



Pijn en centrale sensitivatie; consequenties voor de praktijk?

Rita Schiphorst Preuper



DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE / CENTER FOR REHABILITATION



Pijn

is een onaangename sensorische
 en emotionele ervaring die
 gepaard gaat met feitelijke of
 mogelijke weefselbeschadiging of
 die beschreven wordt in termen
 van een dergelijke ervaring
 (IASP)



PAIN

in 5, 4, 3, 2, 1.....



PIJN

Acuut (<6wk)

nuttig en onmisbaar
kan letsel voorkomen of beperken
essentieel voor overleving/herstel

Chronisch (>12 wkn)

Nociceptief, neuropathisch, aspecifiek
signaal niet duidelijk gekoppeld aan schade
ontlasten/ontzien werkt vaak averechts
± 1 op 5 volwassenen heeft chronische pijn.



Kosten

Medische kosten: 400 miljoen euro

Ziekteverzuim en lange termijn beperkingen in functioneren

Ruim 7 miljoen verzuimde werkdagen

Totale kosten: 4 miljard



Functioneren van patiënt wordt beïnvloed door:

Biologische
Psychologische en
Sociale factoren



Psychosociale factoren hebben meer impact dan biomedische
of biomechanische factoren (Linton, Nachemson, Hazard etc)



bio-psycho-sociaal model



Twijfel is een eerbetoon aan de waarheid



Vijf studies uitgevoerd naar de relatie tussen psychosociale factoren en beperkingen bij mensen met CLBP.

Psychologische factoren:

distress, kinesiofobie, depressiviteit,
self-efficacy, zelfvertrouwen, coping stijl,
cognities

Beperkingen

Zelf gerapporteerde beperkingen
Capaciteitstests: tillen, dragen, ...
Accelerometrie





Inclusiecriteria

Aspecifieke lage rugklachten > 6 weken

Ouder dan 18 jaar

Aangemeld voor een poliklinisch pijnrevalidatieprogramma



Exclusiecriteria

Co-morbiditeit leidend tot negatieve consequenties voor fysiek en/of
 mentaal functioneren

Onvoldoende kennis van de Nederlandse taal

Behandeling elders



Correlatie

Correlatie (R)= samenhang tussen variabelen

Sterkte van een correlatie:

$R < 0.5$: laag

$R \geq 0.5$: matig

$R \geq 0.75$: sterk



Meetinstrumenten

Beperkingen

Zelf gerapporteerd: RMDQ

1. Vanwege mijn ruggijn blijf ik het grootste deel van de dag thuis.
2. Ik verander vaak van houding om mijn rug in een comfortabele houding te krijgen.
3. Vanwege mijn ruggijn loop ik langzamer dan gewoonlijk.
4. Vanwege mijn ruggijn doe ik geen taken die ik gewoonlijk in huis doe.
5. Vanwege mijn ruggijn gebruik ik de leuning om de trap op te oman.
6. Vanwege mijn ruggijn ga ik vaker dan gewoonlijk liggen om te rusten.
7. Vanwege mijn ruggijn moet ik me ergens aan vasthouden om uit een fauteuil op te staan.
8. Vanwege mijn ruggijn vraag ik andere personen dingen voor mij te doen.
9. Vanwege mijn ruggijn kleed ik me langzamer aan dan gewoonlijk.
10. Vanwege mijn ruggijn kan ik maar een korte tijd rechtop blijven staan.
11. Vanwege mijn ruggijn probeer ik niet te bukken of te knielen.
12. Vanwege mijn ruggijn heb ik moeite om van een stoel (bijvoorbeeld een keukenstoel, eetkamerstoel) overeind komen.
13. Mijn rug doet meestal pijn.
14. Vanwege mijn ruggijn heb ik moeite om me in bed om te draaien.
15. Vanwege mijn ruggijn heb ik niet zo'n goede eetlust.
16. Vanwege mijn ruggijn heb ik moeite met het aantrekken van mijn sokken (of panty).
17. Vanwege mijn ruggijn loop ik slechts korte afstanden.
18. Vanwege mijn ruggijn slaap ik minder dan gewoonlijk.
19. Vanwege mijn ruggijn kleed ik me aan met de hulp van iemand anders.
20. Vanwege mijn ruggijn breng ik het grootste deel van de dag zittend door.
21. Vanwege mijn ruggijn vermijd ik zware taken in huis.
22. Vanwege mijn ruggijn ben ik eerder prikkelbaar en humeurig ten opzichte van anderen dan gewoonlijk.
23. Vanwege mijn ruggijn ga ik langzamer de trap op dan gewoonlijk.
24. Vanwege mijn ruggijn blijf ik het grootste deel van de dag in bed.

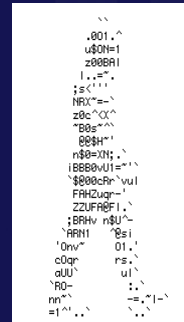


Meetinstrumenten

Performance based:
FCE

- Tillen
- Dragen
- Gebogen staan

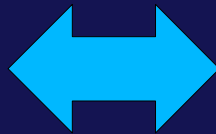
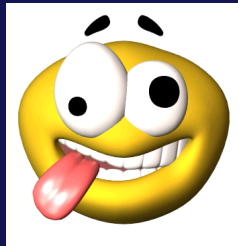
Accelerometrie



| | Pijn en zelf-gerapporteerde beperkingen | Pijn en FCE | Psychologische factoren en zelf-gerapporteerde beperkingen | Psychologische factoren en functioneren |
|-------------------------------------|---|-------------|--|---|
| Studie I (n=192) | | | tot 0.31* | |
| Studie II (n=79 en n=58) | | tot 0.50* | | tot 0.37* |
| Studie III (n=92) | | | tot 0.33* | tot 0.24* |
| Studie IV (n=293) (totale groep) | 0.40* tot 0.55* (0.47*) | | 0.22 tot 0.67* (0.38*) | |
| Studie V (n=53) | | | | tot 0.27 |



De relatie tussen psychologische factoren en functioneren bij patiënten met chronische lage rugpijn is niet of gering aanwezig



Fear of pain is not more disabling than pain itself





De stelling 'het zit tussen uw oren' dient te worden genuanceerd



Pearson correlaties tussen psychosociale distress (SCL-90-R), pijn intensiteit (VAS pijn) en zelf-gerapporteerde beperkingen (RMDQ).

| | Total group | CvR UMCG | Revalidatie Friesland | Roessingh | Jan van Breemen Instituut | Blixembosch | Hoensbroeck |
|-------------------|-------------|----------|-----------------------|-----------|---------------------------|-------------|-------------|
| | N=293 | N=54 | N=66 | N=46 | N=30 | N=44 | N=53 |
| SCL-90-R and RMDQ | 0.38* | 0.35* | 0.24 | 0.49* | 0.67* | 0.27 | 0.22 |
| VAS pain and RMDQ | 0.47* | 0.40* | 0.47* | 0.43* | 0.55* | 0.43* | 0.40* |



BIO-psycho-sociaal model?



PAIN

in 5, 4, 3, 2.....



Pijnmatrix

Pijnlijke prikkel

F-MRI: netwerk aan hersengebieden geprikkeld

Verskillende niveau's van pijnverwerking: dimensies



Eerste dimensie: waar zit de pijn en hoe sterk is de pijn

- hersenslam: verbinding tussen ruggenmerg en hersenen
- thalamus: schakelstation van de waarnemingen; diep in de hersenen
- primaire somatosensorische hersenschors



Tweede pijndimensie

Verdere verwerking van pijn:

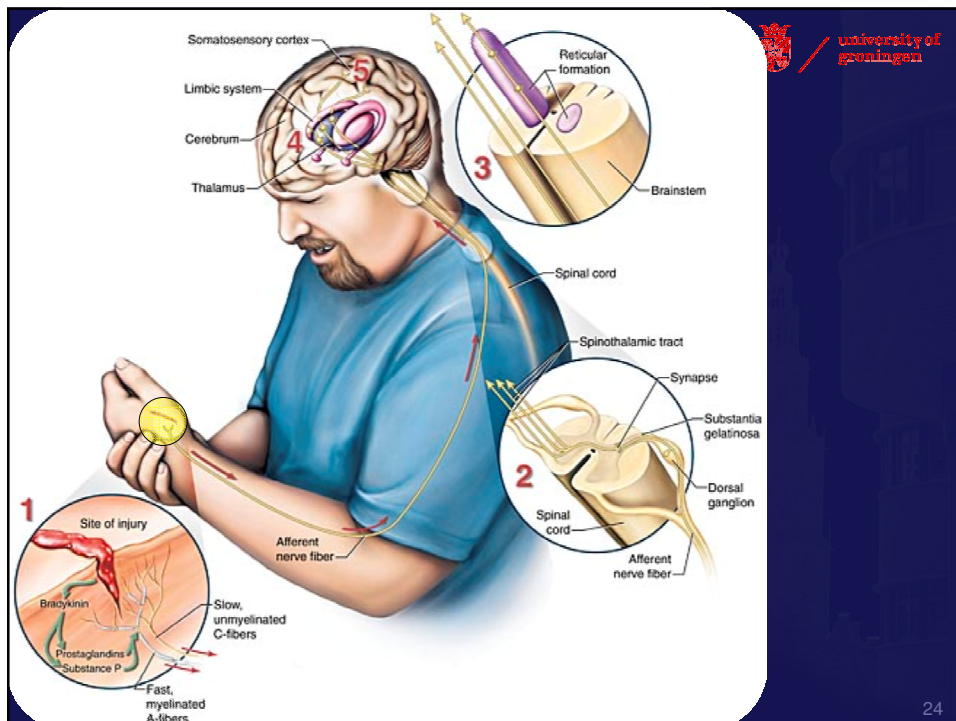
En wordt het signaal geïntegreerd met andere zaken zoals
bijv. geluid, of emoties

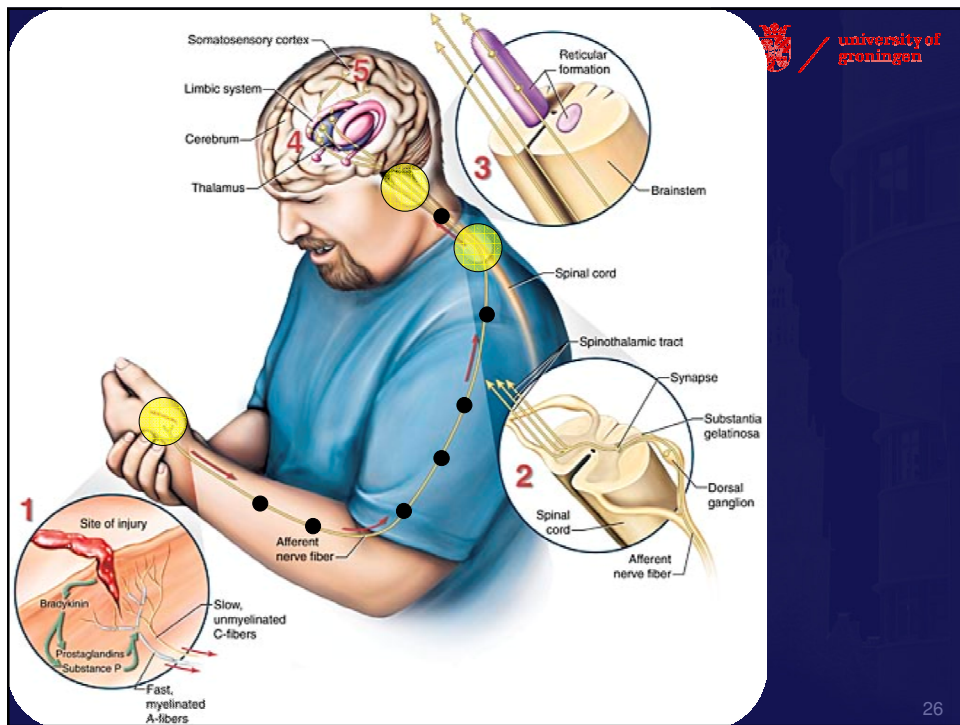
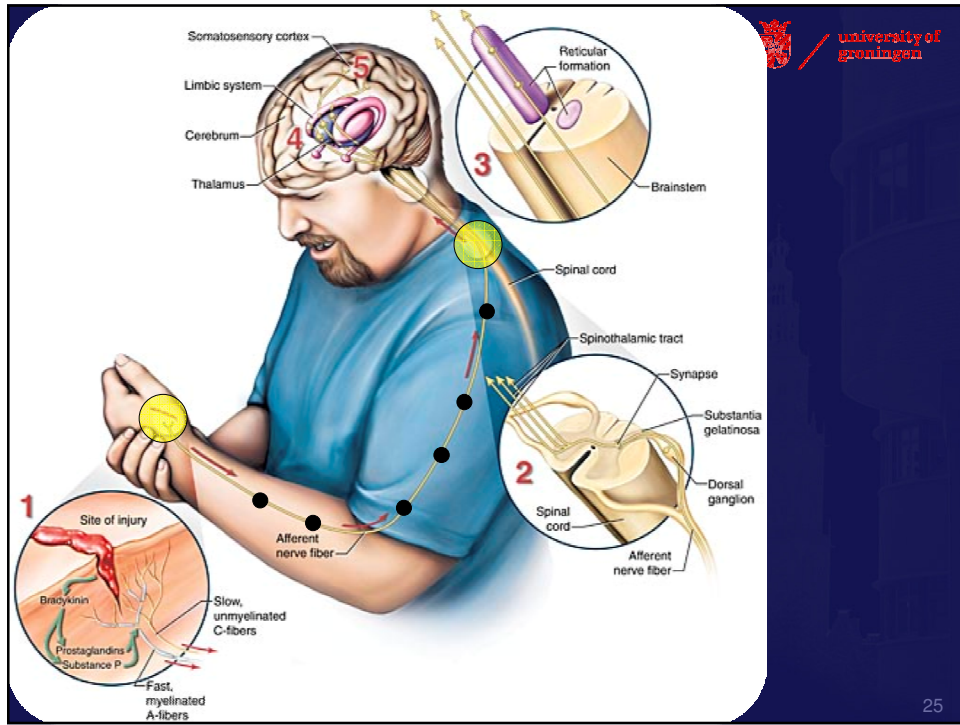


Hersengebieden:

- Insula (eiland van de hersenschors, onder de oppervlakte van de hersenen)
- De anterieure singulate cortex, een gebied aan het middenoppervlak van de hersenen dat een soort schakelcentrum voor vele hersenfuncties vormt
- Prefrontale gebieden (in de voorste hersenkwab)

Verbinding met het limbische systeem betrokken bij emoties







Reticulaire formatie

nociceptoren

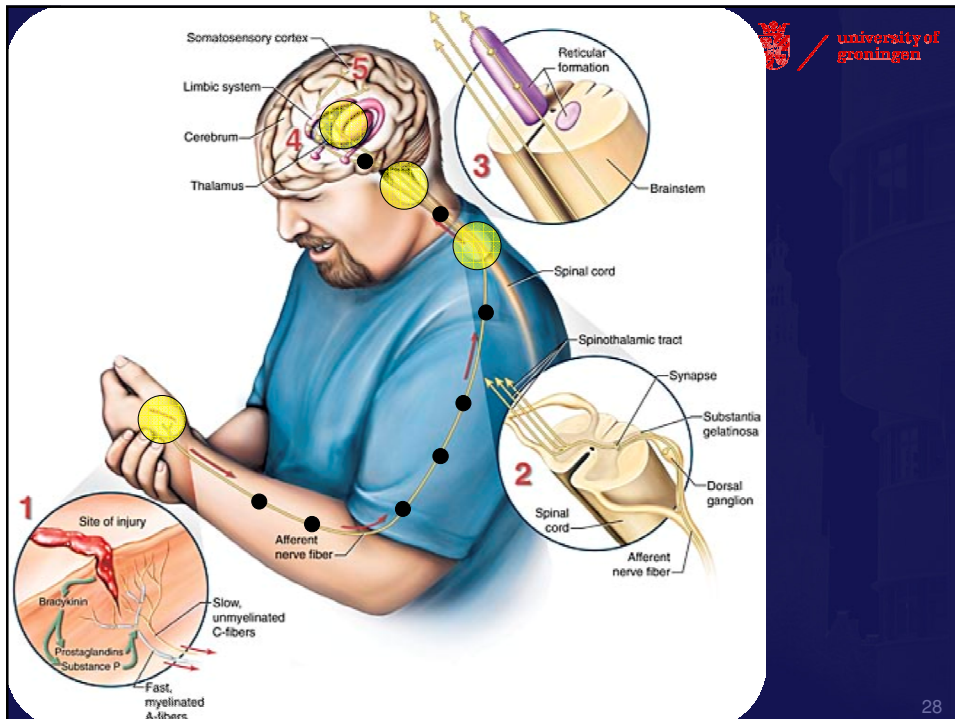
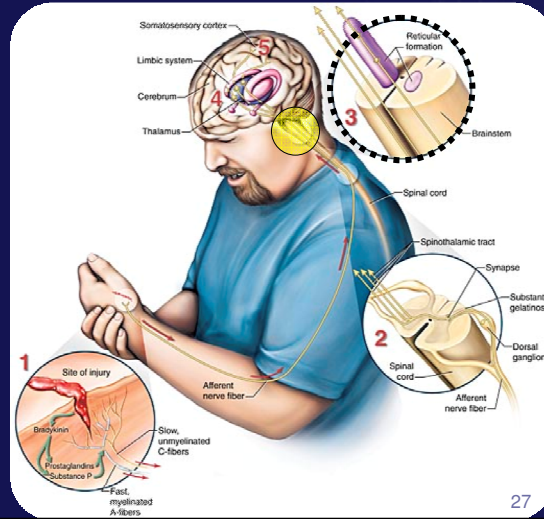
interoceptoren
(hart, darmen, longen, blaas)

proprioceptoren:
spieren, gewrichten, pezen

arousal / slaap-waakritme

bewustzijnsniveau

etc





Limbische systeem

reactie op bedreiging

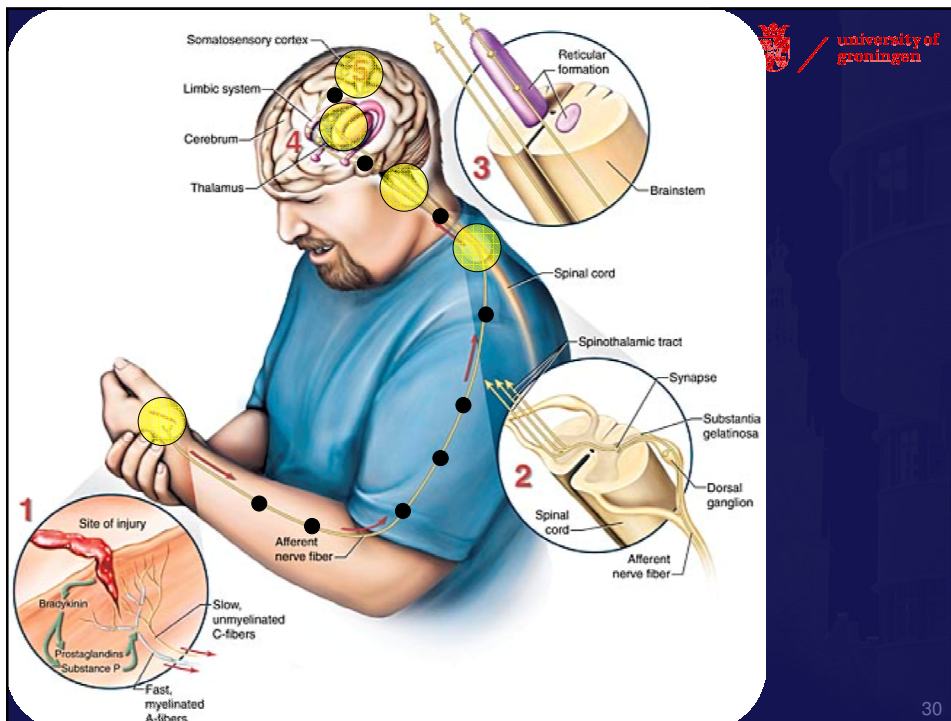
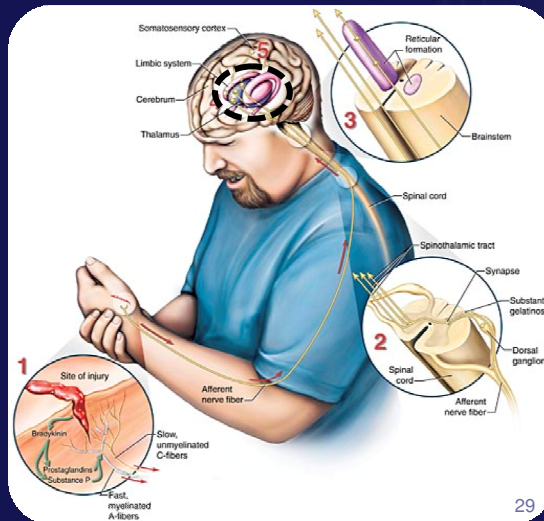
(pijn)geheugen

Leerprocessen

beslissingen

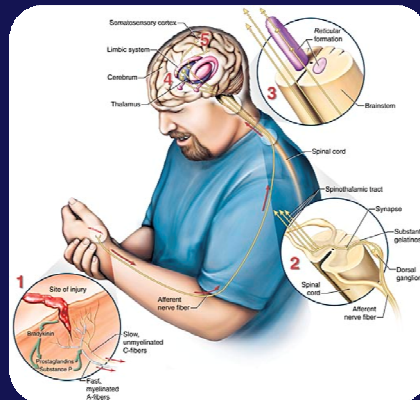
emoties: agressie/angst

beloning/straf





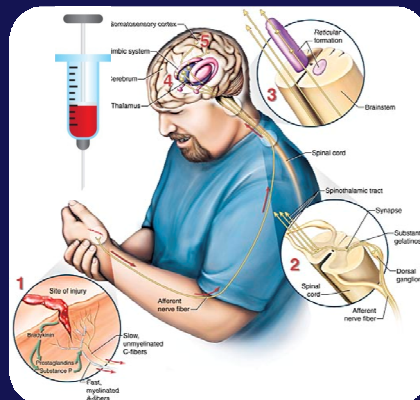
NORMAAL

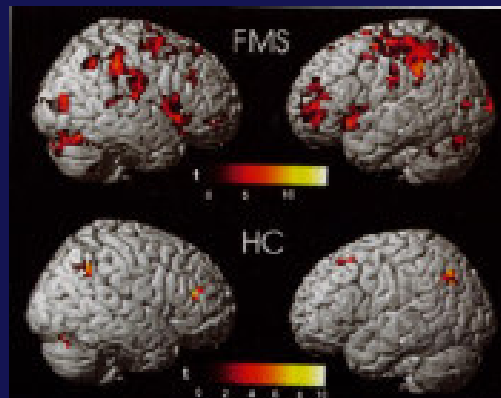
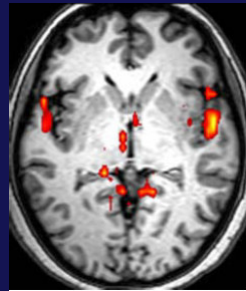


SENSITISATIE



MODULATIE ↑







Centrale sensitisatie

In de hersenen zijn de met het chronisch pijnlijke lichaamsdeel corresponderende gebieden vergroot of overlappen met andere gebieden

Amygdala overactief

ACC (ant cingulate cortex) en prefrontale cortex (kalmeren van de amygdalia) minder actief en minder grijze stof



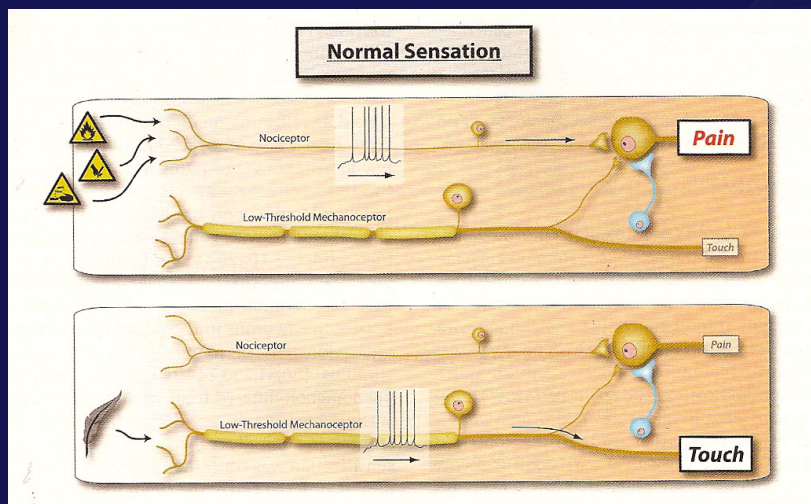
Perifere sensitisatie

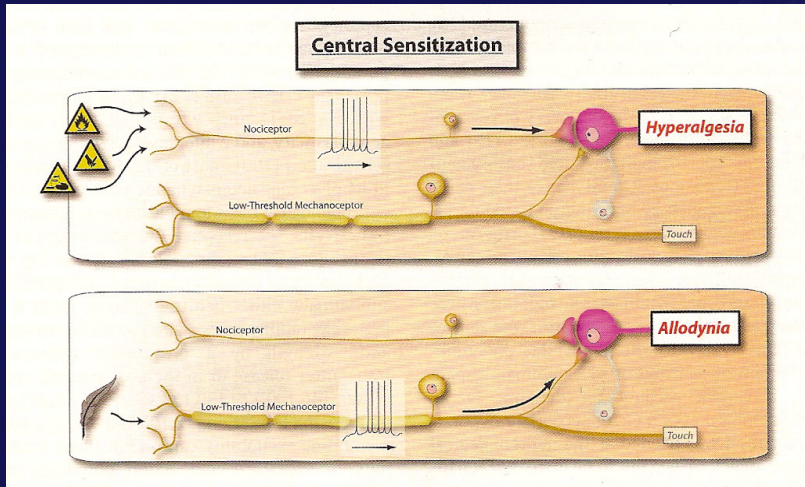
Perifere nociceptoren sensitiseren door vrijkomende stoffen



Centrale sensitisatie

- Neuropathische pijn
- CLBP
- Fibromyalgie
- Fantoempijn





Behandeling van sensitisatie

?



Het effect van pijnmedicatie op zelfgerapporteerd en performance based functioneren bij patiënten met chronische lage rugklachten; een triple geblindeerde RCT

H.R. Schiphorst Preuper, J.H.B. Geertzen, M. van Wijhe, A.M. Boonstra, P.U. Dijkstra,
B.H.W. Molmans, M.F. Reneman



Pijn and disability in CLBP

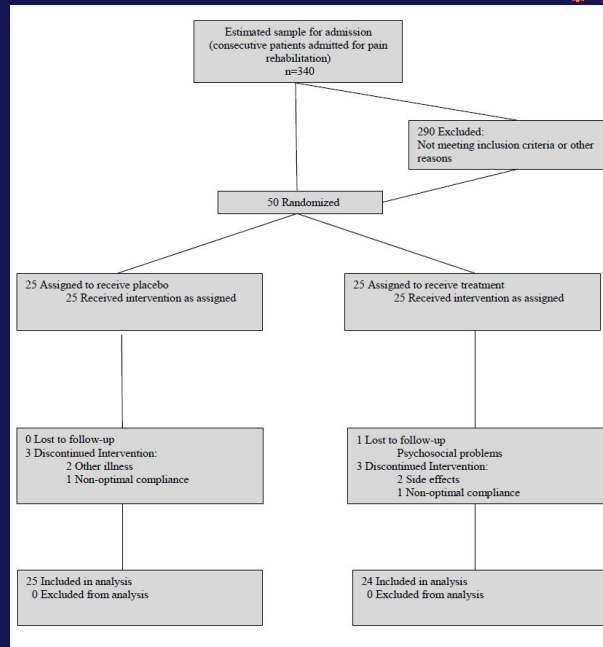
3-voudig geblindeerde RCT

Inclusie revalidatie – wachtlijst

- Randomisatie – 2 weken paracetamol/tramadol of placebo (2x n=25)
- Effectmeting 2 weken later

Effectmaten: zelf gerapporteerde en performance based disability

Inclusie: n=50



Dagelijkse dosering van trial medicatie na titratie.

| Dag dosis | Placebo (n=25) | Behandeling (n=24) |
|--------------|----------------|--------------------|
| | n (%) | n (%) |
| 3x2 capsules | 19 (76) | 21 (88) |
| 4x1 | 2 (8) | 0 |
| 3x1 | 2 (8) | 1 (4) |
| 0 | 2 (8) | 2 (8) |



Resultaat

Wilcoxon matched paires signed rank sum test



=



Subgroep (n=10)

| | T0 median (IQR) | T1 median(IQR) | p-value |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------|
| Lifting (kg) | 21.0 (12.0 to 30.5) | 21.0 (12.0 to 40.0) | 0.10 |
| Carrying (kg) | 26.0 (16.5 to 38.0) | 24.0 (18.0 to 50.0) | 0.34 |
| Static bending (sec) | 134.0 (111.3 to 180.0) | 126.0 (98.5 to 160.5) | 0.51 |
| Dynamic bending (sec/rep) | 2.7 (2.2 to 3.2) | 2.8 (2.1 to 3.0) | 0.22 |
| RMDQ (0-24) | 12.0 (10.8 to 16.0) | 10.5 (7.5 to 13.8) | 0.02* |



Schmidt

Pain, 2010

Te weinig studies naar ernst van rugpijn en beperkingen in de algemene populatie

Verschillende subgroepen in LRP patiënten:

Weinig pijn en weinig beperkingen

Weinig pijn en veel beperkingen

Veel pijn en weinig beperkingen

Veel pijn en veel beperkingen



N=8756

| Correlatie | VAS-pijn |
|---------------------------------|----------|
| Aantal dagen beperkt | 0.41* |
| Verstoring ADL | 0.53* |
| Verstoring sociaal functioneren | 0.53* |
| Verstoring werk | 0.53* |



Conclusies (Schmidt):

Relevante subgroepen met veel pijn en weinig beperkingen versus weinig pijn en veel beperkingen lijken niet te bestaan

Pijn intensiteit en beperkingen lijken sterker geassocieerd dan gewoonlijk verondersteld.

Interventies bij pat met lage rugpijn zouden gericht moeten zijn op zowel reductie van pijn als vermindering van beperkingen; verdere analyse is wenselijk



Voor de patiënt met chronische lage rugpijn kan pijnmedicatie worden overwogen als onderdeel van pijnrevalidatie





bio-psycho-SOCI



Waddell (2006)

Er is sterk bewijs dat werk goed is voor zowel fysiek als mentaal functioneren en welbevinden.

De voordelen van werk overtreffen de risico's daarvan en zijn groter dan de voordelen van ziekteverzuim.



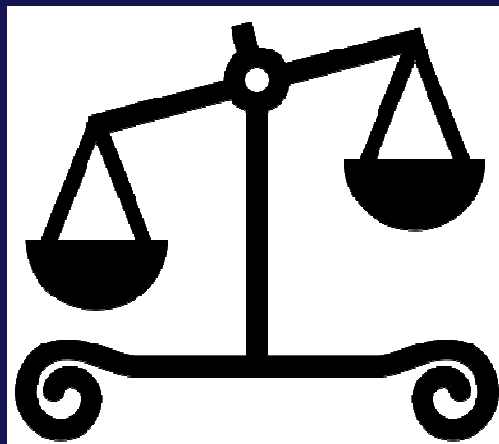
Uit meta-analyses blijkt dat een multidisciplinaire aanpak het best helpt:

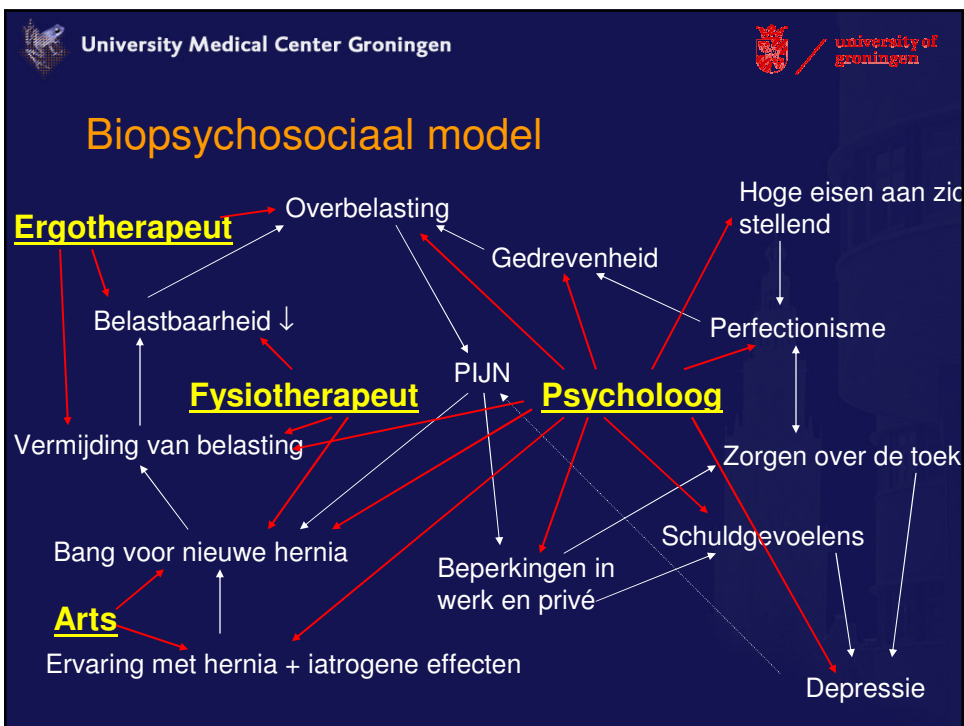
Tulder M van et al. Updated method guidelines for systematic reviews in the
Cochrane Collaboration Back Review Group. Spine 2003

Tulder M van et al. Low back pain (chronic). Clin Evid. 2006

Koes BW et al. Diagnosis and treatment of low back pain. BMJ. 2006

Girdle B. The evidence for multimodal rehabilitation of patients with chronic pain- a
systematic review- from the Swedish council on technology assessment in health
care, 2010







University Medical Center Groningen

university of groningen

Een wervelkolomcentrum is een goed voorbeeld van het op gebalanceerde wijze toepassen van het biopsychosociaal model



Samenwerken

Quick scan, MER

Consultatie?

Correspondentie?

(Tele)conferentie?





Toekomstige studies moeten uitwijzen of:



meer balans in biopsychosociaal model

in multidisciplinaire diagnostiek en behandeling

leidt tot snellere en betere participatie



DANK VOOR DE AANDACHT

