

Revalidatie bij chronische pijn: van pijnbestrijding naar pijn acceptatie

Dr. P. Hallet,
Neurolocomotorische en Pijn Revalidatie
ZOL Genk-Lanaken

Inleiding

Maimonides, 12^e eeuw:

“If one leads a sedentary life and not take exercise, neglects the calls of nature, or is constipated (even if he eats wholesome food and takes care of himself in accordance with medical rules) he will, throughout his life, be subject to aches and pains and his strength will fail him!”



Voorbeeld

- Lumbo-ischialgie

- *Eerste 4 tot 6 weken:*

Relatieve rust (bewegen binnen pijngrenzen en vermijden drukverhoging lumbale WZ)

- *Tussen 6 weken en 6 maanden:*

Indien geen beterschap doorverwijzing 2^e lijn voor beeldvorming en:

- Farmacologische
- Kinesitherapeutische
- Interventionele behandeling

Multidisciplinaire rug- en nekrevalidatie

- Indicaties:
 - langer dan 6 weken aspecifieke mechanische cervicalgie en/of dorso-lumbalgie
 - binnen 3 maand na corrigerende wervelkolomchirurgie
 - Met nadruk op socio-professionele re-integratie
- Multidisciplinair: Revalidatiearts - kinesist - ergotherapeut - psycholoog - sociale dienst - dietiste



Multidisciplinaire rug- en nekrevalidatie



Inhoud:

36 sessies van 2u
2x/week
binnen 6 maanden

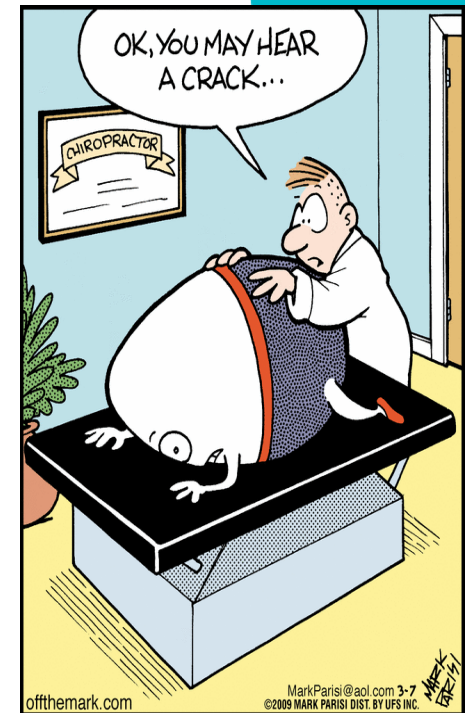
*Combinatie functie- en
functionele revalidatie!*

Voorbeeld

- Vb. Lumbo-ischialgie

Meer dan 6 maanden bestaande lumbo-ischialgie klachten:

Geen significant effect van interventionele of conservatieve kinesitherapeutische behandelingen op functie niveau!



Het systeem past zich aan: “Sensitisatie”

Neurofysiologische / evolutionair biologische verklaring

- Nociceptie: schadelijke prikkels detecteren en herstel promoten = beschermend = nuttig
- Pijn = signaal dat er iets verkeerd loopt in ons lichaam!
- Gevaar!
- Ingrijpen en oorzaak van de pijn wegnemen
- Het getroffen lichaamsdeel wordt beschermd = genezen = overleven!
- Niet pathologisch!



Het systeem past zich aan: “Sensitisatie”

“Pain is better classified as an awareness of a need-state than as a sensation. It serves more to promote healing than to avoid injury. It has more in common with the phenomena of hunger and thirst than it has with seeing or hearing.”



Het systeem past zich aan: “Sensitisatie”

SCHADE $\neq$ GELIJK AAN PIJN
PIJN $\neq$ IS NIET GELIJK AAN SCHADE

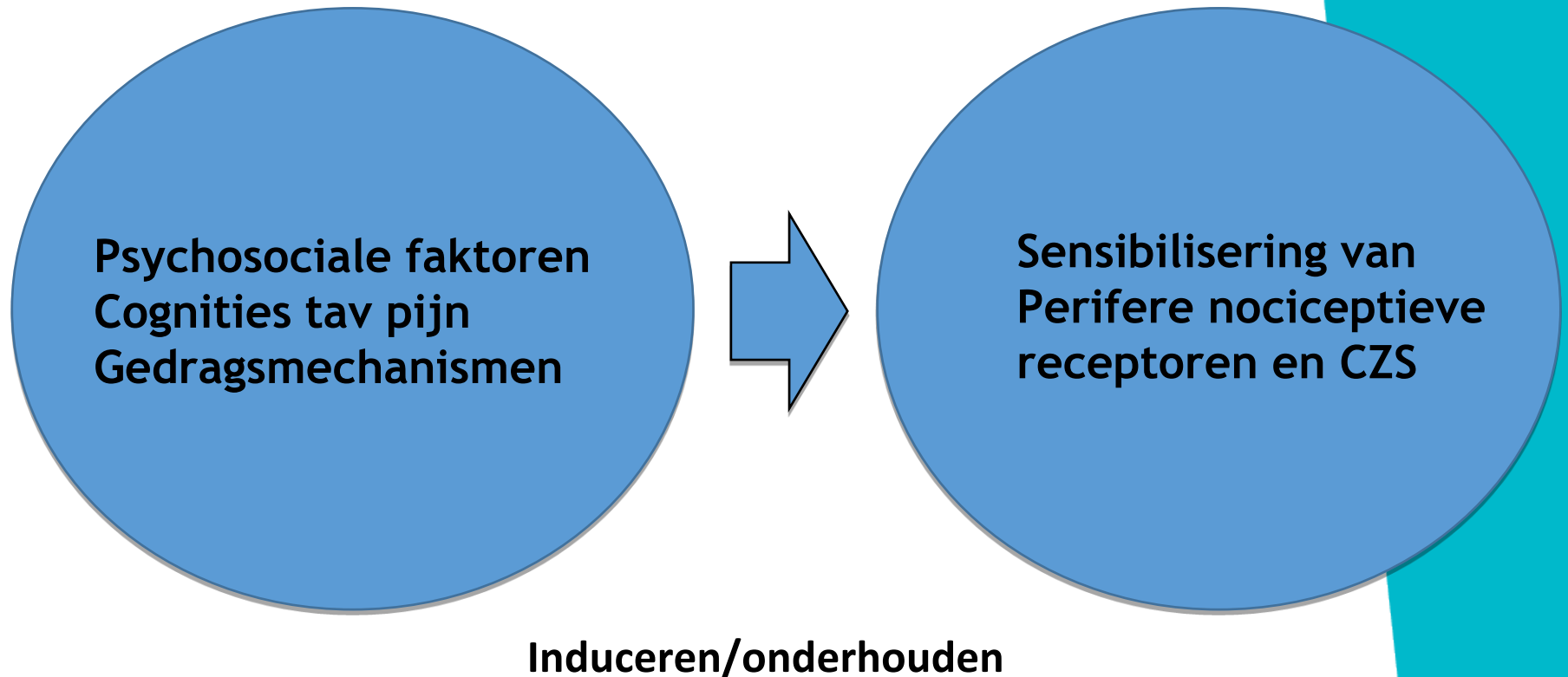
Pijn zonder schade is mogelijk:



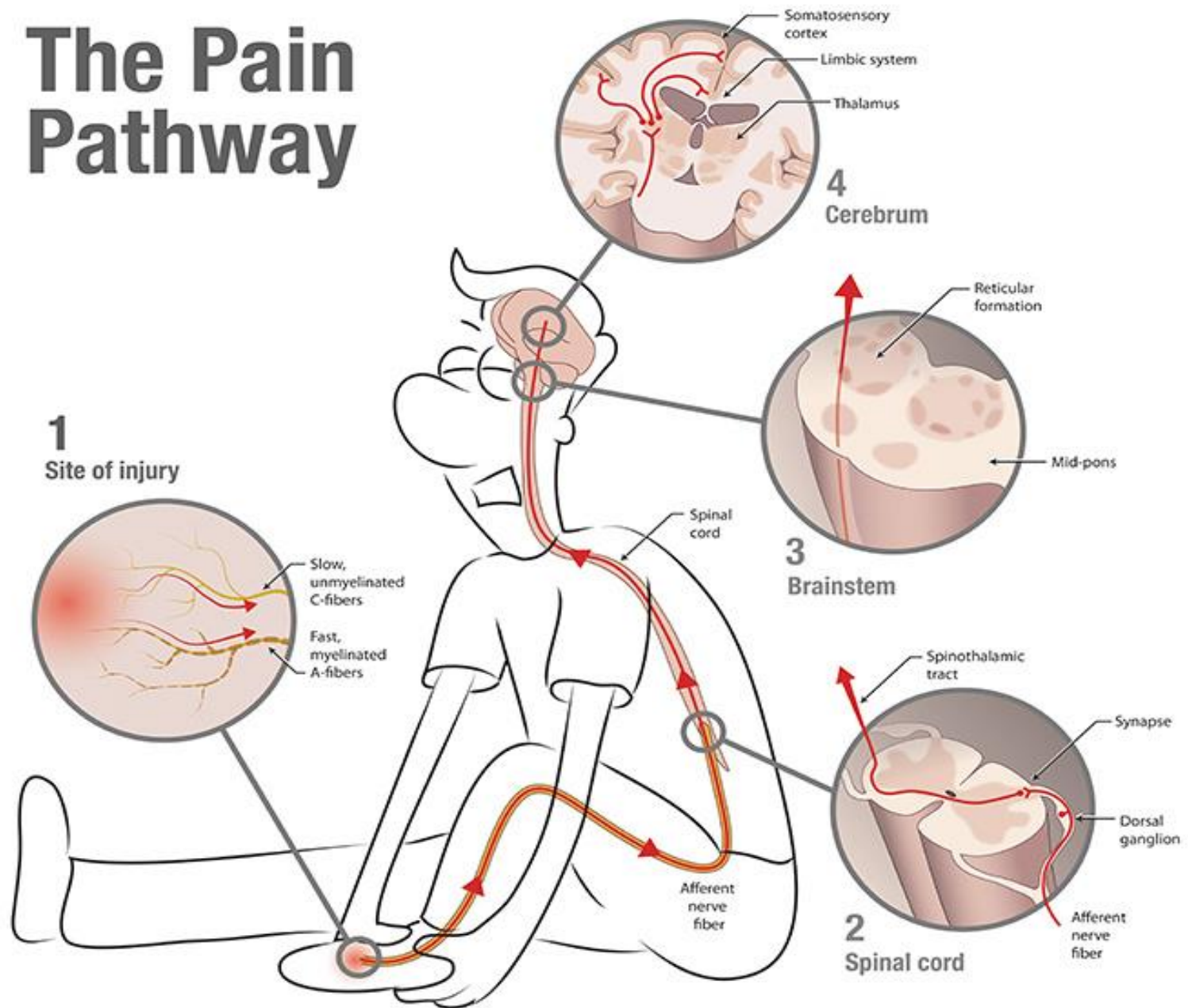
Het systeem past zich aan: “Sensitisatie”

- Pijn heeft nuances!
- Pijn ≠ schade en schade ≠ pijn.
- Beïnvloedende factoren = factoren die de pijn kleuren donkerder of lichter.
 - Pijngeheugen
 - Percepties, gedachten, cognities, gedrag
 - gevoelens
 - verwachtingen, verlangens
 - omgeving,...

Centrale sensitisatie



The Pain Pathway



Effect Centrale sensitisatie op het pijn alarmsysteem

“Woolf CJ et al.”

Aandacht voor de pijn
Negatieve gedachten/emoties/cognities
Copingstijl/Gedrag
Omgeving

= Click to Explore

Poort-theorie

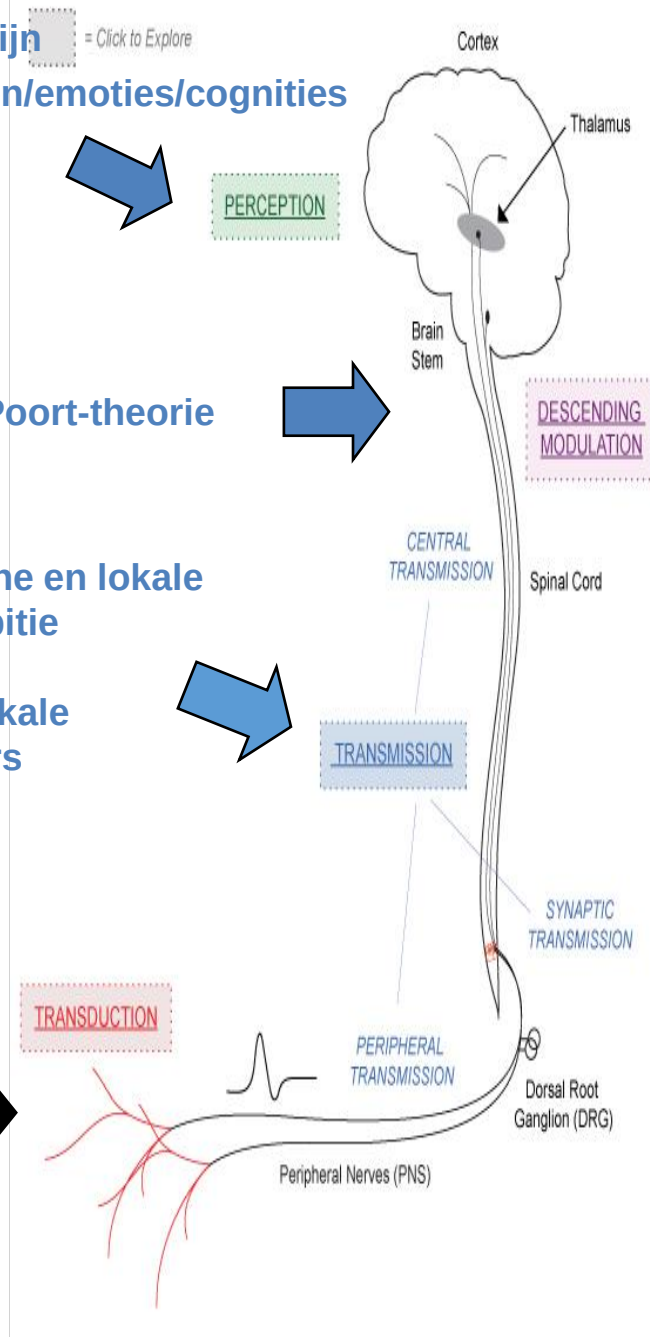
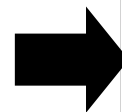


Centrale endogene en lokale interneuron inhibitie



Excitatorische lokale Neurotransmitters

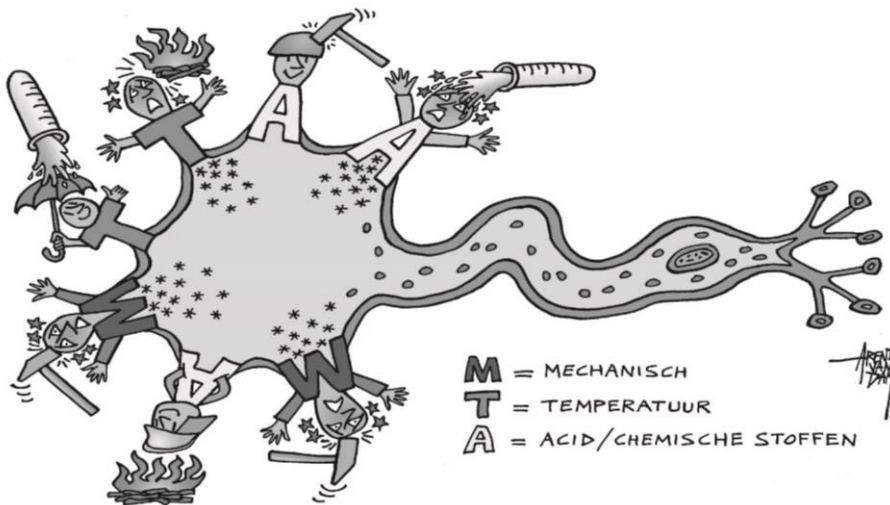
Verhoogde sensitiviteit receptoren!
→ snellere depolarisatie afferenten



Transductie

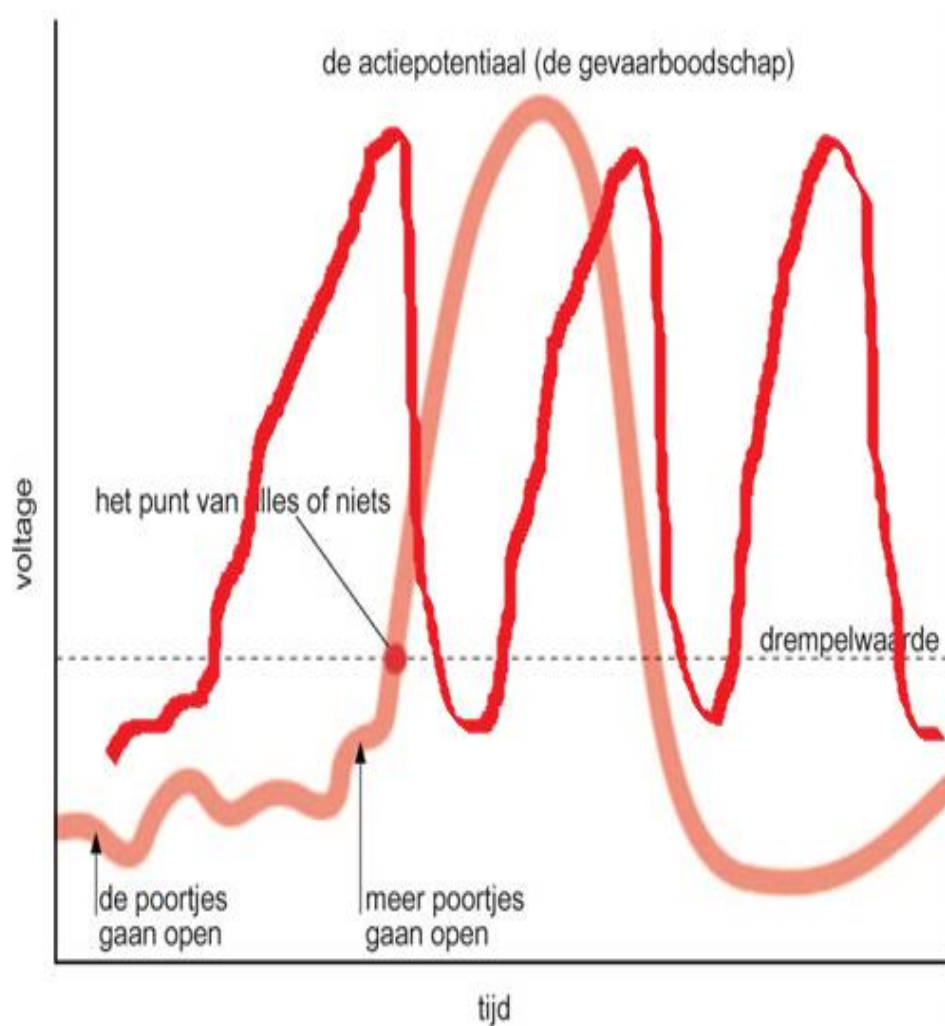
Thv. Perifere zenuw

- Structurele veranderingen celmembraam
- Aantal ion kanalen neemt toe en blijven langer open
- Ionen debiet stijgt!
- Snellere depolarisatie (A-delta en C-afferenten/nociceptie)
- Zenuw is gevoeliger geworden, depolarisatie drempel verlaagd

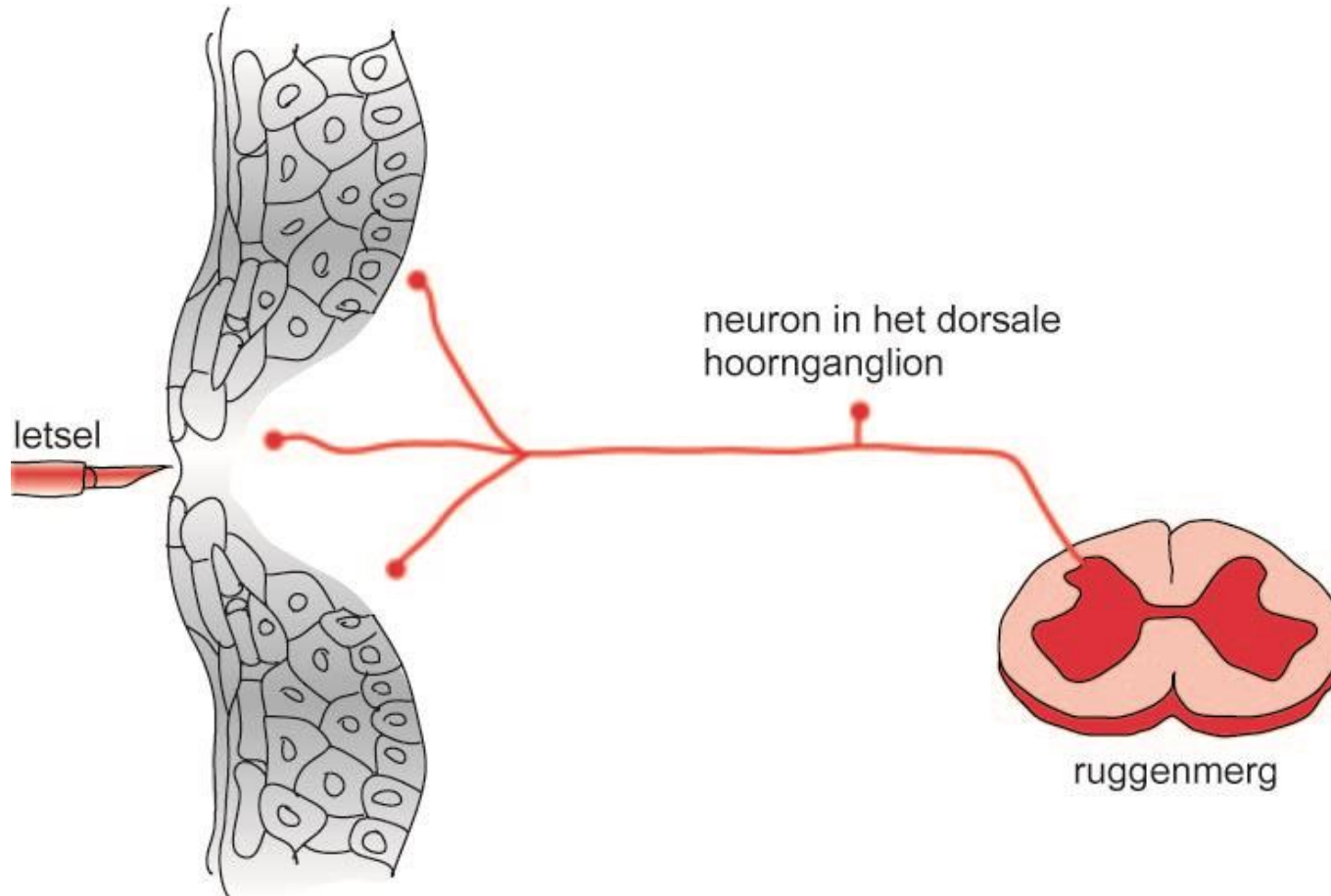


Prikkels van lagere intensiteit kunnen als pijnlijk en bedreigend worden ervaren!

Transductie



Transductie



Effect Centrale sensitisatie op het pijn alarmsysteem

“Woolf CJ et al.”

Aandacht voor de pijn
Negatieve gedachten/emoties/cognities
Copingstijl/Gedrag
Omgeving

= Click to Explore

Poort-theorie

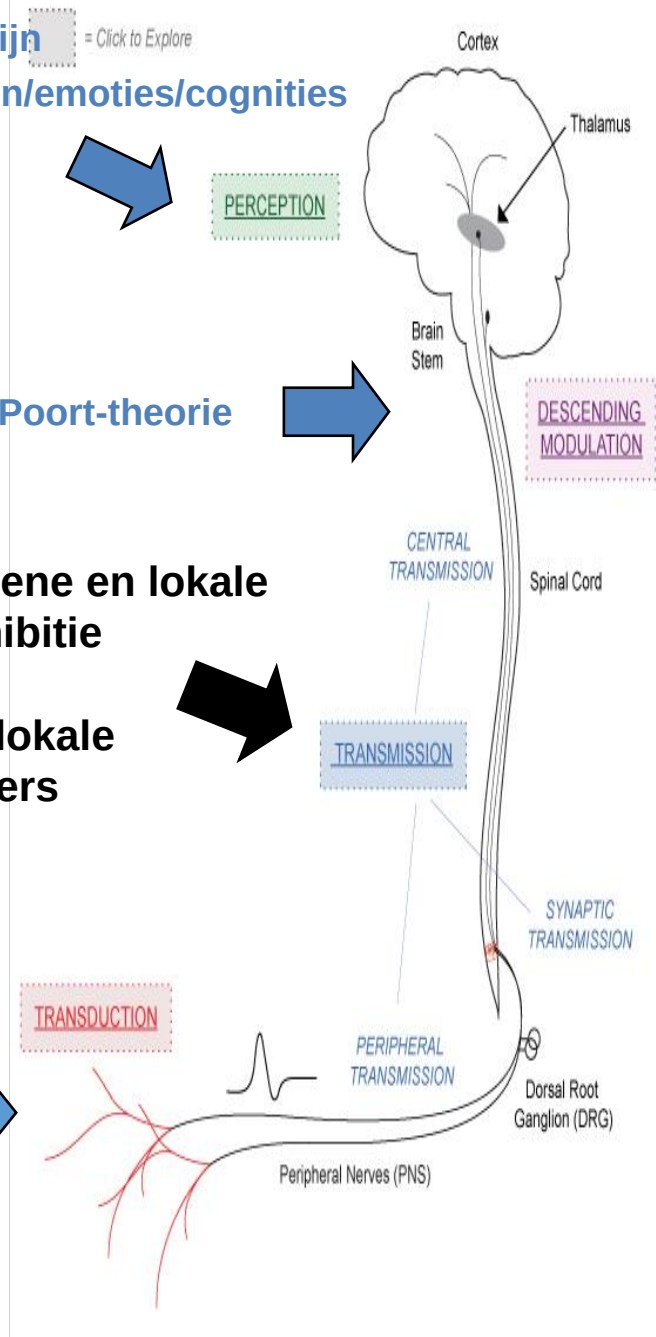
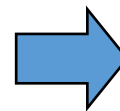


Centrale endogene en lokale interneuron inhibitie



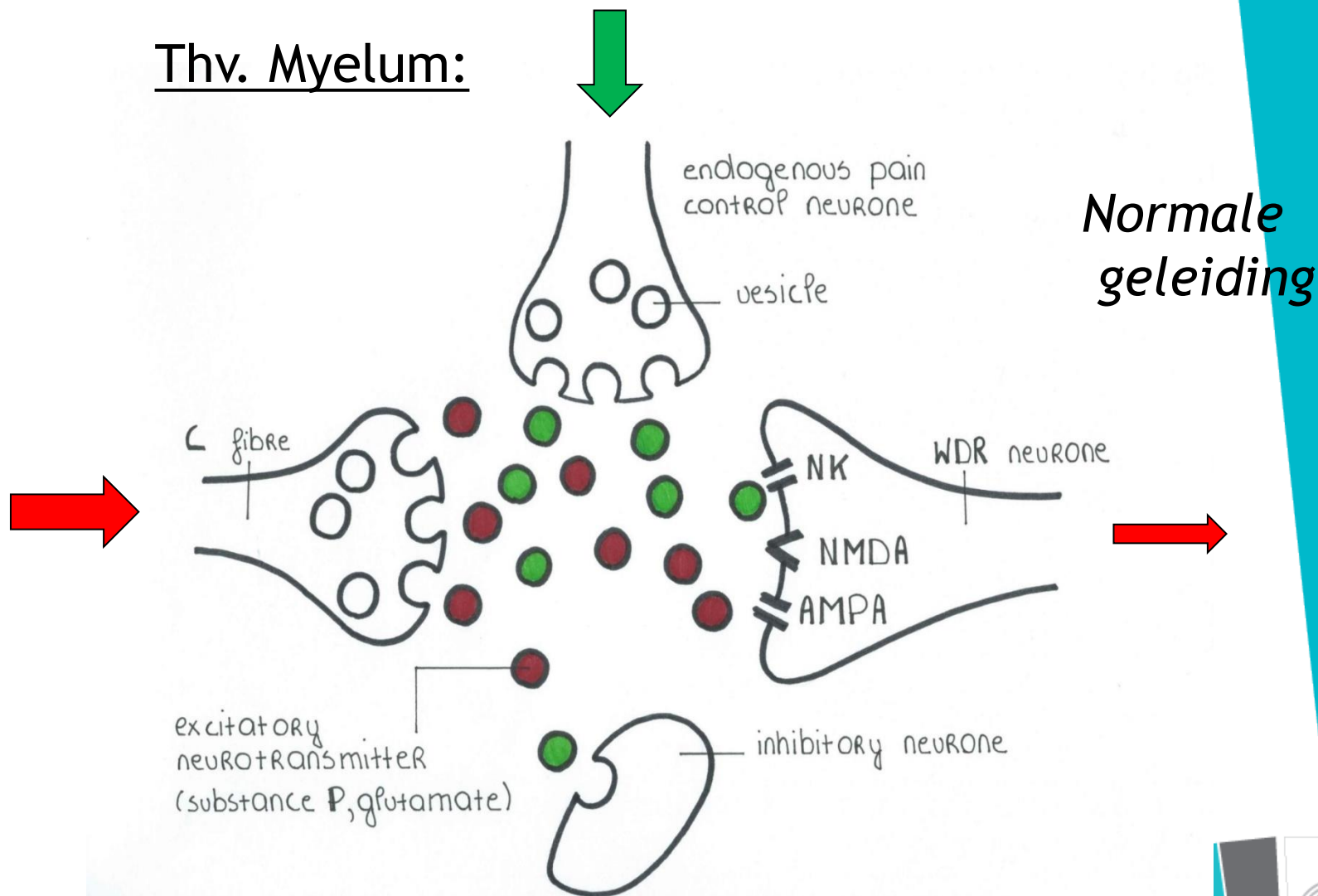
Excitatorische lokale Neurotransmitters

Verhoogde sensitiviteit receptoren!
→ snellere depolarisatie afferenten

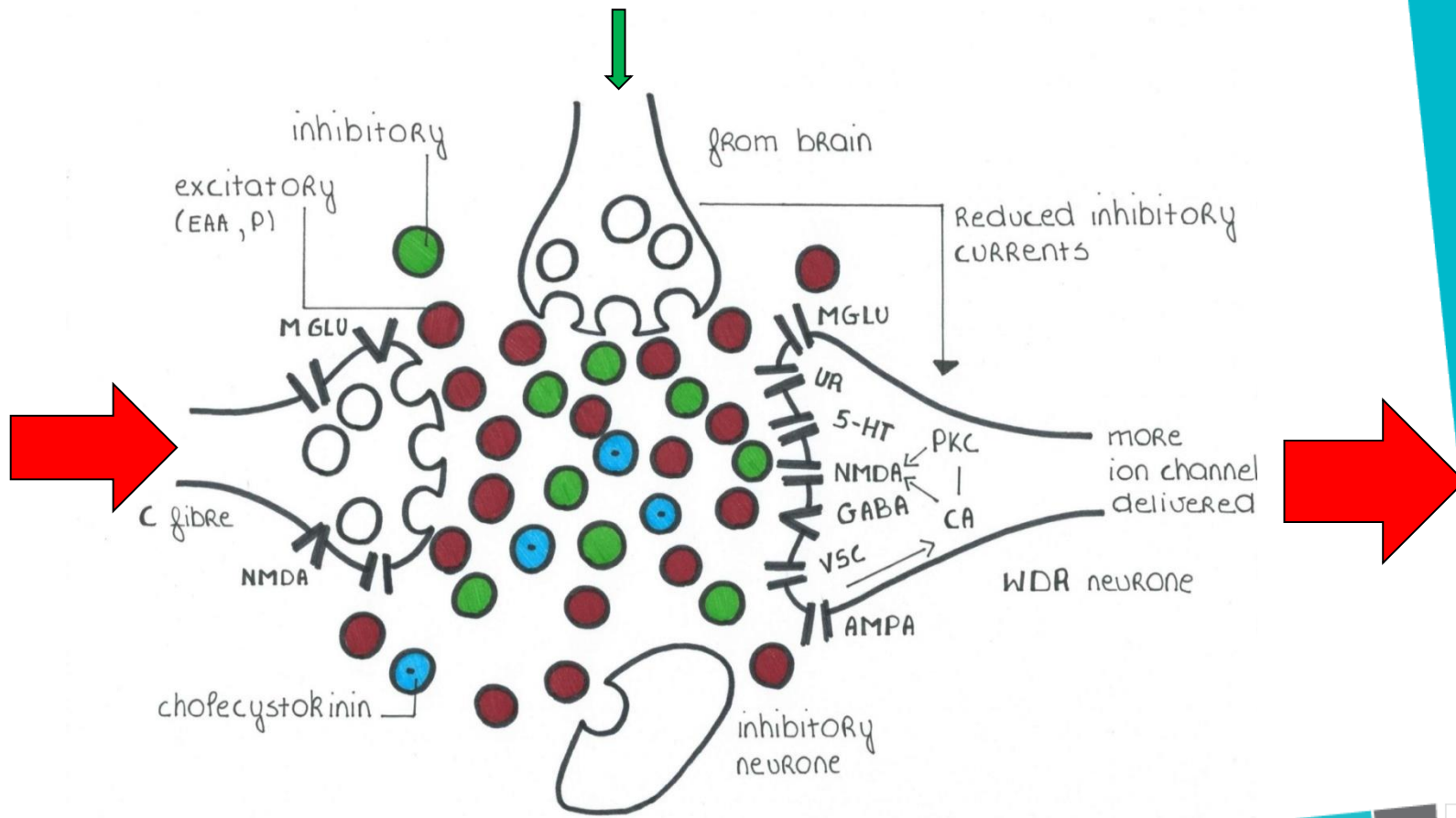


Transmissie

Thv. Myelum:



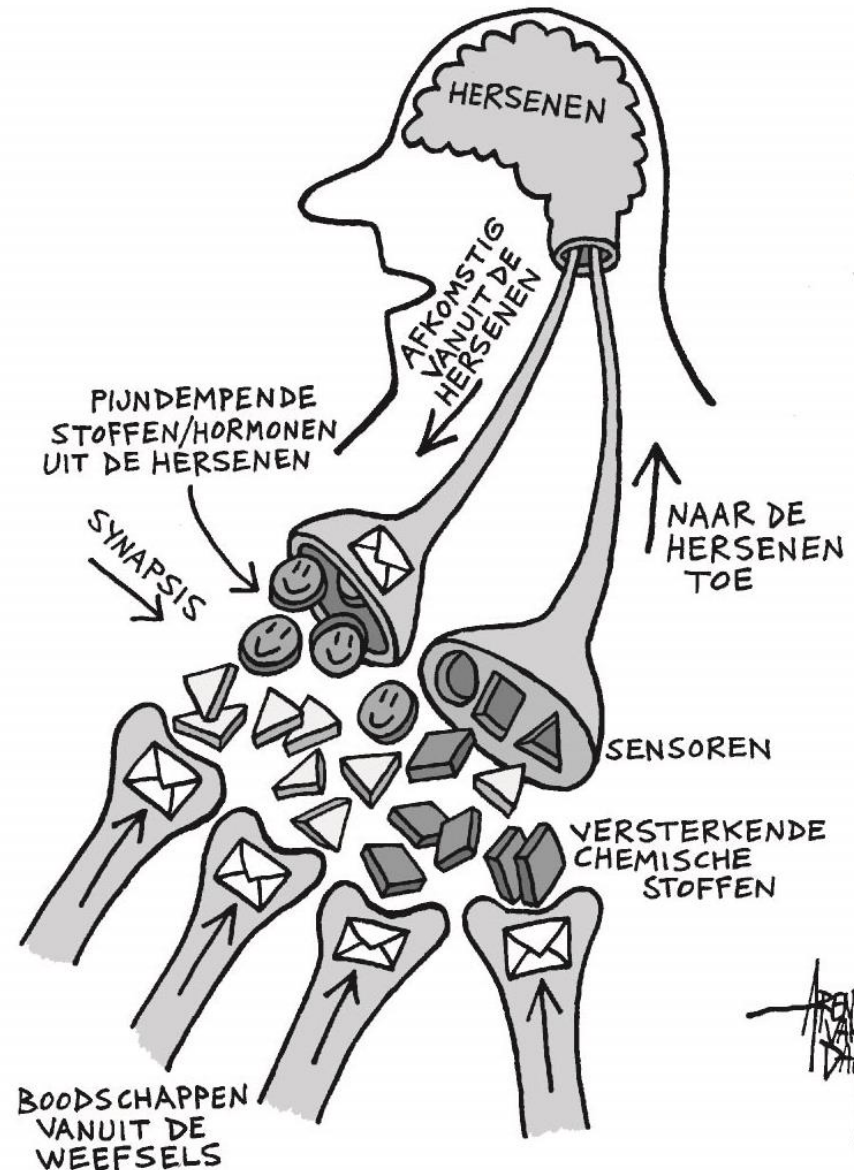
Bij focus op pijn/negatieve gedachten/ineffectieve coping



Transmissie

Transmissie van pijn signalen >>> nociceptieve input dorsale myelum!

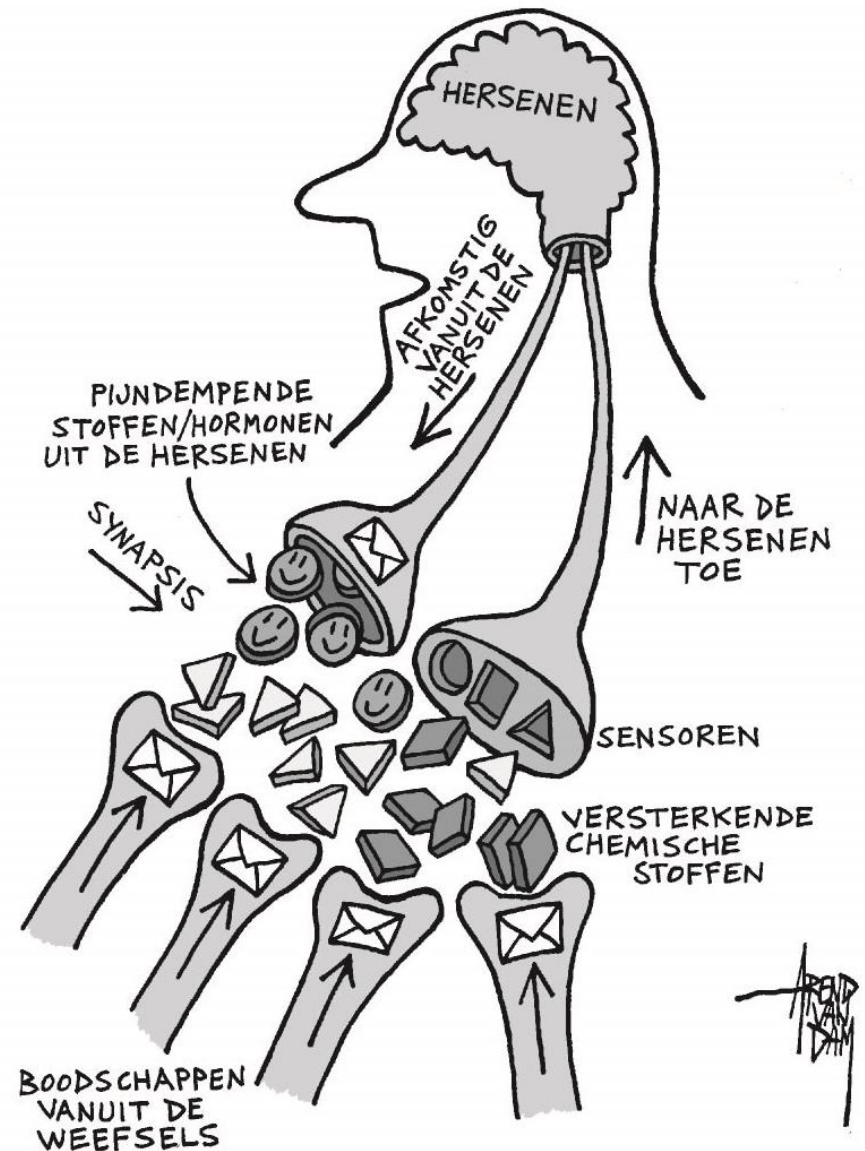
- Perifere zenuwvezel scheidt chemische stoffen af in de synaptische spleet (= tussen einde zenuwvezel en de naburige zenuwvezel).
- = sleutelslotmechanisme.



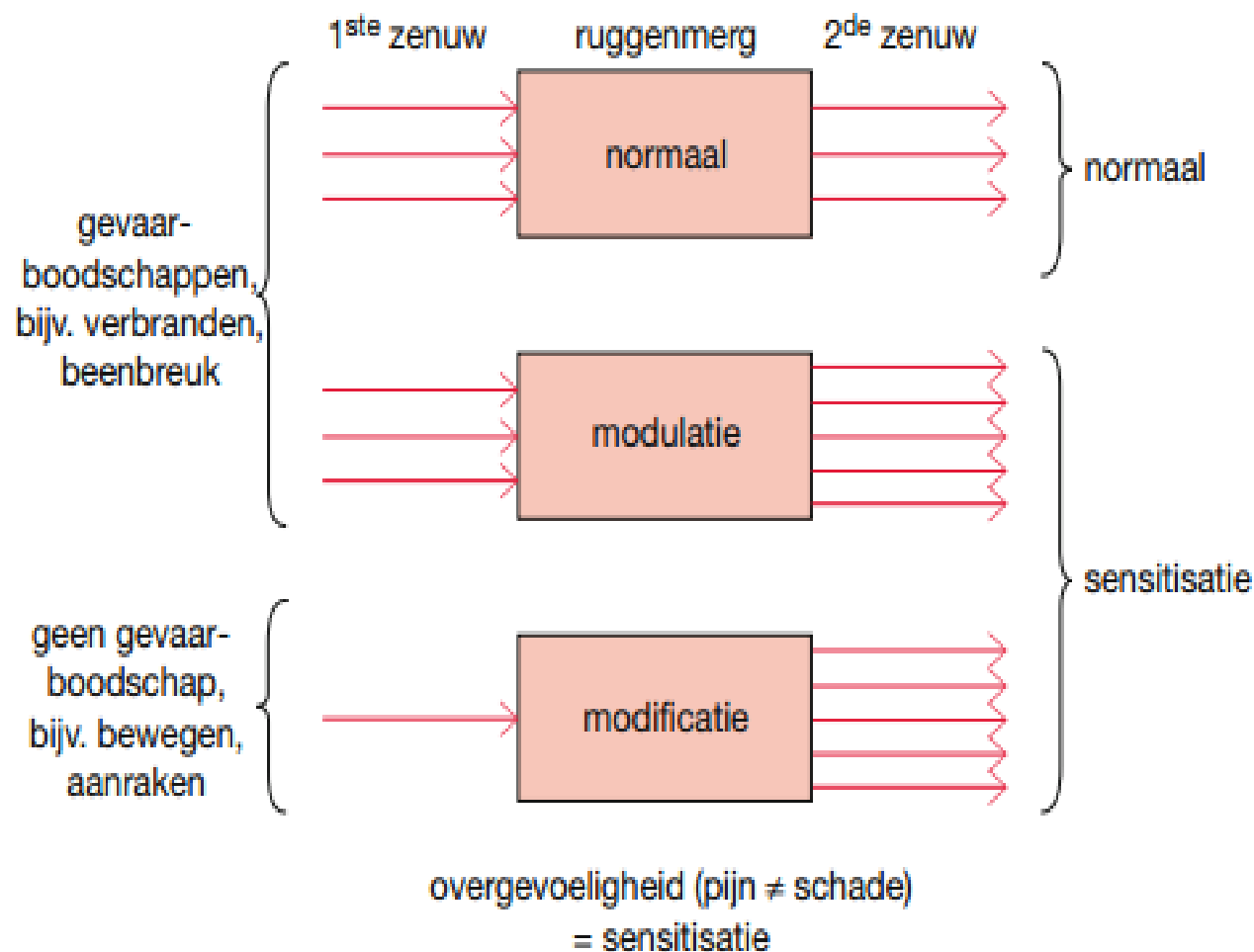
Transmissie

Transmissie van pijn signalen >>> nociceptieve input dorsale myelum!

- intensiteit prikkel beïnvloed door boodschapperstoffen vanuit de hersenen
- volumeknop → signaal versterken/verzwakken.
- intern pijncontrolesysteem = 60x sterker dan medicament.



Transmissie



Effect Centrale sensitisatie op het pijn alarmsysteem

“Woolf CJ et al.”

Aandacht voor de pijn
Negatieve gedachten/emoties/cognities
Copingstijl/Gedrag
Omgeving

= Click to Explore

PERCEPTION

Poort-theorie

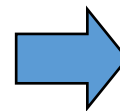


Centrale endogene en lokale interneuron inhibitie



Excitatorische lokale Neurotransmitters

Verhoogde sensitiviteit receptoren!
→ snellere depolarisatie afferenten



TRANSDUCTION

TRANSMISSION

CENTRAL TRANSMISSION

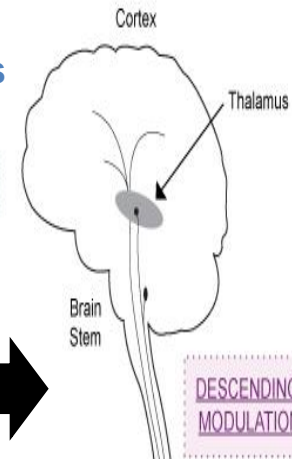
Spinal Cord

SYNAPTIC TRANSMISSION

PERIPHERAL TRANSMISSION

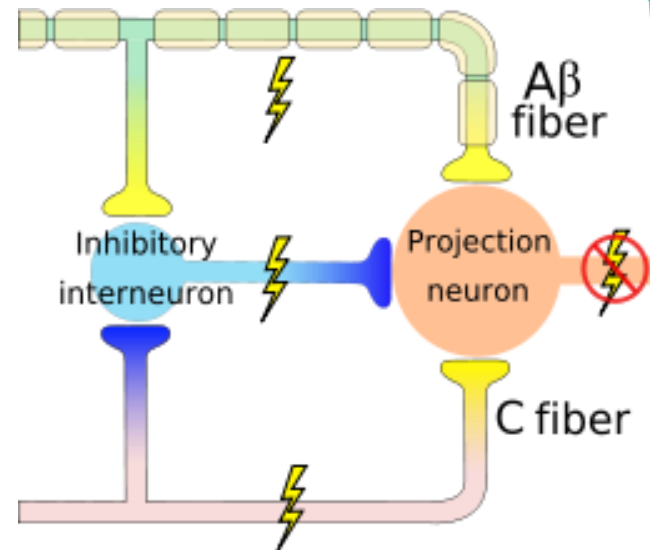
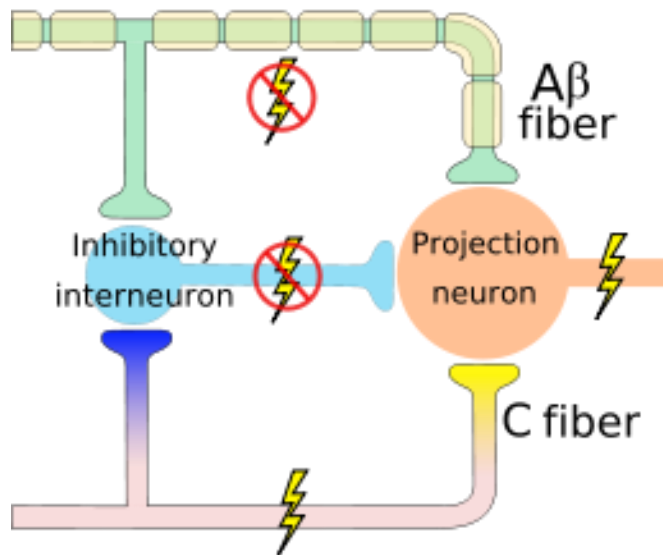
Dorsal Root Ganglion (DRG)

Peripheral Nerves (PNS)



Descending modulation: Poort theorie

Efferenten → verhoging endogene inhibitie spinaal!



Effect Centrale sensitisatie op het pijn alarmsysteem

"Woolf CJ et al."

Aandacht voor de pijn
Negatieve gedachten/emoties/cognities
Copingstijl/Gedrag
Omgeving

 = Click to Explore

Poort-theorie

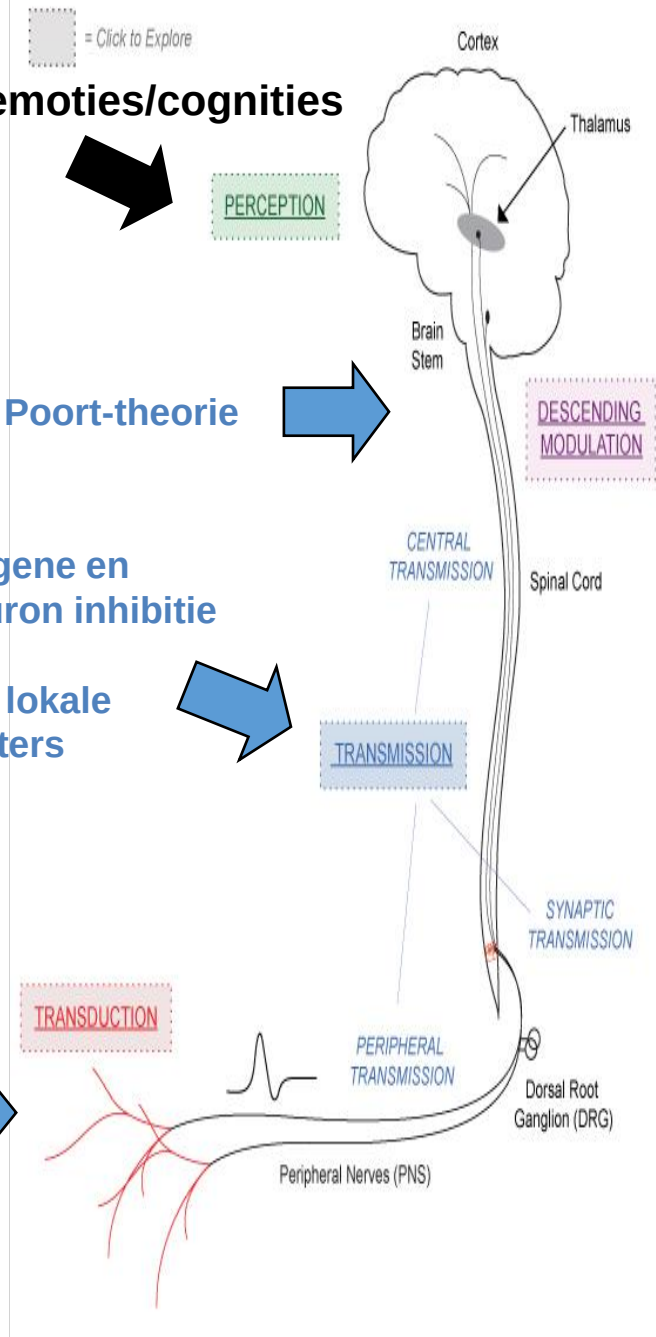
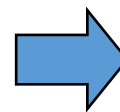


Centrale endogene en lokale interneuron inhibitie



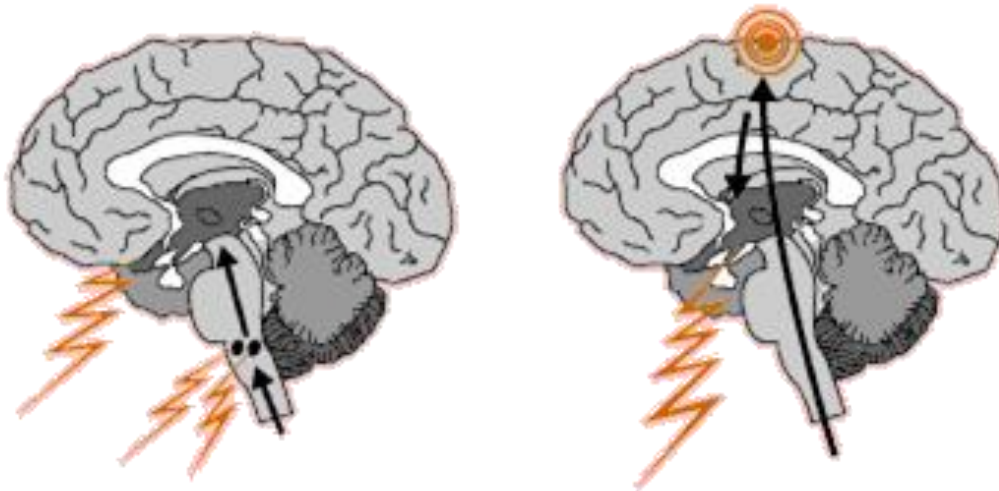
Excitatorische lokale Neurotransmitters

Verhoogde sensitiviteit receptoren!
→ snellere depolarisatie afferenten



Perceptie Cerebraal

- In de hersenen ligt de thalamus = centraal pijnregelsysteem
- Als een pijnprikkel vanuit het RM + thalamus sterk genoeg is bereikt het de hersenschors
- Hersenschors = bewust worden v.d. pijn
 - auw doet pijn = **pijngewaarwording**

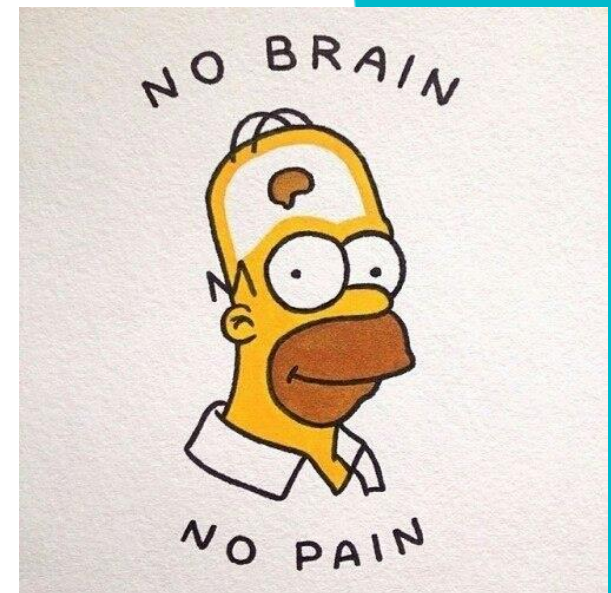


Perceptie Cerebraal

*Thv. Thalamus en pre-frontale cortex,
efferente inhibitie*

Belangrijke betrokken factoren (omgeving en persoon)

- Aandacht voor de pijn
- Negatieve gedachten en emoties/cognities
- Copingstijl
- Omgeving



Bewegen... maar hoe?

- Lange termijn respons op alle vormen van activiteit en bewegen is positief voor musculoskeletale problematiek doch ...
- Gebrek aan positieve respons kan gevolg zijn van:
 - onvoldoende pijn educatie
 - onvoldoende individueel assessment bio-psycho-sociale context patiënt en zijn probleem!
 - mate van centrale sensitisatie



Oefentherapie strategie

- ***Patient voorbereiden → pijn educatie!***
- Inschatting maken van patient cognities en coping tov pijn en bewegen
- Inzicht krijgen in bewegingspatroon van patient/dagboek (objectiveren dagelijks activiteiten niveau!)
- Aanwezigheid centrale sensitisatie?

Get your patient moving!

Pijn educatie vormt de brug naar Bio-psycho-sociale benadering

- Verklaring geven voor de chronische pijn
 - Principes van Centrale sensitisatie
 - Percepties ontkrachten
- Geruststelling
 - Lastig en heel vervelend,
 - niet gevaarlijk
 - blijf communiceren = ‘leef niet in je hoofd’
 - bewegen is veilig

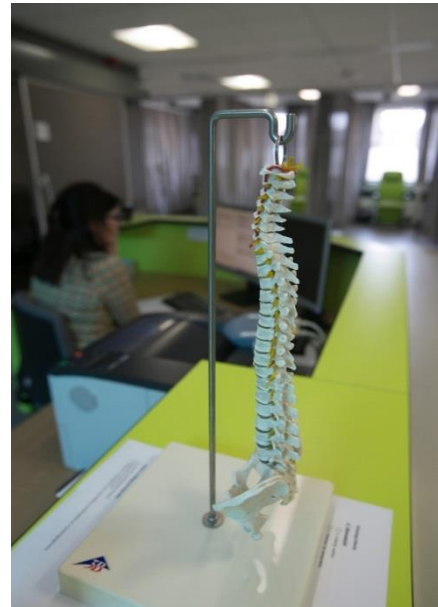
Pijneducatie vormt de brug naar Bio-psycho-sociale benadering

- Van multidisciplinair naar transdisciplinair
- Iedereen spreekt dezelfde taal.
- Iedereen weet wat de andere doet.
- De patiënt krijgt steeds dezelfde boodschap.



Pijneducatie: iedereen spreekt dezelfde taal

- Multidisciplinair Pijn Centrum (ZOL, Ziekenhuis Oost Limburg)
 - Algoloog/anesthesist
 - Neurochirurg
 - Revalidatiearts
 - Psychiater
 - Kinesist
 - Ergotherapeut
 - Psycholoog
 - Pijnverpleegkundige



Informatie en Educatie

Aspecifieke chronische locomotorische klachten!

- Medische beeldvorming $\neq$ reële pathologisch-anatomische verklaring voor pijn
- Slechts in 15% van de gevallen op grond van beeldvorming diagnose
- Natuurlijke degeneratieve evolutie van het spier-skelet stelsel



©www.ClipartsFree.de

Informatie en Educatie

Verslag MRI LWZ:

- Degeneratief discuslijden thv. dorso-lumbale overgang
- Black disci op niveau L3-L4, L4-L5 en L5-S1 met discus bulging meest uitgesproken op L5-S1
- Protrusie-hernia paramediaan links met contact uittredende wortel S1 links.
- Annulus scheur L4-5
- Begeleidende facetarthrose op alle lumbale niveaus.

Informatie en educatie



s
urg


Revalidatiecentrum

Imaging Finding	Age (yr)						
	20	30	40	50	60	70	80
Disk degeneration	37%	52%	68%	80%	88%	93%	96%
Disk signal loss	17%	33%	54%	73%	86%	94%	97%
Disk height loss	24%	34%	45%	56%	67%	76%	84%
Disk bulge	30%	40%	50%	60%	69%	77%	84%
Disk protrusion	29%	31%	33%	36%	38%	40%	43%
Annular fissure	19%	20%	22%	23%	25%	27%	29%
Facet degeneration	4%	9%	18%	32%	50%	69%	83%
Spondylolisthesis	3%	5%	8%	14%	23%	35%	50%

^a Prevalence rates estimated with a generalized linear mixed-effects model for the age-specific prevalence estimate (binomial outcome) clustering on study and adjusting for the midpoint of each reported age interval of the study.

Oefentherapie strategie

- Patient voorbereiden → pijn educatie!
- *Inschatting maken van patient cognities en coping tov pijn en bewegen*
- Inzicht krijgen in bewegingspatroon van patient/dagboek (objectiveren dagelijks activiteiten niveau!)
- Aanwezigheid centrale sensitisatie?

Get your patient moving!

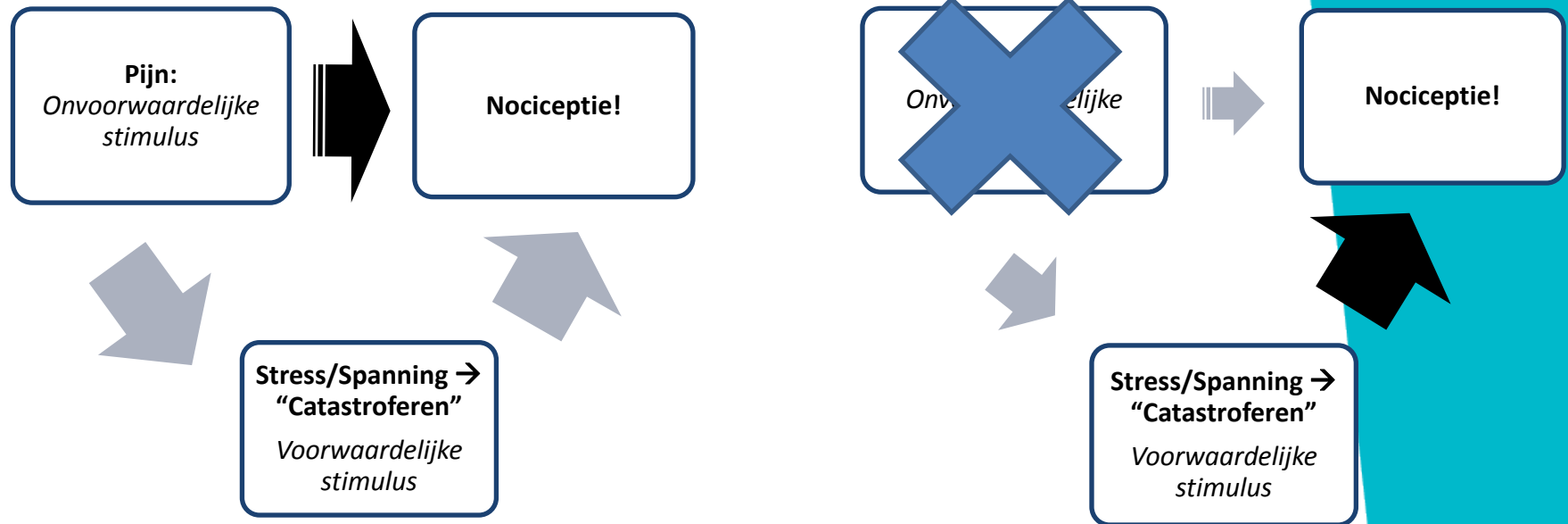
Biomedisch pijn-model

- Vanuit biomedisch patient-standpunt is oefentherapie met pijn gevaarlijk omdat het lichaam als “bron van pijn” kan overbelast worden!
- Pijn is een teken van een biomedisch probleem dus moet je juist niet het probleem erger maken door het lichaam te overbelasten!

Oefentherapie automatisch gekoppeld aan gevoel van stress/ongerustheid/spierspanning!

= *Klassieke
conditionering!*

Klassieke conditionering



Pijn contingent bewegen

- Korte termijn gevolgen van “niet-patient-gericht oefenprogramma”
 - “Pijn contingent” oefenen
 - Hyperalgesie bij oefenen en relief bij stop
 - “Pijn gedrag” in de hand werken



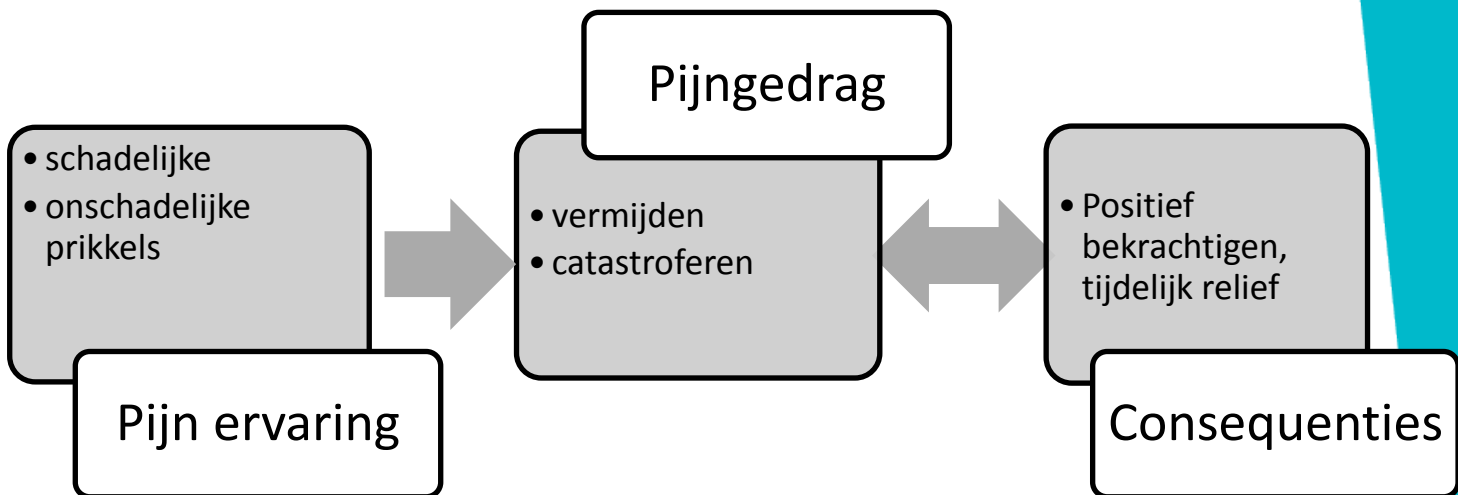
=Operante conditionering!

Operante conditionering

- Effect op korte termijn

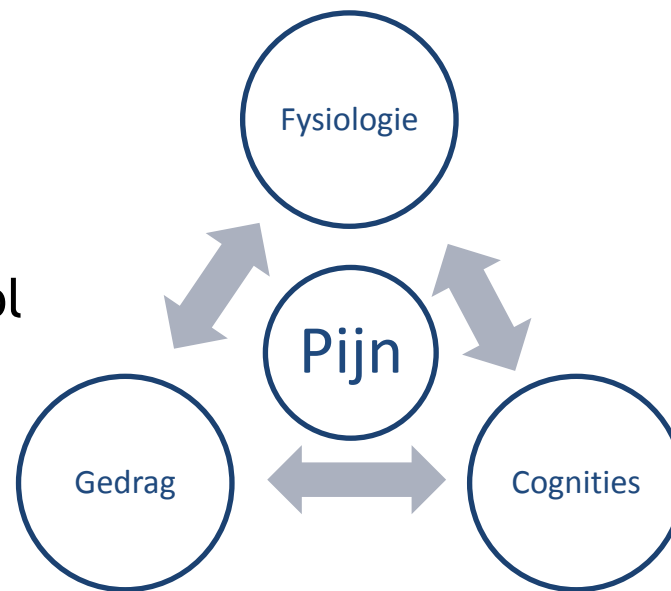
Oefenen = pijn

Rust = pijn verlichting



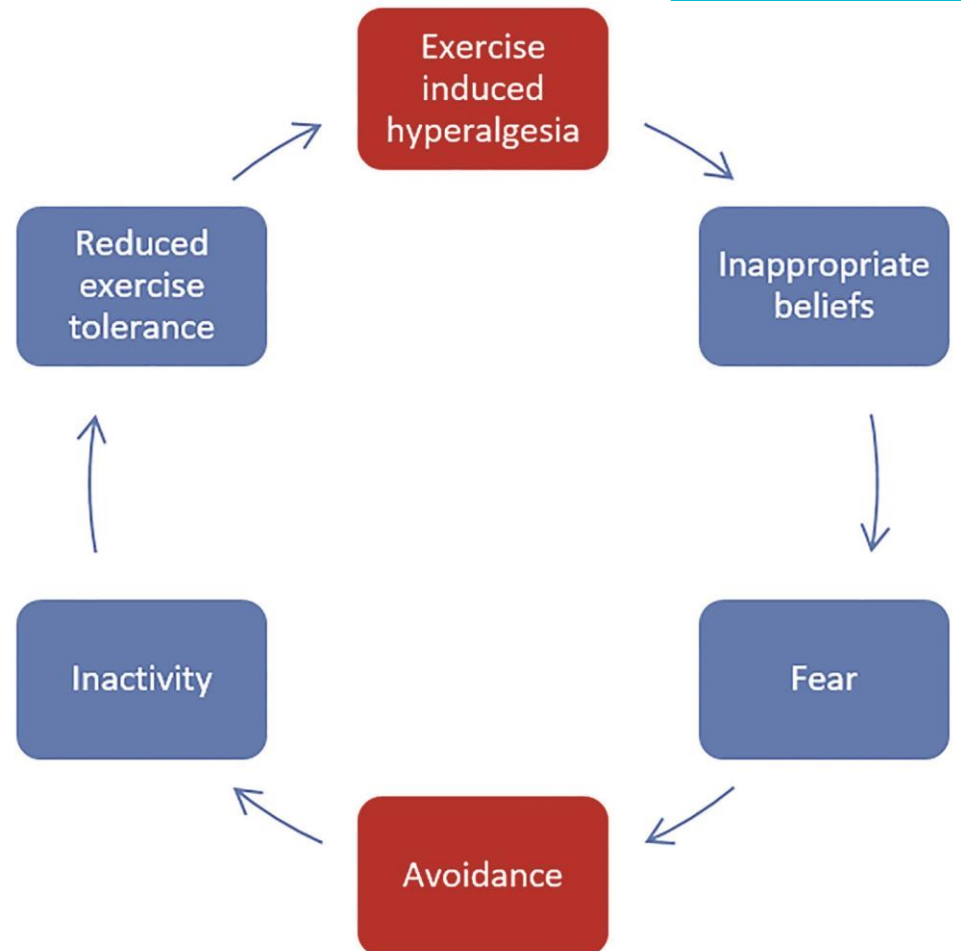
Coping strategieën

- (Tijdelijke) hyperalgesie + verkeerd interpreteren pijn → verkeerde cognities en percepties tav. pijn
- Geen besef dat pijn niet recht-evenredig is met weefsel-schade
- Vruchteloos zoeken “ultiem medicijn” dat alle pijn wegneemt
- Resultaat:
 - zwakke self-efficacy
 - verkeerde houding tav. “bewegen”
 - external locus of control



Coping strategieën

- Bij opstart oefentherapie
- Kortstondige hyperalgesie = Langdurige gevolgen op de perceptie, cognities en gedrag van patienten tav. “oefentherapie”!



Coping strategieën

“Fear and avoidance model” (Vlaeyen)



Oefentherapie strategie

- Patient voorbereiden → pijn educatie!
- Inschatting maken van patient cognities tav pijn en bewegen
- *Inzicht krijgen in bewegingspatroon van patient/dagboek (objectiveren dagelijks activiteiten niveau!)*
- Aanwezigheid centrale sensitisatie?

Get your patient moving!

“Vermijders en Persisters”

- Niet elke patient heeft zelfde coping tav. pijn
- Persisters: Doorgaan met wat ze bezig zijn en negeren van pijn
- Overactiviteit “omdat het zo hoort” “onrealistisch ideaalbeeld van omgaan met activiteiten”
- Nadien terugslag en reageren door tijdelijke totale inactiviteit
- “Zaagtand patroon” in dagelijks functioneren



“Vermijders en Persisters”

- Persoonlijkheidskenmerken en cognities bepalen mee de manier van coping:

DSM IV, As II → Persoonlijkheidskenmerken

<u>Cluster B:</u> Theatraal en narcistisch	<u>Cluster C:</u> Angstig en obsessief- compulsief
over grenzen heen gaan	kinesiofobie
geen rekening houden met signalen eigen lichaam	overdreven fixatie op signalen eigen lichaam

Therapie adviezen

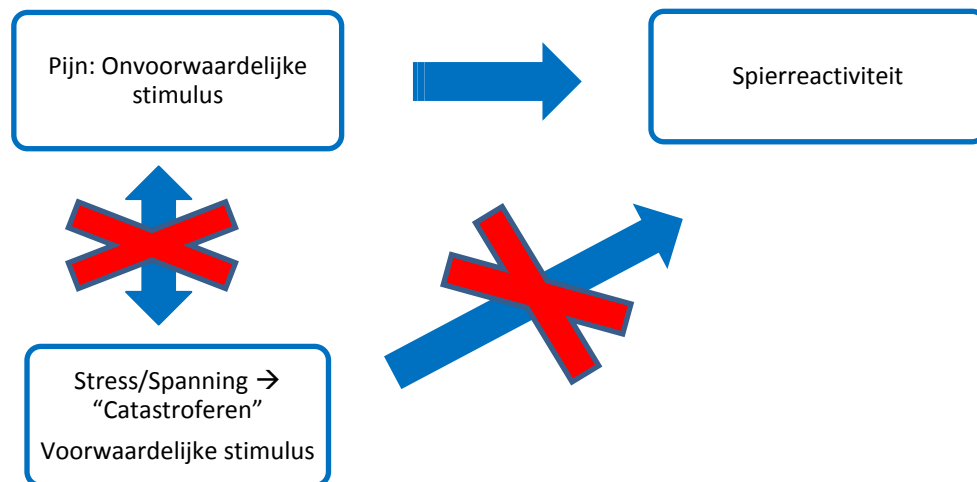
Persisters

- Herstructureren van activiteiten-patroon
- Stabiliseren pijn klachten
- Doorbreken negatieve associatie van grote fluctuaties in activiteiten en ervaren beperkingen op participatie gebied
- “Pacing” = Vermijden van pieken van overactiviteit door opdelen van dagelijkse activiteiten in meer hanteerbare deel-activiteiten zonder het optreden van pijn exacerbaties

Therapie adviezen

Vermijders

- Doel is reactivatie
- Doel is om de associatie van potentieel gevaar (stress/spanning) los te koppelen van de activiteit zelf
- “Graded exposure”



Graded Exposure

- Principes
- Herstructureren van cognitieve processen → Manier waarop patiënt pijn en vermoeidheid
 - ontvangt
 - interpreteert
 - reageert



*“Fear avoidance model,
Lethem et al., 1983”*

Exposure in vivo in chronic pain

1. Treatment Goals



2. Fear hierarchy



3. Education



4. Exposure in vivo

Oefentherapie strategie

- Patient voorbereiden → pijn educatie!
- Inschatting maken van patient cognities tav pijn en bewegen
- Inzicht krijgen in bewegingspatroon van patient/dagboek (objectiveren dagelijks activiteiten niveau!)
- ***Aanwezigheid centrale sensitisatie?***

Get your patient moving!

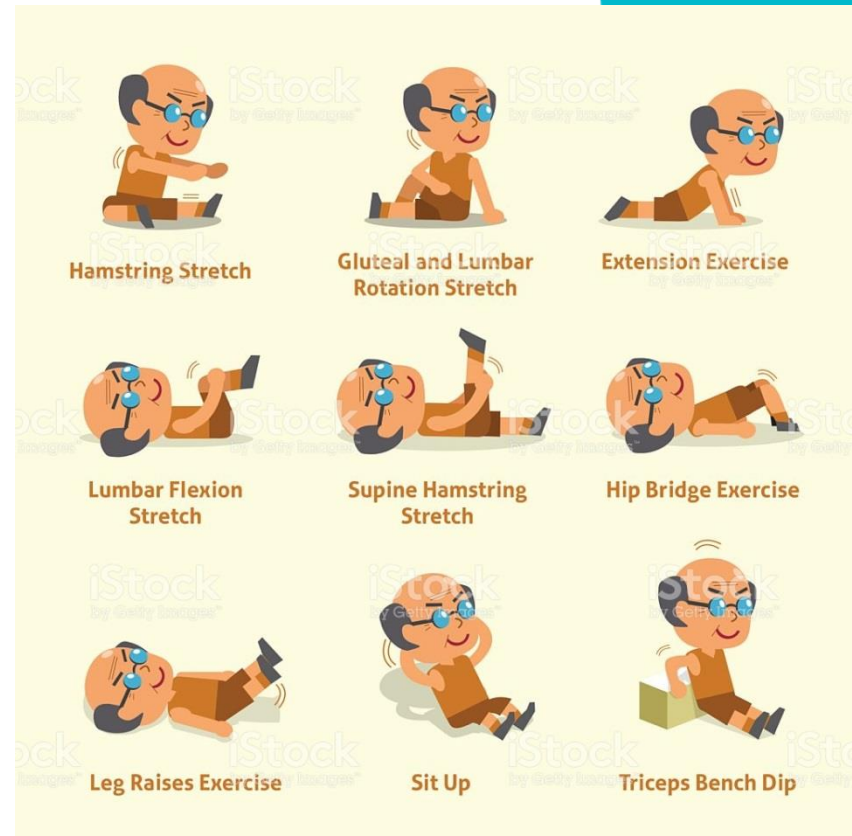
Niet elke chronische pijn gevolg van centrale sensitisatie

- Diffuse wijdverspreide pijn
 - fibromyalgie, CVS
 - bijna *per definitie sprake* van Centrale sensitisatie
- Gelocaliseerde chronische pijn
 - cervicalgie, lumbalgie, osteoarthrose(itis) ook subgroepen
 - *niet altijd* centrale sensitisatie

Chronische meer gelokaliseerde pijn

Uit meerdere studies blijkt:

Zowel verlaging als
verhoging van de pijn
drempel bij verschillende
types oefeningen en types
patienten!



Chronische meer gelokaliseerde pijn

- Globale aerobe training of kracht training gericht op niet aangedane lichaamsdelen geeft verlichting van pijn in aangedane lichaamsdelen
- Anderzijds niet altijd mono- of multisegmentele verlichting bij oefenen van aangedane lichaamsdelen

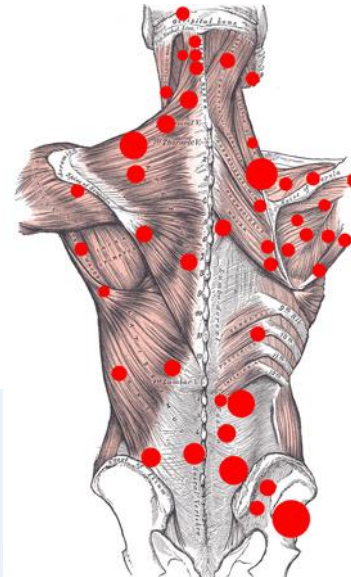


www.clipartof.com · 1396921



Centrale sensitisatie

- “Hyperalgesie” ongeacht type oefentherapie!



Aanwezigheid centrale sensitisatie?

Vóór optreden van Centrale Sensitisatie	Centrale sensitisatie +++
<u>Bij start:</u> - Gerichte, lokale oefentherapie verhoogt pijn - Algemene reconditionering en niet-specifieke therapie verlaagt pijn	<u>Bij start:</u> - Veralgemeende verlaging van pijn drempels waardoor elke therapie pijn induceert - Belang van “coaching”
<u>Op langere termijn:</u> - Gerichte lokale oefentherapie heeft langdurig effect, ook na stop - Algemene reconditionering heeft kortstondiger effect	<u>Op langere termijn:</u> - Meeste kans op vinden van succesvolle therapie = correct inschatten van cognities en gedragingen tav. pijn en bewegen
<i>Dus starten met gemengd oefenprogramma, om nadien meer specifiek te werken aan probleem!</i>	<i>Vanaf start een adequaat biopsychosociaal assesment maken om therapie op te enten</i>

Aanwezigheid centrale sensitisatie?

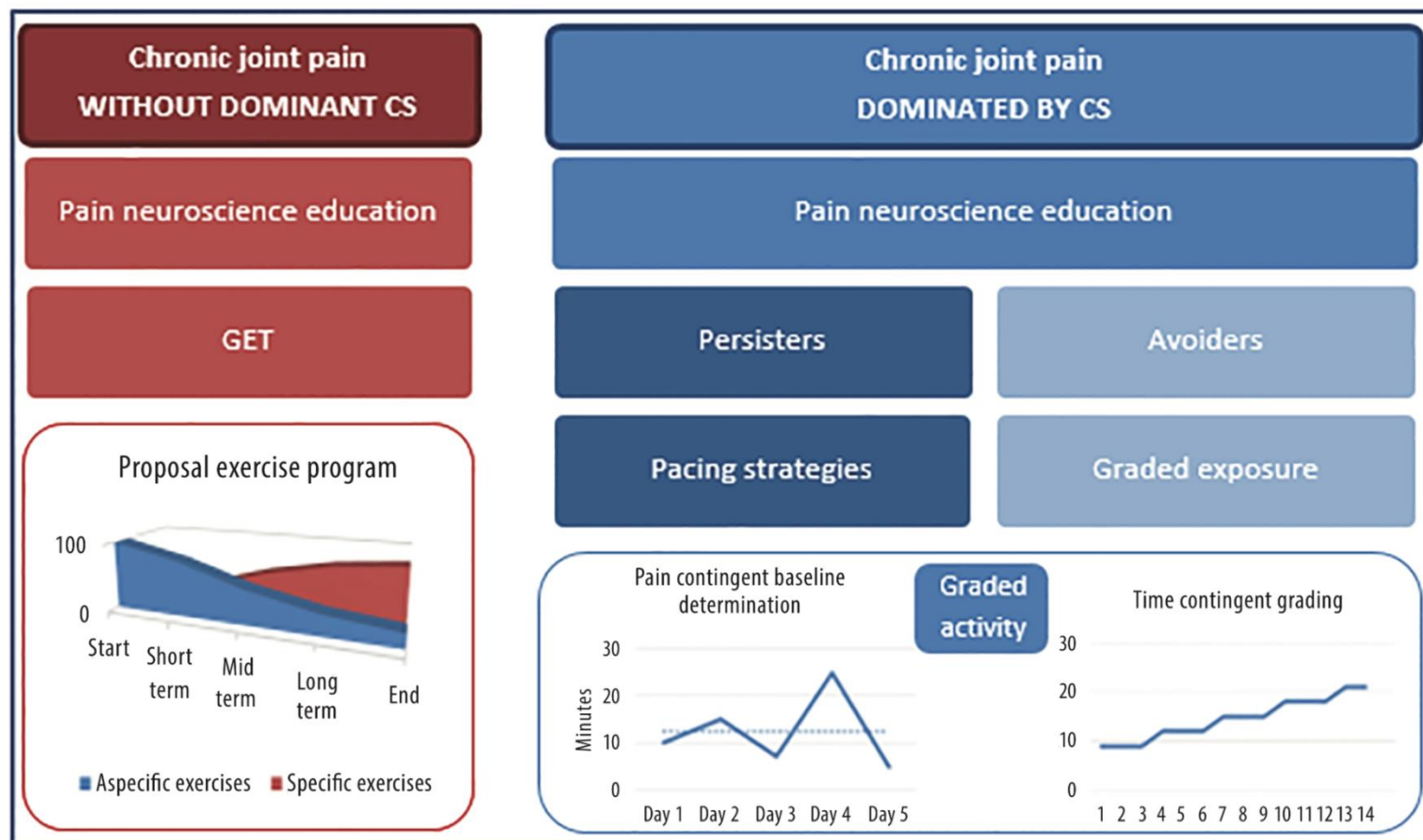


Fig. 2. Overview of the possible design of exercise or activity programs. CS, central sensitization; GET, graded exercise therapy.

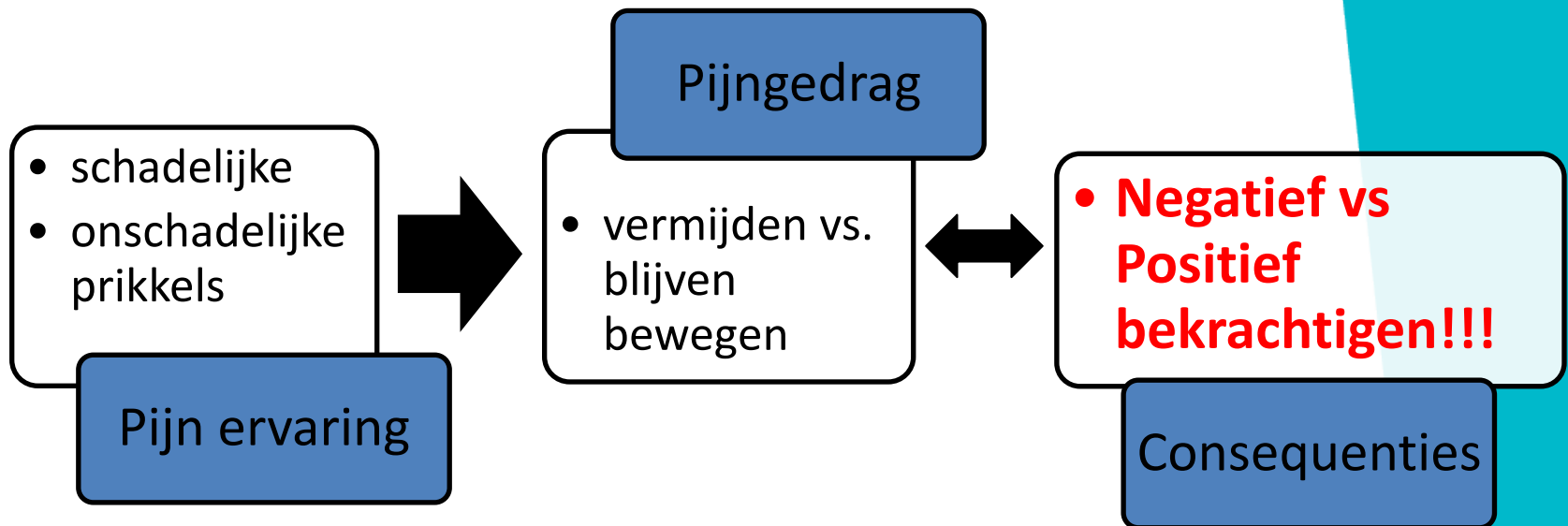
Uiteindelijk komen tot “Graded Activity”

- Doel is geen pijnreductie, maar bewegen ondanks de pijn om functionele doelen te bereiken!
- Basisniveau bepalen → *pijncontingent*
 - veilig en te overzien
 - succeservaring!
 - 50% van max. heart-rate
- Doelen stellen → *tijdscontingent*
 - grafiek
 - actieplan
- Gedrag veranderen:
 - positieve bekrachtiging
 - extinctie
 - generalisatie



Coaching!

“Operante conditionering”



Graded Exposure → → →	Graded Activity
Uitdoven van belemmerende cognities en gedragingen	Bekrachten gezond gedrag en functionele mogelijkheden
Klassieke conditionering	Operante conditionering
<u>PHODA:</u> - Bepalen van angst-uitlokkende stimuli - Opstellen pijn-hiërarchie schema - In Vivo en onder begeleiding confronteren - Pijn educatie!!! Belang van consistente houding bij betrokken zorgverleners	<u>Stellen van doelen:</u> - Bekrachtigers - Voorop vastgelegde (sub)doelstellingen - Tijdscontingent opbouwen

Hartelijk dank voor uw aandacht!

