig, moedeloos of opstandig voelen.
- Is de patiënt erg ongerust over de klachten? Waarover maakt hij zich dan precies ongerust? Wat is de aanleiding voor die ongerustheid?

Klachten en de cognities over de klachten kunnen samengaan met ongerustheid, angst of een sombere stemming. De huisarts kan eventueel een vragenlijst als hulpmiddel gebruiken om *distress* ('het niet meer aan kunnen'), angst en depressieve gevoelens bespreekbaar te maken.<sup>20)</sup>

SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden:

- Wat doen die klachten (emotioneel) met u? (angstig, wanhopig, moedeloos, opstandig)
- Brengen de klachten die u ervaart bepaalde gevoelens naar boven?
- Hoe voelt u zich sinds u de klachten heeft?
- Onderzoek catastroferende gedachtes n.a.v. de emoties: wat vreest de patiënt ?!

### ***Gedragsmatige dimensie***

Vraag naar de gedragsmatige gevolgen van de klacht:

- vermijden van belasting of beweging, of ander vermijdingsgedrag;
- werkverzuim;
- negeren van de klacht, en extra doorzetten waardoor overbelasting optreedt;
- ander gedrag dat het herstel zou kunnen belemmeren.

Besteed hierbij tevens aandacht aan het hulpzoekgedrag:

- Zoekt de patiënt snel medische hulp of probeert hij lang zelf de problemen op te lossen?
- Bezoekt hij verschillende artsen/zorgverleners voor hetzelfde probleem?
- Wat heeft de patiënt tot nu toe zelf aan de klacht gedaan, welke maatregelen heeft hij genomen?

Let ook op non-verbaal gedrag tijdens het consult (bijvoorbeeld een patiënt met rugpijn die erg scheef in de stoel zit).

SCEGS vragen die daarbij gebruikt kunnen worden:

- Wat doet u als u de klachten heeft? Houdt u er rekening mee? En helpt dat dan ?
- Kunt u iets doen om de klachten te verminderen?
- Zijn er zaken die u vermijdt in verband met uw klachten ?
- Wat zien andere mensen aan uw gedrag als u die klachten heeft?

### ***Sociale dimensie***

Informeel naar sociale gevolgen van de klacht

- Welke gevolgen hebben de klachten voor de belangrijkste relaties van de patiënt?
- Hoe reageert de omgeving er op: (over)bezorgd, negatief of juist steunend?
- Welke invloed hebben de klachten op het functioneren thuis en op het werk?



- Moet u uw leven aanpassen aan de klachten? (werk, hobby, prive)
- Komen er nog gedachten over de oorzaak van uw klachten vanuit de omgeving?

In de volgorde van vragen kan de huisarts bij patiënten met een andere culturele achtergrond rekening houden met verschillen tussen een collectivistische versus een westerse individualistische cultuur: eerst vragen naar sociale reacties en consequenties, van daar uit naar eigen cognities en emoties.<sup>21)</sup> Het gebruik van een professionele tolk, eventueel via de tolkentelefoon, is aan te raden. Vermijd in ieder geval zo veel mogelijk om een kind of ander familielid als tolk te laten fungeren, om de kans te vergroten dat psychosociale problemen boven tafel komen. Voor meer informatie over de zorg voor allochtone patiënten met SOLK zie [www.huisarts-migrant.nl](http://www.huisarts-migrant.nl).

## Allostase model

**Allostasis** is the process of achieving stability, or homeostasis, through physiological or behavioral change.<sup>[1]</sup> This can be carried out by means of alteration in HPA axis hormones, the autonomic nervous system, cytokines, or a number of other systems, and is generally adaptive in the short term (McEwen & Wingfield 2003). Allostasis is essential in order to maintain internal viability amid changing conditions (Sterling & Eyer 1988; McEwen 1998a; McEwen 1998b; Schulkin 2003).

Allostasis provides compensation for various problems, such as in compensated heart failure, compensated kidney failure, and compensated liver failure. However, such allostatic states are inherently fragile, and decompensation can occur quickly, as in acute decompensated heart failure.

### Nature of concept

---

The concept of allostasis was proposed by Sterling and Eyer in 1988 to describe an additional process of reestablishing homeostasis, but one that responds to a challenge instead of to subtle ebb and flow. This theory suggests that both homeostasis and allostasis are endogenous systems responsible for maintaining the internal stability of an organism. Homeostasis, from the Greek *homeo*, means "similar," while *stasis* means "stand;" thus, "standing at about the same level." (The term was not coined as "homostasis" or "standing the same" because internal states are frequently being disturbed and corrected, thus rarely perfectly constant.) Allostasis was coined similarly, from the Greek *allo*, which means "variable;" thus, "remaining stable by being variable" (Sterling & Eyer 1988; Klein 2004). Allostatic regulation reflects, at least partly, cephalic involvement in primary regulatory events, in that it is anticipatory to systemic physiological regulation (Sterling & Eyer 1988; Schulkin 2003). The term Heterostasis<sup>[2]</sup> is also used in place of Allostasis, particularly where state changes are finite in number and therefore discrete (e.g. computational processes).

Wingfield states:

The concept of allostasis, maintaining stability through change, is a fundamental process through which organisms actively adjust to both predictable and unpredictable events... Allostatic load refers to the cumulative cost to the body of allostasis, with allostatic overload... being a state in which serious pathophysiology can occur... Using the balance between energy input and expenditure as the basis for applying the concept of allostasis, two types of allostatic overload have been proposed (Wingfield 2003).

Sterling (2004) proposes six interrelated principles that underlie allostasis:

1. Organisms are designed to be efficient
2. Efficiency requires reciprocal trade-offs
3. Efficiency also requires being able to predict future needs
4. Such prediction requires each sensor to adapt to the expected range of input
5. Prediction also demands that each effector adapt its output to the expected range of demand
6. Predictive regulation depends on behavior whilst neural mechanisms also adapt.

### Contrast with homeostasis

---

The difference between allostasis and homeostasis is popularized by Robert Sapolsky's book Why Zebras Don't Get Ulcers:

Homeostasis is the regulation of the body to a balance, by single point tuning such as blood oxygen level, blood glucose or blood pH. For example, if a person walking in the desert is hot, the body will sweat and they will quickly become dehydrated. Allostasis is adaptation but in regard to a more dynamic balance. In dehydration, sweat occurs as only a small part of the process with many other systems also adapting their functioning, both to reduce water use and to support the variety of other systems that are changing to aid this. In this case, kidneys may reduce urine output, mucous membrane in the mouth, nose and eyes may dry out; urine and sweat output will decrease; the release of arginine vasopressin (AVP) will increase; and veins and arteries will constrict to maintain blood pressure with a smaller blood volume.

## Types

---

McEwen and Wingfield propose two types of allostatic load which result in different responses:-

Type 1 allostatic overload occurs when energy demand exceeds supply, resulting in activation of the emergency life history stage. This serves to direct the animal away from normal life history stages into a survival mode that decreases allostatic load and regains positive energy balance. The normal life cycle can be resumed when the perturbation passes.

Type 2 allostatic overload begins when there is sufficient or even excess energy consumption accompanied by social conflict and other types of social dysfunction. The latter is the case in human society and certain situations affecting animals in captivity. In all cases, secretion of glucocorticosteroids and activity of other mediators of allostasis such as the autonomic nervous system, CNS neurotransmitters, and inflammatory cytokines wax and wane with allostatic load. If allostatic load is chronically high, then pathologies develop. Type 2 allostatic overload does not trigger an escape response, and can only be counteracted through learning and changes in the social structure (McEwen & Wingfield 2003; Sterling & Eyer 1988)

Whereas both types of allostasis are associated with increased release of cortisol and catecholamines, they differentially affect thyroid homeostasis: Concentrations of the thyroid hormone triiodothyronine are decreased in type 1 allostasis, but elevated in type 2 allostasis<sup>[3]</sup>.

## Allostatic load

---

*Main article: Allostatic load*

In the long run, allostatic changes may fail to be adaptive as the maintenance of allostatic changes over a long period may result in wear and tear, the so-called allostatic load. If a dehydrated individual is helped but continues to be stressed and hence does not reinstate normal body function, the individual's body systems will wear out. The human body is adaptable, but it cannot maintain allostatic overload for very long without consequence.

## Centrale sensitisatie

- Chronische pijnklachten zijn pijnklachten zonder duidelijk somatisch substraat. Patiënten met chronische pijn krijgen na medisch onderzoek daardoor vaak geen duidelijke diagnose te horen.
- Het hebben van pijnklachten zonder dat zij uitleg of een diagnose krijgen, betekent voor veel patiënten meer onrust en kan aanleiding zijn voor het verder zoeken naar verklaringen en behandelingen.
- Bij veel chronische pijnsyndromen, zoals chronische lage rugklachten, whiplash en fibromyalgie, lijkt er één gemeenschappelijke pathogenese te zijn: sensitisatie van pijnmodulerende systemen in het centrale zenuwstelsel, zowel spinale als supraspinale.
- Deze centrale sensitisatie wordt gefaciliteerd door een groot aantal factoren die bijdragen aan het instandhouden van de pijn op een interindividueel verschillende manier.
- Hoe sensitisatie door medische, psychologische en maatschappelijke factoren kan ontstaan en blijven bestaan, vraagt om onderzoek vanuit een bio-psycho-sociaal model.
- Als de patiënt sensitisatie als verklaring voor chronische pijn krijgt en de relatie legt tussen pijn en de factoren die de sensitisatie onderhouden, dan is dit een belangrijke stap voor een behandeling gericht op het omgaan met deze factoren.

De prevalentiecijfers van chronische pijn zijn hoog: in een Nederlands onderzoek bij personen van 25 jaar of ouder geeft 44,4 van de ondervraagden aan langer dan 3 maanden pijnklachten te hebben.<sup>1</sup> De meest voorkomende chronische pijnklachten zijn: lage rugpijn (27), schouderpijn (21) en nekpijn (21). De directe en indirecte kosten die deze groep patiënten voortbrengt, zijn enorm.<sup>2</sup> Chronische pijn wordt door de International Association for the Study of Pain gedefinieerd als pijn zonder duidelijk somatisch substraat, langer bestaand dan 3 maanden, of pijn die blijft bestaan na het herstel van de oorspronkelijke weefselschade.<sup>3</sup>

Vanuit het biomedische model is chronische pijn niet te verklaren. De conclusie, na medisch onderzoek, die patiënten met chronische pijn vaak horen is: 'Er zijn geen afwijkingen te vinden'. Het is voor veel patiënten onbevredigend als zij geen duidelijke diagnose krijgen of uitleg over de oorzaak van de pijnklachten en dit kan leiden tot ongerustheid over de pijnklachten en tot conclusies als 'er is niet goed gezocht' of 'ik voel pijn, dus er moet iets lichamelijk mis zijn'. Deze ongerustheid zal voor een deel van de patiënten aanleiding zijn om verder te gaan 'shoppen' in het regulier-medische of het alternatieve circuit. Het doel van het shoppen is het zoeken naar een bevredigende verklaring en naar een oplossing voor de klachten. Dit shoppen kan leiden tot langdurig zoeken en het ondergaan van verschillende reguliere en alternatieve behandelingen, zonder dat de patiënten daar baat bij vinden.

Het is derhalve van belang om patiënten met chronische pijn een geruststellende uitleg te geven voor hun pijnklachten. Van Gijn et al. benadrukten het belang van een goede uitleg voor chronische onverklaarbare pijn en beschreven chronische pijn als een abnormale versterking van pijnsignalen in het centrale zenuwstelsel.<sup>4</sup> In de literatuur is er steeds meer bewijs dat er bij chronische pijn inderdaad een abnormale verwerking is van pijnsignalen. Het pijnsysteem is 'overgevoelig' geraakt; men spreekt van 'sensitisatie'. Dit sensitisatiemodel kan gebruikt worden om patiënten uit te leggen hoe hun pijnklachten in stand worden gehouden.

Als een patiënt door bijvoorbeeld de huisarts wordt gerustgesteld met een goede uitleg over chronische pijn kan dit shoppen voorkómen en de patiënt motiveren voor een multidisciplinaire of cognitief-gedragsmatige behandeling zoals die tegenwoordig wordt toegepast bij patiënten met chronische pijn.<sup>5 6</sup>

In dit artikel beschrijven wij het ontstaan van sensitisatie en laten wij zien hoe het sensitisatiemodel gebruikt kan worden voor de verklaring van chronische pijn.

pijn en sensitisatie

Voor de geleiding van pijnprikkels zijn grofweg 2 verschillende typen nociceptoren verantwoordelijk: (a) de A $\delta$ -vezels voor (dreigende) weefselschade; deze geven signalen snel door, met circa 15 m/s; bij het branden van je vingers aan een hete pan, trek je snel je hand terug, dankzij deze A $\delta$ -vezels; (b) de langzaam geleidende C-vezels, met een snelheid van < 2,5 m/s, zijn verantwoordelijk voor de nazeurende pijn die in principe blijft bestaan totdat de weefselschade is hersteld. Dit laatste heeft een fysiologisch belangrijk doel; door de pijn ontziet men het getroffen lichaamsdeel, wat de genezing zal bevorderen.

Na herhaalde prikkeling van nociceptoren blijken neuronen in het ruggenmerg gesensitiseerd te worden. Ze raken als het ware in een verhoogde staat van paraatheid. Dit fenomeen wordt 'modulatie' genoemd.<sup>7</sup> Onder invloed van pijnmediërende stoffen, zoals glutamaat en substantie P, worden bepaalde neuronen in het ruggenmerg gestimuleerd om de prikkelbaarheid te verhogen. Deze verhoogde prikkelbaarheid treedt op door veranderingen in de celmembraan, onder andere via activatie van N-methyl-D-aspartaat(NMDA)-receptoren, alsmede door veranderingen binnen de cel. Door deze verhoogde prikkelbaarheid worden prikkels vanuit het getroffen lichaamsdeel die normaal niet pijnlijk zijn nu wel als pijnlijk ervaren. Sensitisatie is zinvol in de acute fase; gewoonlijk neemt de sensitisatie van spinale neuronen af met het verdwijnen van de nociceptie.

Bij chronische pijn geen nociceptie.

De essentie van chronische pijn is dat er geen nociceptie is, dat wil zeggen geen waarneming van een feitelijke schadelijke stimulus. Lang is gedacht dat, als er pijn is, er ook een somatische stoornis aanwezig moet zijn. Vooral het afgelopen decennium is er veel onderzoek verricht naar de pathofysiologische mechanismen van met name spinale sensitisatie.<sup>8-10</sup> Hierdoor is duidelijk geworden dat pijn aanwezig kan zijn zonder nociceptie of somatische stoornis. De oorzaak van die pijn ligt in het gesensitiseerde pijnmodulerende systeem van het centrale zenuwstelsel zelf.<sup>7 11 12</sup> Door de sensitisatie komen pijndrempels (steeds) lager te liggen, waardoor pijn gevoeld wordt bij prikkels die normaal gesproken niet pijnlijk zijn, zoals aanraken of bewegen, en zelfs als spontane gebeurtenis. Dit fenomeen komt voor bij patiënten met chronische pijn, zoals lage rugklachten, whiplash of fibromyalgie.<sup>13</sup>

waardoor sensitisatie na de acute fase kan blijven bestaan

De vraag is waardoor sensitiviteit bij de meeste patiënten na de acute fase verdwijnt, maar deze bij een kleine groep patiënten blijft bestaan en toeneemt. Een van de verklaringen kan de duur en de mate van de nociceptie zijn: sensitiviteit kan blijven bestaan als gevolg van langdurige of extreme nociceptie in de acute fase.<sup>8</sup> Daarnaast lijken gedragsmatige en psychologische factoren een belangrijke rol te spelen bij het blijven bestaan van sensitiviteit.

Nieuwe technieken waarmee hersenactiviteit zichtbaar kan worden gemaakt, namelijk positronemissietomografie (PET) of functionele MRI, hebben recent meer duidelijkheid gegeven over de cerebrale verwerking van pijn en pijnprikkels. Het limbische systeem, met name het ventrale deel van de anterieure cingulaire cortex en de insula, is overmatig geactiveerd bij mensen met chronische pijn.<sup>14-17</sup> Overmatige activiteit van het limbische systeem suggereert een hoge contributie van psychologische factoren zoals angst, depressiviteit, ontevredenheid, onzekerheid of bijvoorbeeld boosheid. Deze betrokkenheid komt overeen met bevindingen uit psychologische onderzoeken bij patiënten met chronische pijn waarin een sterk verband tussen het optreden van chronische pijn en psychologische factoren wordt gevonden.<sup>18</sup>

De vraag is hoe deze psychologische en gedragsmatige factoren sensitiviteit kunnen onderhouden. Psychologische factoren spelen een rol bij het meer of minder remmen van spinale sensitiviteit door descenderende zenuwbanen vanuit de hersenen. Een voorbeeld van deze descenderende inhiberende invloed op spinale prikkelverwerking is het voorbeeld van de voetballer die pas na de wedstrijd merkt een fractuur te hebben opgelopen of het niet voelen van ernstige verwondingen in omstandigheden van sterke stress. Daartegenover staat de extreme pijn die men kan voelen bij lichte verwondingen onder invloed van angst of eerdere ervaringen met dezelfde pijnklachten.

Psychologische factoren kunnen de pijn dus zowel in positieve als in negatieve zin moduleren. De overeenkomst tussen veel patiënten met chronische pijn is de gemeenschappelijke spinale sensitiviteit en/of falende inhibitie vanuit hogere cerebrale regionen. De werking van de descenderende banen is op haar beurt weer afhankelijk van hogere corticale structuren, zoals de anterieure cingulaire cortex, de insula en grote delen van de frontale, temporale en pariëtale cortices.<sup>19</sup> Deze hersengebieden zijn betrokken bij psychologische factoren zoals angst, aandacht en cognities,<sup>15</sup> hetgeen een direct verband suggereert tussen bijvoorbeeld cognities, gedragsfactoren, aandacht voor de pijn, anticipatieangst en bewegingsangst, en de mate van sensitiviteit.

Versterking van pijn door angst.

Veelal treden meerdere psychologische factoren en gedragsfactoren naast elkaar op. Aandacht is bijvoorbeeld een belangrijke bron van toename in pijnbeleving. Vooral patiënten die angstig zijn richten hun aandacht op datgene waarvoor zij bang zijn en passen hun gedrag hierop aan. Angst wordt vaak veroorzaakt door een specifieke gedachte over de oorzaak. Een goed voorbeeld van deze vicieuze cirkel is het ontstaan van bewegingsangst.<sup>20 21</sup> Patiënten met acute rugklachten die denken dat de pijn optreedt als gevolg van een beschadiging, bijvoorbeeld een

zenuwbeknelling, zullen trachten pijnlijke bewegingen zoveel mogelijk te voorkomen. Zij hebben angst om specifieke bewegingen te maken, richten hun aandacht sterk op de pijn en zullen het gedrag hierop aanpassen: veel rusten, voorkómen van specifieke bewegingen en activiteiten. Uitleggen dat er geen sprake is van een zenuwbeknelling, maar van sensitiviteit is een essentiële eerste stap voor het doorbreken van deze vicieuze cirkel. In recent onderzoek wordt aangetoond dat psychisch 'ongemak', in dit geval sociale uitsluiting of afwijzing, leidt tot een verhoogde activiteit van de anterieure cingulaire cortex,<sup>22</sup> hetzelfde gebied dat ook bij chronische pijn geactiveerd wordt.

Dit onderzoek suggereert dat psychologische factoren zelfs primair kunnen zijn in het ontstaan van pijn of sensitiviteit. Hoewel de evidentie van deze hypothese (nog) zwak is, komt deze wel overeen met de klinische praktijk: een groot deel van de patiënten met chronische pijn geeft aan dat de pijnklachten spontaan en geleidelijk zijn ontstaan zonder noemenswaardig fysiek letsel. Verder onderzoek zal echter uitsluiting moeten geven of chronische pijn onder invloed van alleen psychologische factoren kan ontstaan.

het gebruik van het sensitiviteitsmodel als uitleg bij patiënten met chronische pijn

Het blijven bestaan van sensitiviteit en van factoren die daarbij een rol spelen, is voor elke patiënt anders; veelal gaat het om een multidimensionale problematiek. Vanwege deze multidimensionaliteit dient bij de diagnostiek van chronische pijn een bio-psycho-sociaal model gehanteerd te worden dat zich richt op alle factoren die sensitiviteit in stand kunnen houden. Van belang daarbij is dat men de idee kan loslaten dat lichaam en geest gescheiden zijn<sup>4</sup> en een holistische visie accepteert. Daarbij hoort dat een bio-psycho-sociale diagnose vaak meerdere onderhoudende factoren betreft, bijvoorbeeld: inactiviteit, depressiviteit en inadequate cognities. Deze onderhoudende factoren worden in de uitleg aan de patiënt weergegeven. Veelvoorkomende onderhoudende factoren wordt beschreven als 'gele vlaggen' ('yellow flags').<sup>23</sup>

Uitleg van chronische pijn betekent dus, ook voor patiënten, het verleggen van een puur medische naar een holistische gedachtegang. Met het sensitiviteitsmodel is er een zekere 'lichamelijke' verklaring voor de pijn, zodat de patiënt niet gelijk het gevoel krijgt dat het alleen 'tussen de oren' zit, maar kunnen psychologische en gedragsfactoren wel worden benoemd als onderhoudend voor de pijn. Als de huisarts of specialist in staat is de patiënt te overtuigen van het sensitiviteitsfenomeen, lijkt de behandeling door een psycholoog, fysiotherapeut of andere behandelaar, gericht op de onderhoudende factoren, een grotere kans van slagen te hebben.

Metaforen voor de uitleg van sensitiviteit.

Het is voor de meeste patiënten zinvol om sensitiviteit uitgelegd te krijgen aan de hand van metaforen. Hierbij is het van belang een metafoor te kiezen die voor de patiënt goed te begrijpen is. Een geschikte metafoor is die van het inbraakalarm, deze wordt beschreven in de teksttabel.

## conclusie

De introductie van het sensitisatiemodel bij patiënten met chronische pijn lijkt de kloof tussen het niet medisch kunnen verklaren van chronische pijn en het onbegrip daarover bij veel patiënten te kunnen overbruggen. Hierbij is niet alleen de somatische, neurofysiologische, verklaring van belang, maar dienen ook de psychologische factoren en de gedragsfactoren te worden benoemd. Veel patiënten kunnen pas overgaan op een niet puur somatisch gerichte behandeling als zij een duidelijke verklaring hebben gekregen voor hun pijnklachten. De rol van de arts is daarbij van groot belang.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.



## Gevolgenmodel

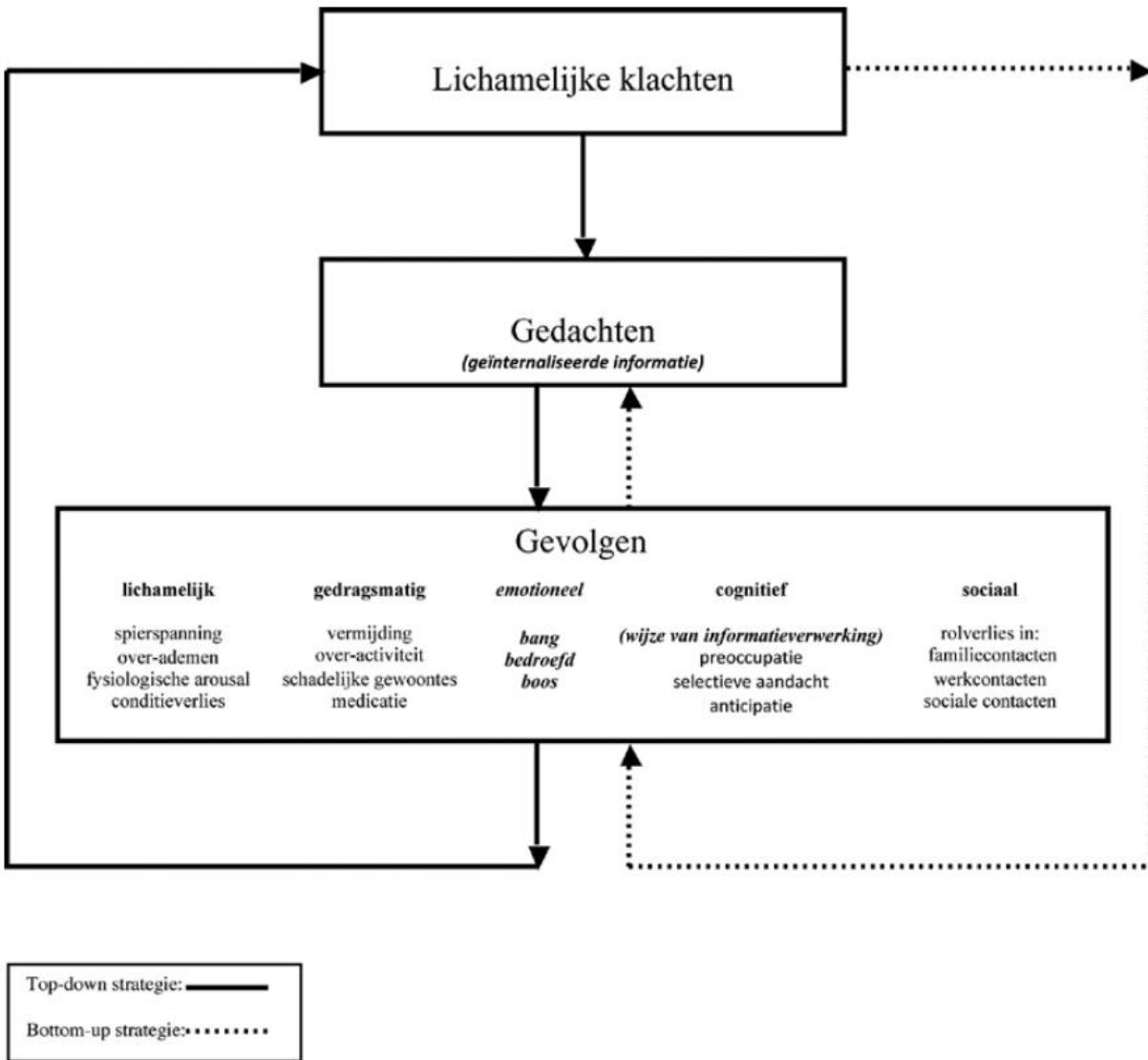
Cognitieve gedragstherapie blijkt SOLK-klachten te kunnen verminderen, de kwaliteit van leven te verbeteren en de kosten te verlagen (Kroenke 2007; Nezu e.a. 2001; Sumathipala 2007). In Nederland wordt in de psychologische behandelprotocollen voor onverklaarde lichamelijke klachten (Speckens e.a. 1999; Van Rood e.a. 2001) vooral het gevolgenmodel aanbevolen. De rationale van het gevolgenmodel is dat onverklaarde lichamelijke klachten tot automatische gedachten leiden zowel over de oorzaak van de klachten als over de manier hoe ermee om te gaan (Speckens e.a. 1999). Deze automatische gedachten hebben gevolgen, die klachten kunnen verminderen, maar ze ook in stand kunnen houden of verergeren.

Het oorspronkelijke gevolgenmodel (Speckens e.a. 1996; Speckens e.a. 1999) gaat ervan uit, dat:

- er eerst gedachten over de lichamelijke klachten en coping ontstaan
- deze gedachten daarna leiden tot lichamelijke, gedragsmatige, cognitieve en sociale gevolgen
- vervolgens deze gevolgen de lichamelijke klachten verergeren of in stand houden
- Samenvattend, de patiënt doorloopt het gevolgenmodel van boven naar beneden (top-down).

## Gemodificeerd gevolgenmodel

- Het gemodificeerd model begint met lichamelijke gevolgen (bottom-up) in plaats van met gedachten (top-down). Deze modificatie sluit beter aan bij het natuurlijk verloop van klachten en voorkomt de suggestie van 'tussen de oren zitten'. In tweede instantie kan het gemodificeerd gevolgenmodel van boven naar beneden worden doorlopen. Overigens bleek uit onderzoek bij depressie en angst dat gedragsmatige interventies voldoende zijn om klachten te verminderen en dat cognitieve interventies geen meerwaarde hebben (Longmore & Worrell 2007).
- Het gemodificeerd model labelt de gevolgen alleen als verergerende factoren en niet als instandhoudende factoren. Deze modificatie houdt consequenter vast aan het idee dat oorzaken onbekend zijn en voorkomt een beschuldiging over het voortduren van de klachten.



In 1995 ontwikkelde Speckens een model - het gevolgenmodel - voor de behandeling van patiënten met somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK). Het oorspronkelijke gevolgenmodel is in de loop van de jaren verder ontwikkeld. Een van de veranderingen is dat in het huidige protocol de diagnostiek volgens het gevolgenmodel en het opstellen van een behandelplan centraal staan en niet zoals voorheen de uitvoering van de behandeling. Een andere wijziging betreft het doel van de behandeling. Deze werd oorspronkelijk omschreven als het verminderen van de hinderlijke gevolgen voor de patiënt. Tegenwoordig omschrijven we het doel van de behandeling als 'het optimaliseren van de omstandigheden voor het herstel van de klachten'. Dit doel wordt gerealiseerd door de gevolgen die de klacht in stand houden op te heffen, waardoor de klachten zullen afnemen.

De intake bestaat uit de volgende stappen:

- 1) het in kaart brengen van de lichamelijke klacht, de ideeën over en betekenis van de klacht, en de cognitief-emotionele, gedragsmatige, lichamelijke en sociale gevolgen van de klacht;
- 2) nagaan of de elementen van het model een logisch consistent geheel vormen;
- 3) het vaststellen van de belangrijkste in stand houdende gevolgen;
- 4) het opstellen van de vicieuze cirkel en
- 5) het selecteren van de interventies en vaststellen van de volgorde waarin de interventies worden aangeboden.

## Preparatie-Set-model

Recent wetenschappelijke evidentie suggereert dat chronische pijn grotendeels wordt bepaald door leerprocessen die vergezeld gaan van plastische veranderingen op vele niveaus in het zenuwstelsel. Deze geheugenprocessen werken door in verschillende hersenstructuren en neurale netwerken en interacteren met gezondheid en ziekte. Hoewel beide vormen van leren en geheugenprocessen van belang zijn bij chronische pijn, blijkt het impliciete leren meer tot uitdrukking te komen bij chronische pijn. Omdat impliciete leerprocessen niet bekend zijn bij de persoon zijn ze veel moeilijker te veranderen. Verder belangrijke bijdragers aan chronische pijn kunnen zijn: verstoord lichaamsbeeld, verminderde multisensore integratie, en foutieve feedback van interoceptieve processen.

Deze bevindingen hebben geleid tot nieuwe behandelvormen die focussen op het uitdoven van aversieve herinneringen, herstel van lichaamsbeeld. De 'motivational priming hypothese' (Lang) suggereert dat emoties een biologische functie hebben in het voorbereiden op een actie, zodat de adequate reactie van activatie van toewenden of afwenden wordt gefaciliteerd. Dus zowel perceptie als gedrag worden gemoduleerd door emoties.

Lang beschreef de emotionele ervaringen als een interactie van twee dimensies: waardering (prettig – onprettig) en opwinding (kalm – geagiteerd).

Deze emotionele modulatie ontstaat zeer vroeg bij de stimulusperceptie en kan geheel buiten het bewustzijn van de persoon vallen.

Basis voor al het bewegend leven is dus een gedifferentieerde respons van benaderen of vermijden als reactie op waargenomen omstandigheden in de omgeving. De niveaus van respons zijn:

- een initieel reflectoire wijze van opmerken van en oriënteren op de stimulus
- het voorbereiden en uitvoeren van de respons

Het organisme organiseert zichzelf in relatie tot zijn of haar uitdaging. Dit wordt door sommige auteurs een Preparatie-Set genoemd. Dit concept van de Preparatie-Set (PS) biedt een meer genuanceerd en flexibel perspectief op stressreacties dan de huidige theorieën.

De Preparatie-Set wordt gedefinieerd als: de unieke, grotendeels subcorticale organisatie van het organisme als voorbereiding op de respons t.o.v. omstandigheden in de omgeving. Het uitgangspunt is dat de inadequate PS de oorzaak van stress is en dat de effectiviteit van een behandeling grotendeels afhangt van het behandelen van deze inadequate PS.

'Goede' stress / 'slechte' stress

De mobilisatie van bronnen van het organisme in respons op een uitdaging is noodzakelijk en heilzaam, maar toch kan het onder sommige omstandigheden leiden tot significante problemen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen 'goede' en 'slechte' stress, maar de exacte aard van het verschil tussen beiden is niet duidelijk. Het PS-perspectief onderscheidt adequate en inadequate PS-en; de eerste leidt over het algemeen tot een grotere veerkracht ('goede' stress), de laatste leidt tot verschillende beschadigende consequenties ('slechte' stress).

### Acute, chronische en traumatische stress

Stress is ingedeeld in acute, chronische en traumatische stress. Deze classificatie is gemaakt op basis van verschillende neurofysiologische reacties; maar het blijft onduidelijk wat deze verschillende reacties bepaalt. Het PS-perspectief veronderstelt dat acute stress een doelmatige en tijdsbepaalde PS met zich meebrengt voor een bedreiging of een uitdaging (mobilisatie van actieve bronnen); chronische stress brengt of een persisterend inadequate PS met zich mee of een adequate respons ten opzichte van een langdurige uitdaging; en traumatische stress brengt een ontwricht PS met zich mee gekarakteriseerd door regressie naar een fylogenetisch meer primitieve vorm van PS.

### Wat is veerkracht?

Het is algemeen erkend dat verschillende mensen welke worden blootgesteld aan een bijna identieke gebeurtenis toch op heel verschillende manieren kunnen reageren. Het is aangetoond dat de aanwezigheid van of het gebrek aan veerkracht mogelijk het gevolg is van genetische factoren, nadelige ervaring in de kindertijd, en de gesteltheit van de persoonlijkheid. Er is echter nog weinig duidelijkheid over wat veerkracht nu precies is.

Het PS-perspectief suggereert dat veerkracht gedeeltelijk het vermogen is om een inadequate PS los te laten en functioneel doelmatige PS-en aan te nemen. Nadelige ervaring in de kindertijd kan mogelijk persisterende inadequate PS-en veroorzaken, en sommige persoonlijkheidsmaatstaven, welke worden geassocieerd met een zwakke veerkracht, kunnen maatstaven zijn van inadequate persisterende PS-en. De auteurs gaan er vanuit dat veerkracht kan worden bevorderd door het beëindigen van persisterende inadequate PS-en evenals door het aanleren van nieuwe adequate PS-en. Zij stellen eveneens dat cognitieve technieken alleen effectief zullen zijn tot het niveau waarmee ze de subcorticale organisatie beïnvloeden. Dit suggereert de waarde van de methoden (zoals degene die worden gebruikt bij lichaamsgeoriënteerde interventies die meer direct invloed hebben op de subcorticale gebieden).

### Inschatting en verwachting

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen fysieke en fysiologische stressoren (zoals kou en gifstof) en psycho-sociale stressoren (zoals een uitdagende sociale situatie, of een negatieve gedachte). In het laatste, iemands inschatting (en daaraan gekoppelde verwachtingen) van een situatie wordt gezien als een belangrijke bepaler van de respons. Echter, de respons van een organisme kan zelfs op een fysiek stressor vrijwillig worden gewijzigd. Bijvoorbeeld Hof en de door hem getrainde vrijwilligers zijn onderzocht op hun abnormale fysiologische respons op blootstelling aan extreme kou en inflammatoire prikkels. Een groot deel van deze training betrof de herwaardering van de aard van koude, evenals technieken gericht op controle van de ademhaling, houding en imaginatie.

Aan de andere kant is het concept van de inschatting van een psychosociale stressor niet helder. Louter de gedachte dat een situatie niet stressvol zal zijn, verandert waarschijnlijk niet iemands respons, en toch tonen de vorige voorbeelden, evenals de bewezen effecten van cognitieve herstructureringstherapie aan dat de wijze van inschatting een duidelijke invloed heeft. Waarom blijkt inschatting soms de uitkomst te bepalen en andere keren weer niet?

Het PS-perspectief veronderstelt dat herwaardering, welke alleen plaatsvindt op verbaal/conceptueel niveau, minder waarschijnlijk de PS verandert, en dus de stress respons; maar veranderde subcorticale verwachtingen blijken mogelijk meer effectief te zijn. Dit suggereert dat aandacht voor interoceptieve en proprioceptieve ervaring waarschijnlijk meer effectief zijn in het hanteren van stress dan aandacht voor ideeën en gedachten alleen, omdat lichamelijk ervaring het mogelijk maakt meer direct toegang te hebben tot PS.

### Wat is de stressrespons zelf?

Recent onderzoek naar 'allostatische belasting', de stapeling van 'slijtage' van continue aanpassing aan veranderende levensomstandigheden, heeft gedetailleerde kennis opgeleverd ten aanzien van de neurochemische en neuroplastische effecten van stress. De auteurs stellen dat dit onbekend laat wat de basis van de stressrespons zelf is en hoe deze het best kan worden gewijzigd.

Het PS-perspectief veronderstelt dat de essentie van de stressrespons de herhaling van inadequate PS-en is, en dat effectieve behandeling van stress betrekking zou moeten hebben op het veranderen van de subcorticale organisatie. De psychosomatische therapieën bieden methoden aan met deze focus.

## **Preparatie-Set**

De term Preparatie-Set refereert aan de snelle, grotendeels subcorticale voorbereiding van het organisme als respons op de omgeving. De PS gaat uit van de voorbereiding op een stimulus door de organisatie van een aantal basisfuncties : lichaamshouding en spierspanning, viscerale staat, affectieve of motivationele staat, opwinding en oriëntatie of aandacht, en ( subcorticale) verwachtingen. De PS gaat vooraf aan, en beïnvloedt, de complexe menselijke corticale respons van bewuste beoordeling en vrijwillige planning. Er worden 3 fasen onderscheiden:

De initiële oriëntatiefase is onbewust, automatisch en gecontroleerd door de hersenstam en reticulaire formatie welke de algemene corticale en somatische arousal/opwinding regelen.

De responsvoorbereiding is snel en grotendeels subcorticaal. Deze fase is niet geheel onbewust, maar nog verre van een bewuste, rationele beoordeling en het vrijwillige beslissingsproces op corticaal niveau. Het is een integraal klaarmaken van het organisme om in actie te komen en betreft daar gelijktijdig houding, autonome activiteit, gevoel, aandacht en verwachting bij. Deze fase is de principiële focus van de auteurs.

De actiefase is de uitvoering van de voorbereide respons. Deze kan vrijwel meteen, na enige vertraging of helemaal niet plaatsvinden. Proprioceptieve en exteroceptieve feedback informeren het organisme over de mate van succesvolle voltooiing, waarna mogelijk een nieuwe PS wordt gevormd.

### De vijf elementen van de PS

Het PS-model gaat uit van vijf elementen van de PS die allemaal gezamenlijk reageren, als verschillende facetten van één proces.

#### Houding, spierspanning en ademhaling

Houding, spierspanning en ademhaling zijn sterk gerelateerd aan elkaar. Het woord 'houding' wordt zowel gebruikt voor de letterlijke als emotionele of cognitieve houding. De in de taal gevonden metaforen rondom lichamelijke, emotionele en cognitieve houding veronderstellen een intrinsieke verbinding tussen deze aspecten van houding en verhouding. Beweging en besef van beweging behoren bij de eerste vaardigheden bij de ontwikkeling van een klein kind. Verstoring van deze fase van ontwikkeling kan vergaande beschadiging opleveren in de latere affectieve en cognitieve ontwikkeling. De eerste communicatie van een kind is gesticulerend met houding en beweging. Kinderen imiteren de lichaamsbewegingen van volwassenen. Hun ontwikkeling komt voor een groot deel voort uit de lichamelijke betrokkenheid in relatie met hun verzorgers. Dit suggereert een centrale rol voor beweging en bewegingsvoorbereiding. De lichamelijke ervaring van houding en bewegingen zijn nauw betrokken bij het geheugen, begrijpen, interpersoonlijke communicatie, sociale interactie en ruimtelijke perceptie.

Er is significant bewijs voor het verband tussen houding en emotionele en cognitieve stress. De recent ontwikkelde gebieden van 'embodied cognition' en 'grounded cognition' bieden veel voorbeelden. Er is aangetoond dat vrijwillige houdingsaanpassing risicogedrag kan beïnvloeden. Een expansieve houding induceert een stijging van testosteron, en een samengetrokken houding induceert een stijging in cortisol. Glimlachen (een 'houding' van het gezicht) induceert positieve gevoelens en een ingevallen houding produceert negatieve affectie. Denken over trots gerelateerde woorden verandert de houding; en een ingevallen houding stimuleert depressieve gedachten.

Ademhaling heeft op dezelfde manier een mechanisch aspect dat nauw verbonden is met houding; efficiënte ademhaling en efficiënte houding ondersteunen elkaar. Dit heeft ook een autonoom en affectief aspect. Aangetoond is dat vrijwillige controle over de ademhaling de autonome en affectieve staat kan beïnvloeden.

### Autonome respons

Het autonome zenuwstelsel (AZS) maakt het lichaam klaar voor de geschikte respons op veranderingen in de omgeving. Het controleert zowel de activatie van het cardio-respiratoire systeem, het gastro-intestinale stelsel, zweetklieren, haarzakjes en pupilvergroting, als de controle aspecten van het endocriene systeem via de hypofyse. Het AZS beïnvloedt ook sterk het motor systeem door het sturen van de spiertonus via activatie van de gamma-efferente neuronen, die invloed hebben op de reactiviteit van de spieren tijdens de voorbereiding van complexe defensieve of behoefte bewegingen. Het AZS is sterk verbonden met de subcorticale affectieve centra, en er is bewijs dat elke emotie een specifieke autonome handtekening heeft.

Interoceptie is de term voor de perceptie van informatie van de viscera naar het brein; dit bevat ook afferenten van de huid en fascia. Craig en Critchley hebben de paden uitgetekend waarbij delen van deze informatie het bewustzijn kan bereiken en informatie over affectieve en autonome status kan geven. Het is aangetoond dat zelfs onbewuste viscerale afferenten sterke invloed hebben op affectieve beleving en gedrag. Training kan het bewustzijn van interoceptie vergroten en daarmee de emotionele zelf-regulatie verbeteren.

### Emotionele/motivationale respons

Een wijdverspreide mening is dat emotie sterk gerelateerd is aan een aard van actie. Bull's gedragstheorie van emoties constateert dat het emotionele gevoel meer ontstaat uit de voorbereiding van een actie dan uit de actie zelf.

Panksepp identificeert zeven emotionele kernsystemen, elk geassocieerd met specifieke subcorticale kernen en een neurotransmitter profiel. Hij beschouwt de motorische en affectieve



aspecten van deze als even belangrijk. Elk emotionele systeem bevat zowel inspirerende gevoelens als karakteristieke bewegingen en patronen van voorbereiding van actie, hetgeen de hypothese van de auteurs steunt. Hij pleit voor deze systemen als de bron van zowel menselijke als dierlijke basis-emoties; zijn argumenten zijn als volgt:

Directe hersenstimulatie in dieren en mensen produceert sterke onvoorwaardelijke emotionele reacties, terwijl corticale stimulatie minder effect heeft.

- De locaties, die zulke emotionele reacties produceren, liggen in homologe gebieden in alle geteste dieren.
- Alle primaire emotionele reacties blijven intact na radicale de-corticatie\_vroeg in het leven.
- Bij schade aan de insula, de viscerale/affectieve cortex wordt bij mensen de emotionele beleving niet geëlimineerd.
- Bij stimulatie van homologe hersengebieden bij mensen worden subjectieve ervaringen gerapporteerd, die corresponderen met de dierlijke gedragsreacties

Aandachtsrespons (gewaarwording)

Opletten is zowel een actie als een receptieve ervaring; en er is een spectrum van puur reflexief tot compleet wilskrachtig opletten. Er is volgens de auteur Fan een onderscheid tussen een alerte, een oriënterende, en een uitvoerende richting van aandacht.

Geraaktheid heeft invloed op de aandacht op fundamenteel niveau: negatieve emoties bijvoorbeeld versmallen en focussen het aandachtsveld op een specifieke manier, terwijl positieve emoties het aandachtsveld openen, voorbij die van neurale aandacht.

Het is aangetoond dat geanticiperde actie het AZS mobiliseert in overeenkomst met hoeveel inspanning er wordt verwacht; en dat onzekerheid de hoeveelheid van activatie vergroot. Dit ondersteunt de hypothese van het verband tussen aandacht en de motorische en autonome staat.

De term 'cognitief' kan tweeledig zijn. Terwijl het refereert in ruimte aan kennis en gewaarwording kan het zich vermengen met verschillende soorten van kennis. Het kan expliciete volledig bewuste, verbale en conceptuele kennis verwarren met impliciete, emotionele non-verbale kennis. In het geheugen onderzoek wordt een helder onderscheid gemaakt tussen impliciet en expliciet. Expliciet ( autobiografisch en episodisch) geheugen kan tot volledig bewustzijn gebracht worden, worden beschouwd en geëvalueerd. Impliciet( inclusief procedureel) geheugen kan dat over het algemeen niet, en wordt opgeslagen in verschillende delen van het brein. Impliciet geheugen beïnvloedt gedrag zonder dat iemand zich bewust van is deze invloed. Procedureel geheugen slaat actiepatronen op, in verband gebracht met

verschillende situaties en activiteiten. De inschatting van de gebeurtenissen is vooral gebaseerd op geheugen.

Impliciete en procedurele herinneringen zijn snel geactiveerd en hebben toegang op subcorticaal niveau. Ze activeren een set aan verwachtingen over een situatie. Volledig bewuste inschatting, het expliciete geheugen daarbij betrekking, is trager, en komt na een snelle initiële inschatting. Hoewel corticale processen in staat zijn de activiteit van de subcorticale centra te modificeren (top-down), blijken de 'bottom-up' verbindingen omvangrijker en ongetwijfeld veel krachtiger. Mensen vinden zichzelf regelmatig reagerend en 'emotioneel' beslissend, vaak gebaseerd op vroege impliciete leerervaringen. De theorie van de cognitieve dissonantie stelt dat, als een bepaalde set aan verwachtingen aanwezig is, mensen tenderen om de ontkrachtende percepties te ontkennen en aandacht te hebben voor de bevestigende percepties.

Inschatting op subcorticaal niveau (impliciet) heeft een direct en onmiddellijk effect op emotioneel, visceraal en motorisch functioneren, en is niet makkelijk toegankelijk voor verandering. Corticale (expliciete) inschatting is eenvoudig bewust toegankelijk, vrij eenvoudig te veranderen, maar heeft maar weinig effect op de emotionele en autonome staat.

### **Categorieën van PS**

De oude wijze van stressindeling, ergotroop en trofotroop, suggereert 2 vormen van PS:

- Gereedheid voor actieve mobilisatie
- Voorbereiding op rustig herstel

Meer recent onderzoek onthult de complexe modulatie van de stressrespons gezien de verschillende fysiologische uitdagingen, de complexe dynamiek van interactie tussen sympatische en parasympatische gebieden van het AZS, de interactie binnen het AZS, het immuunsysteem, en andere subcorticale structuren die opwinding/arousal, aandacht, emotie, motivatie en beweging moduleren, en de neurochemische details van allostatische belasting en overbelasting, evenals de betrokkenheid van corticale processen bij al deze subcorticale processen. Ondanks deze ontwikkelingen blijft het enkele woord 'stress' nog steeds in gebruik.

## Adequate PS

De eenvoudigste vorm van stress is sympatische ( ergotrope) prikkeling in een uitdagende situatie: vechten of vluchten. Deze is noodzakelijk, doelmatig en niet problematisch. In respons op een matig acute uitdaging, is er een snelle verhoging van sympatische activiteit, gepaard gaande met een verlaging van de parasympatische activiteit. Deze ergotrope staat faciliteert een krachtige respons ten opzichte van de uitdaging. Deze wordt gevolgd door een parasympatische 'rebound' en een terugkeren naar de basislijn van de sympatische activiteit. Dit wordt meestal betiteld als acute stress. In PS-termen, de adequate PS leidt tot een effectieve actie, de situatie is succesvol opgelost, en de PS-staat van opwinding luwt en wordt vervangen door een staat van herstel ( trofotroop). Dit proces vindt zowel plaats in plotseling bedreigende situaties als in vrijwillige activiteiten zoals sport en risicovolle recreatie. Deze kortetermijn activatie van ergotrope PS wordt 'goede' stress genoemd. Dit leidt meestal tot een toegenomen vaardigheid van stresshantering: 'stress-inenting' of veerkracht.

Echter, als de dreigende situatie lang blijft bestaan kan er ondanks het adaptieve karakter van de PS toch een negatieve neurofysiologische consequentie ontstaan (allostatische overbelasting). Dit is één vorm van chronische stress, welke alleen kan worden voorkomen door de blootstelling aan de uitdagende gebeurtenis te beëindigen. Als de situatie erg extreem is, kan het de capaciteit van het organisme, om met de omstandigheden om te gaan, overschrijden. In dat geval kan de PS ondanks alles coherent en goed georganiseerd blijven met slechts een klein aantal consequenties als de gebeurtenis voorbij is.

PS	Actie	Resultaat	Staat van PS	Eindresultaat
Adequate PS in tijdsbepaalde situatie	Doelmatige acties ondernomen	Oplossing van de situatie	Verlichting van PS	Vorming van nieuwe PS, toegenomen veerkracht
Adequate PS in chronische situatie	Doelmatige acties ondernomen	Situatie wordt niet snel opgelost	Voortzetting PS	Voortzetting PS en allostatische belasting; mogelijk overweldiging
Adequate PS in overweldigende situatie	Doelmatige acties ondernomen	Overweldigende situatie	PS blijft georganiseerd	Na beëindiging van situatie geen PTSS
Adequate PS in overweldigende situatie	Doelmatige acties ondernomen	Overweldigende situatie	PS raakt ontwricht: trauma	Na beëindiging van situatie waarschijnlijk PTSS

## Inadequate, Persisterende PS

De PS kan echter ook ontwricht raken ( tegenstrijdige PS-en kunnen gelijktijdig geprikkeld raken) met een verhoogde kans op post-traumatische stress ( PTSS) als gevolg. Als een ergotrope opwinding (in Panksepp's terminologie ANGST en WOEDE) persisteert tot ver na

beëindiging van de situatie, dan is dat problematisch. De PS stopt dan niet, en het organisme blijft zich voorbereiden op de uitdaging. Een ergotrope opwinding is ontworpen om tijdsgelimiteerde uitdagingen aan te gaan en heeft schadelijke effecten op neuraal en neurochemisch gebied (allostatische belasting) als deze blijft bestaan. Omdat de uitdagende situatie niet meer bestaat, kan de actie niet meer plaatsvinden en kan de PS niet meer worden opgelost. Dit leidt over het algemeen tot afname van de veerkracht en toename van de allostatische belasting.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de 'stress' oproepende uitdaging/omstandigheden en de oorsprong van de actuele stress: de inadequate preparatieset. Vanuit het oogpunt van het PS-model is het de beëindiging van de inadequate PS die de basis stressrespons stopt, en niet de correctie van de neuro-hormonale disbalans of het verwijderen van de uitdagende situatie. (natuurlijk is het corrigeren van de neuro-hormonale disbalans ten gevolge van ziekte of genetische afwijking, en het herstellen van een externe situatie cruciaal, als dat mogelijk is).

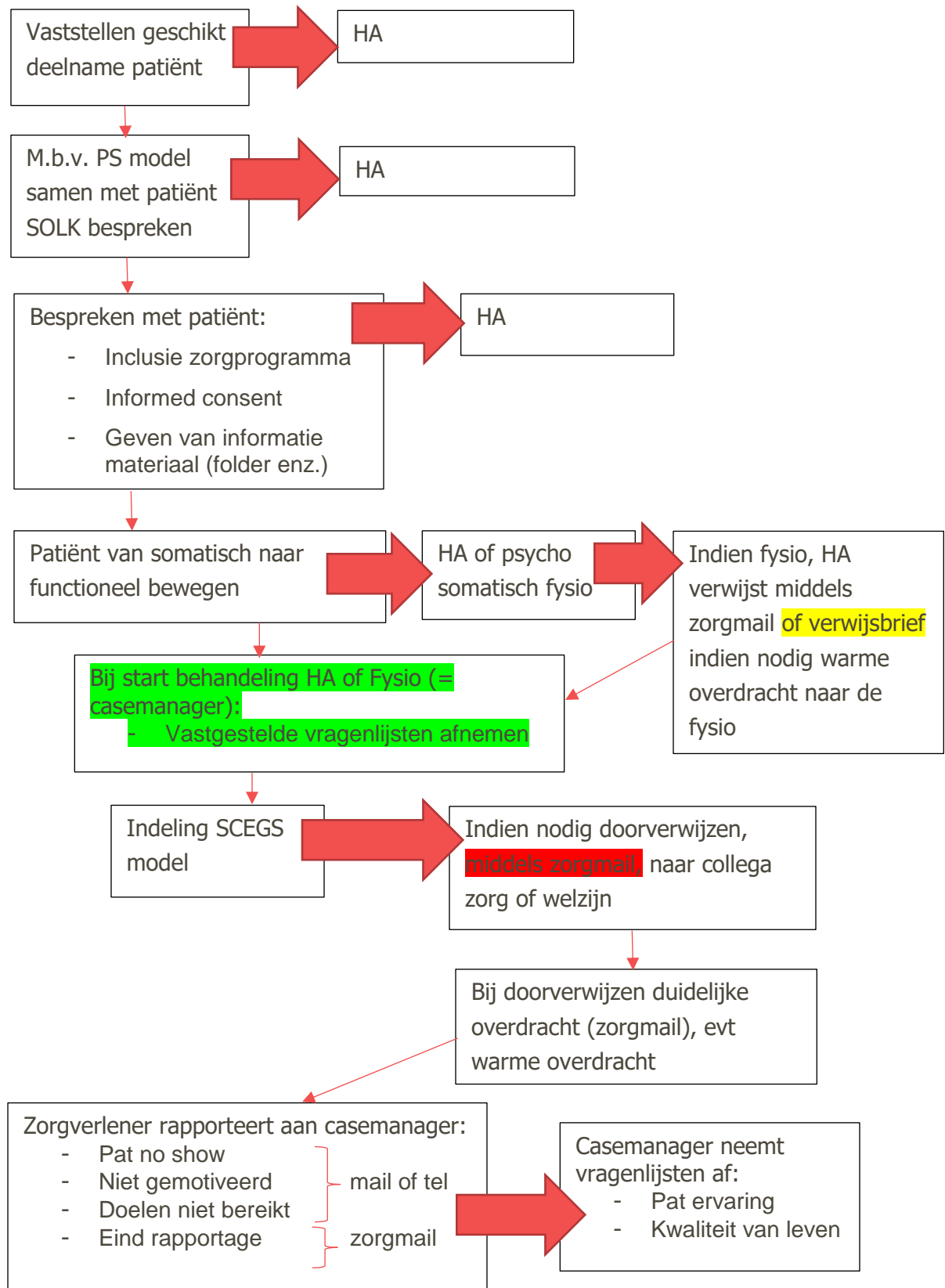
### Ongeorganiseerde PS

Als de dreiging extreem, onontkoombaar is of erg lang duurt, dan kan er een overloopeffect van activatie van de ergotrope naar de trofotrope systemen ontstaan. Het brengt een gelijktijdige hoge activatie van de sympatische en parasympatische systemen met zich mee en het verlies van een effectieve coping (co-activatie). Deze respons wordt tonische immobiliteit (TI) genoemd. TI en vergelijkbare symptomen worden met toenemende waarschijnlijkheid geassocieerd met PTSS bij mensen, en ontstaan onder vergelijkbare omstandigheden van dwang. TI voorkomt een effectieve completering van een defensieve respons. Het PS-model suggereert dat dit kan worden opgevat als een gelijktijdige activatie van wederzijds onverenigbare PS-en (vechten en vluchten), welke leidt tot een ontwrichte en ineffectieve respons. Het PS-perspectief stelt voor dat de oplossing van deze symptomen kan ontstaan door verlichting van de PS-en door het completeren van het actiepatroon.

PS	Georganiseerd / ongeorganiseerd	Reden van inadequaat gedrag: situationeel of persisterend	PS-perspectief op effectieve behandeling
Inadequate PS	Georganiseerde PS	Foutieve subcorticale inschatting van de gegeven situatie (situationeel)	Herwaardering door bewustwording van PS – vrijwillige re-organisatie
	Georganiseerde PS	Overblijfsel van eerdere niet-opgeloste situatie (persisterend)	Oplossing of verlichting van vorige situatie
	Ongeorganiseerde PS	Overweldigd door huidige situatie (situationeel)	Eerste hulp bij trauma en therapie noodzakelijk
	Ongeorganiseerde PS	Overweldigd door eerdere niet-opgeloste situatie (persisterend)	PTSS: oplossing van oud trauma noodzakelijk

Het PS-perspectief suggereert dat er vier soorten van inadequate PS-en (georganiseerd/situationeel, ongeorganiseerd/situationeel, ongeorganiseerd/situationeel en ongeorganiseerd/persisterend) welke elk om een verschillende therapeutische reactie vragen. Als de PS goed georganiseerd is en ontstaat als respons op een situatie, maar slecht passend is, kan een proces van reorganisatie effectief zijn. Een goed georganiseerd maar inadequaats persisterend PS kan worden aangemerkt als een 'slechte gewoonte'; een oplossing door het bewust worden van de oorsprong van de PS kan helpen. Als de PS ongeorganiseerd of ontwricht is als direct gevolg van de huidige situatie kan het onmiddellijk toedienen van 'trauma-eerste-hulp' zeer effectief zijn. Als aan de andere kant de ongeorganiseerde PS het gevolg is van in het verleden niet opgeloste ervaringen, kan PTSS ontstaan, hetgeen vraagt om een specifiek trauma-georiënteerde therapie.

Flow SOLK



## Literatuur

1. Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain* 2003;102:167-78.
2. Tulder MW van, Koes BW, Bouter LM. A cost-of-illness study of back pain in the Netherlands. *Pain* 1995;62:233-40.
3. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain. Description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
4. Gijn J van, Bierman WFW, Zuketto C, Rooijmans HGM. Chronische, onverklaarde pijn: van klacht naar doel. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2000;144:641-4.
5. Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ* 2001;322:1511-6.
6. Morley S, Eccleston C, Williams A. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain* 1999;80:1-13.
7. Woolf CJ, Salter MW. Neuronal plasticity: increasing the gain in pain. *Science* 2000;288:1765-9.
8. LaMotte RH, Shain CN, Simone DA, Tsai EF. Neurogenic hyperalgesia: psychophysical studies of underlying mechanisms. *J Neurophysiol* 1991;66:190-211.
9. Koltzenburg M, Torebjork HE, Wahren LK. Nociceptor modulated central sensitization causes mechanical hyperalgesia in acute chemogenic and chronic neuropathic pain. *Brain* 1994;117(Pt 3):579-91.
10. Kilo S, Schmelz M, Koltzenburg M, Handwerker HO. Different patterns of hyperalgesia induced by experimental inflammation in human skin. *Brain* 1994;117:385-96.
11. Torebjork HE, Lundberg LE, LaMotte RH. Central changes in processing of mechanoreceptive input in capsaicin-induced secondary hyperalgesia in humans. *J Physiol* 1992;448:765-80.
12. Cranenburgh B van. Neurale pijnsprengen: over pijn en plasticiteit. *Ned Tijdschr Fysiother* 2002;112:32-41.
13. Banic B, Petersen-Felix S, Andersen OK, Radanov BP, Villiger PM, Arendt-Nielsen L, et al. Evidence for spinal cord hypersensitivity in chronic pain after whiplash injury and in fibromyalgia. *Pain* 2004; 107:7-15.
14. Hsieh JC, Belfrage M, Stone-Elender S, Hansson P, Ingvar M. Central representation of chronic ongoing neuropathic pain studied by positron emission tomography. *Pain* 1995;63:225-36.
15. Peyron R, Laurent B, Garcia-Larrea L. Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis (2000). *Neurophysiol Clin* 2000;30:263-88.

16. Davis KD. Studies of pain using functional magnetic resonance imaging. In: Casey KL, Bushnell MC, editors. Pain imaging, progress in pain research and management. Seattle: IASP Press; 2000.
17. Kurata J. Functional magnetic resonance imaging explained for pain research and medicine. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27:68-71.
18. Turk DC, Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. *J Consult Clin Psychol* 2002;27:678-90.
19. Millan MJ. Descending control of pain. *Prog Neurobiol* 2002;66:355-474.
20. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, Eek H van. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 1995;62:363-72.
21. Klenerman L, Slade PD, Stanley IM, Pennie B, Reilly JP, Atchison LE, et al. The prediction of chronicity in patients with an acute attack of low back pain in a general practice setting. *Spine* 1995;20:478-84.
22. Eisenberger NI, Lieberman MD, Williams KD. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science* 2003;302:290-2.
23. Kendall NAS, Linton SJ, Main CJ. Guide to assessing psychosocial yellow-flags in acute low back pain: risk factors for long-term disability and work loss. Wellington: Accident Rehabilitation & Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee; 1997.