

Geen commerciële of
financiële belangen

Medische Pijn op de kinderleeftijd

Piet Leroy MD, PhD, MSc
Kinderarts-Intensivist
p.leroy@mumc.nl



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

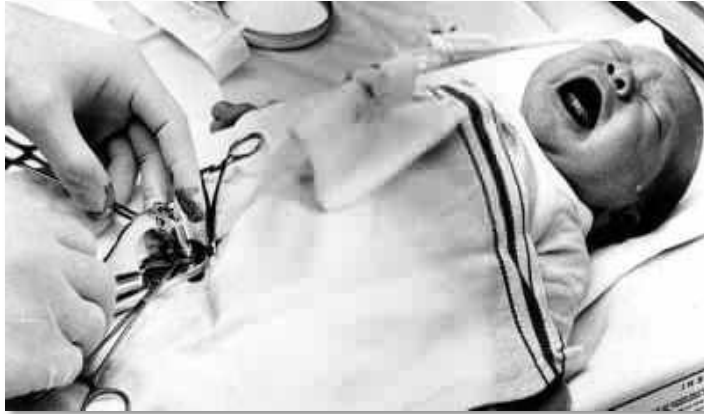
Medische Pijn op de kinderleeftijd de gevolgen



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

WAT zijn de gevolgen van PIJN?

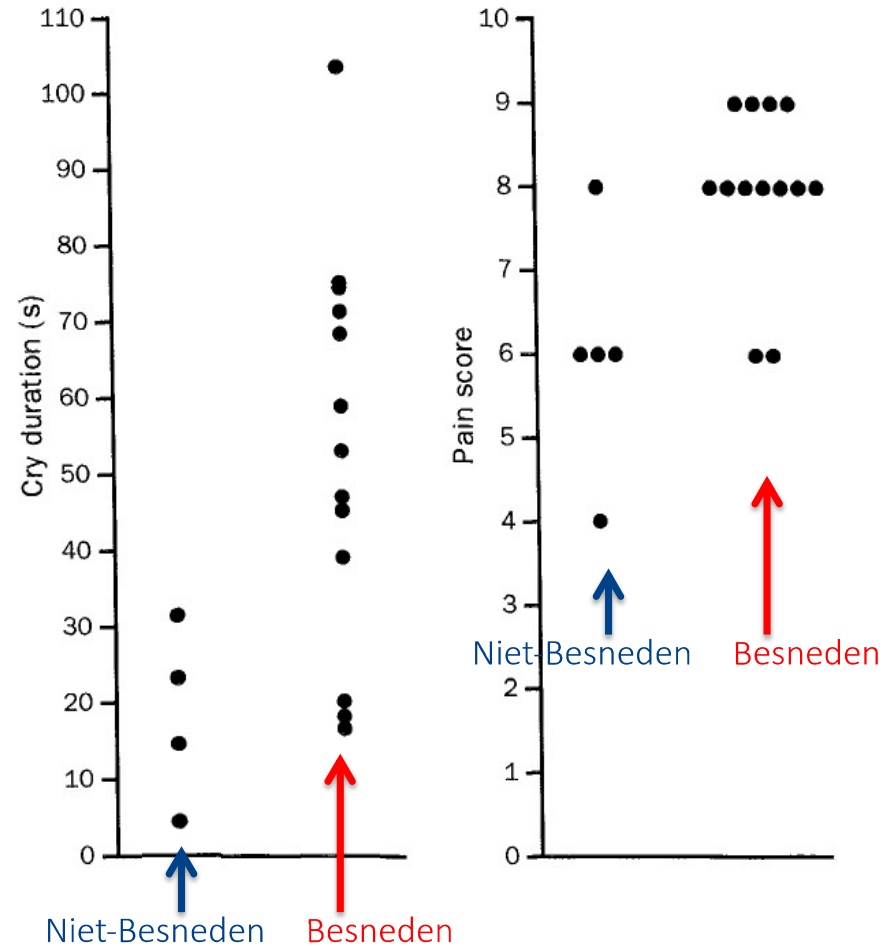


Anand et al. New Engl J Med 1987
 Taddio et al. JAMA 2002
 Taddio et al. Lancet 1995 & 1997

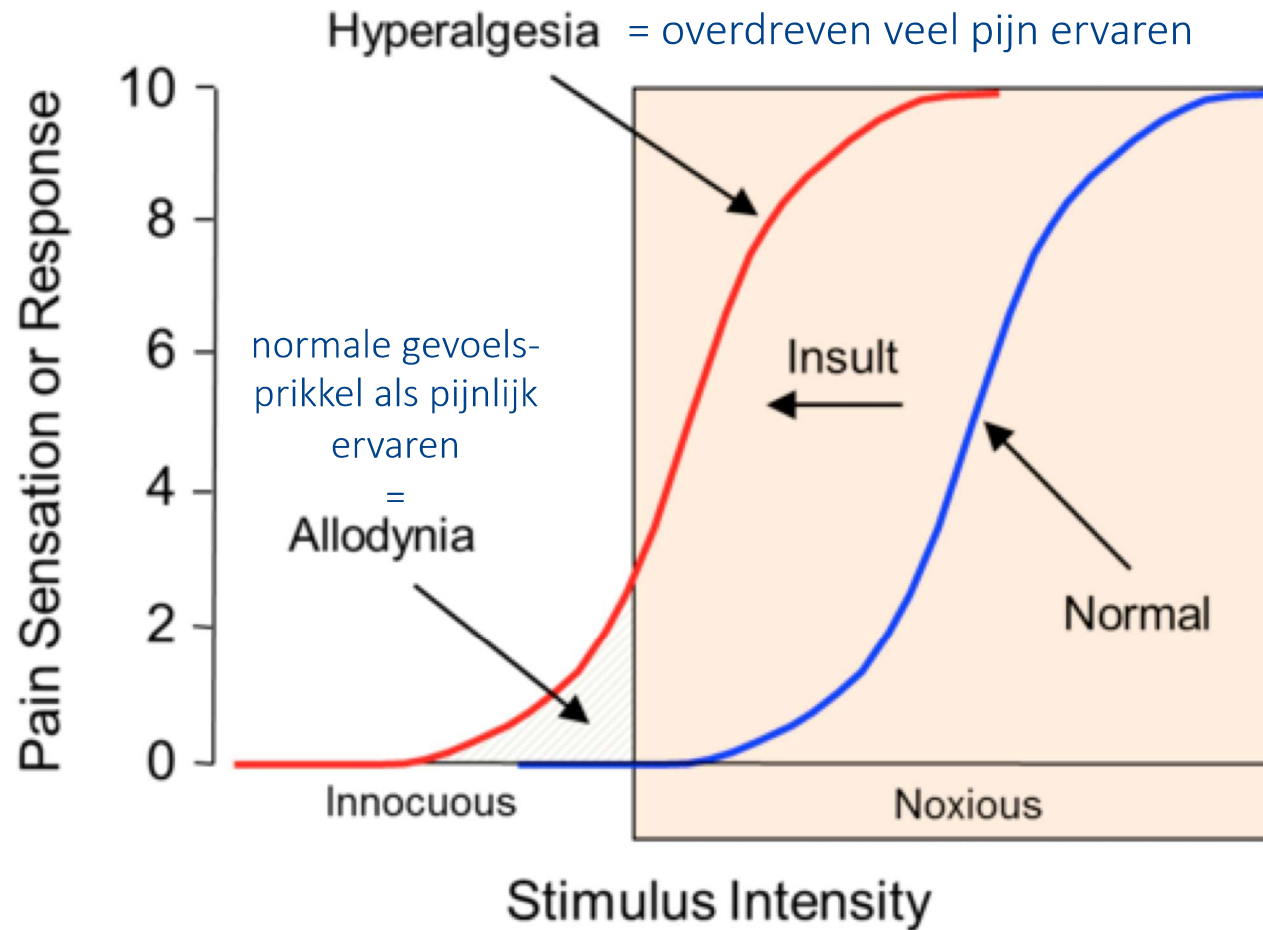
↓

Pijnsymptomen bij de eerste vaccinatie

→



WAT zijn de gevolgen van PIJN?



WAT zijn de gevolgen van PIJN?

Behavioural changes in children following day-case surgery: a 4-week follow-up of 551 children

L. H. Kotiniemi,¹ P. T. Ryhänen¹ and I. K. Moilanen²

1 Department of Anaesthesiology and 2 Department of Child Psychiatry, University of Oulu, Kajaanintie 52 A, FIN-90220 Oulu, Finland

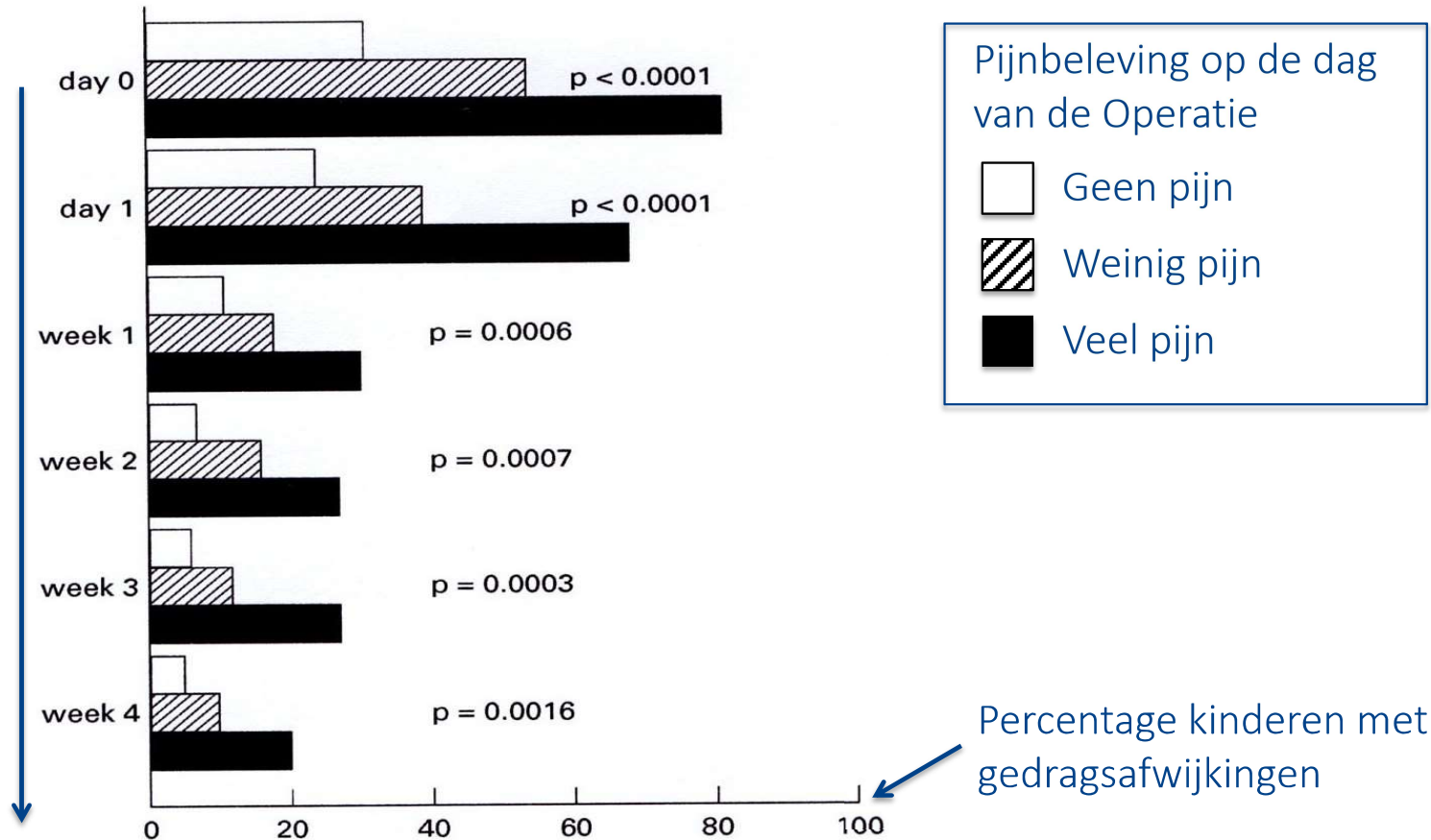
Studie naar gedragsveranderingen bij kinderen gedurende 4 weken volgend op dagopname voor (kleine) chirurgie

- Meer huilen; woedeaanvallen
- Slecht slapen; vaker wakker worden; nachtmerries,...
- Verlatingsangst
- Wantrouwen

Kotiniemi et al. Anesthesia 2012; 52: 970-976



WAT zijn de gevolgen van PIJN?



Kotiniemi et al. Anesthesia 2012; 52: 970-976

Delivering transformative action in paediatric pain: a *Lancet Child & Adolescent Health* Commission



Christopher Eccleston, Emma Fisher, Richard F Howard, Rebecca Slater, Paula Forgeron, Tonya M Palermo, Kathryn A Birnie, Brian J Anderson, Christine T Chambers, Geert Crombez, Gustaf Ljungman, Isabel Jordan, Zachary Jordan, Caitriona Roberts, Neil Schechter, Christine B Sieberg, Dick Tibboel, Suellen M Walker, Dominic Wilkinson, Chantal Wood

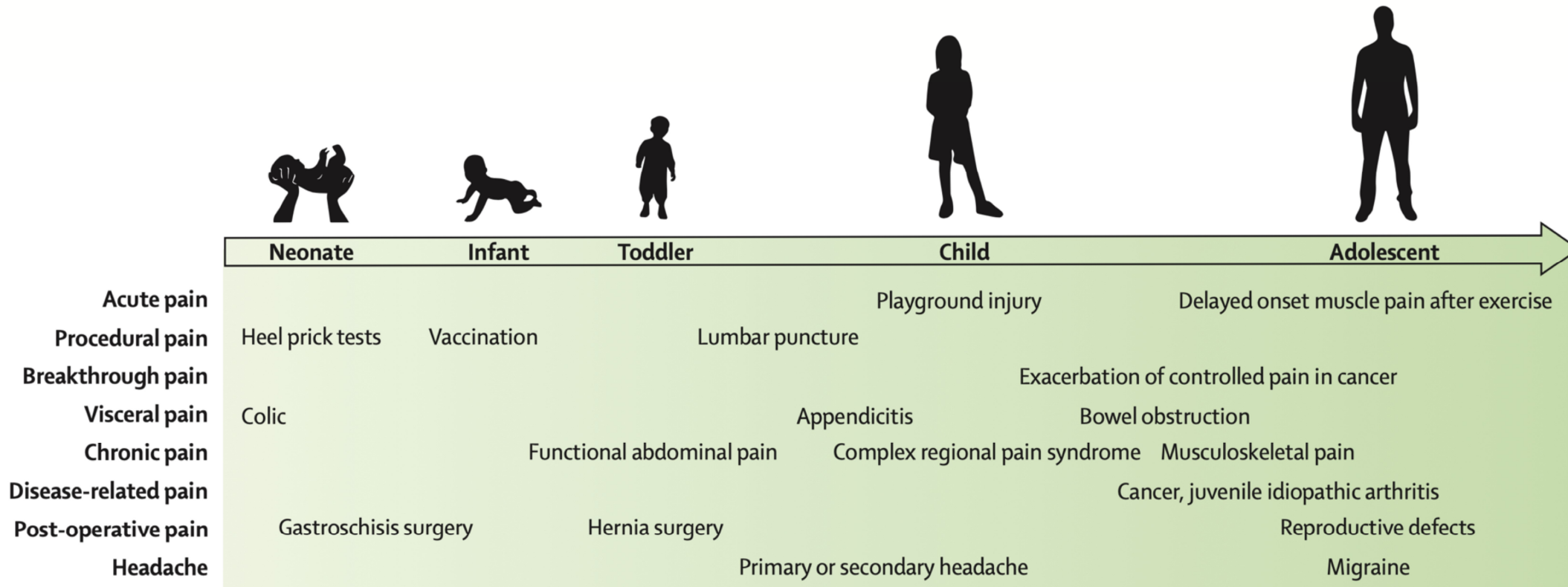
On(der)behandelde en niet (h)erkende medische pijn bij kinderen heeft ernstige en levenslange gevolgen, zoals chronische pijn, (fysieke, sociale en psychologische) beperkingen en angst (o.a. voor medische zorg).

→ Geen excuus meer om hier niet mee bezig te zijn

Daarom moet de onder-behandeling van pijn stoppen. Bovendien zijn er voldoende technieken, expertise en evidence om pijn bij kinderen beter te behandelen.

→ Geen excuus meer om de zorg niet te veranderen

Oorzaken van Pijn bij Kinderen



Delivering transformative action in paediatric pain: a *Lancet Child & Adolescent Health* Commission



Christopher Eccleston, Emma Fisher, Richard F Howard, Rebecca Slater, Paula Forgeron, Tonya M Palermo, Kathryn A Birnie, Brian J Anderson, Christine T Chambers, Geert Crombez, Gustaf Ljungman, Isabel Jordan, Zachary Jordan, Caitriona Roberts, Neil Schechter, Christine B Sieberg, Dick Tibboel, Suellen M Walker, Dominic Wilkinson, Chantal Wood

4 GOALS:

- Make Pain matter
- Make Pain understood
- Make Pain visible
- Make Pain better

MEDISCHE PIJN

een belangrijk onderdeel van moderne geneeskunde

Naaldprocedures

1. Routine zorg

- PASGEBORENE: Vitamine K (2022) + hielprik
- 0-18 jaar: ± 20 prikken i.k.v. vaccinatie programma
- VOLWASSENE: gemiddeld 1-2 naaldprocedures/jaar

2. Hospitalisatie

- Gemiddeld 1 naaldprocedure/dag

3. Chronische Zorg / Zorg-intensieve kinderen

- +++ pijnlijke/stresserende procedures

LANGDURIGE GEVOLGEN

Post Traumatische Stress bij kinderen met Chronische Ziekte (en hun ouders)

Journal of Child & Adolescent Trauma (2020) 13:1–10
<https://doi.org/10.1007/s40653-018-0222-z>

ORIGINAL ARTICLE

Posttraumatic Stress Symptoms and Disorders in Children and Adolescents with Chronic Physical Illnesses: a Meta-Analysis

Martin Pinquart¹ 

11,5% v.d.
KINDEREN
= 2,7 x
meer kans

Sociale steun/
Warme relaties

Jonge leeftijd

Ernst v.d. ziekte

Intensiteit v.d.
behandeling!
(pijn en stress)

Sociale steun/
Warme relaties

19% v.d.
OUDERS
= 7 x
meer kans

Journal of Traumatic Stress
February 2019, 32, 88–96



Posttraumatic Stress Symptoms and Disorders in Parents of Children and Adolescents With Chronic Physical Illnesses: A Meta-Analysis

Martin Pinquart
Department of Psychology, Philipps University, Marburg, Germany

Les nr. 1

On(der)behandelde Pijn heeft blijvende gevolgen

- ➔ Vooral jonge kinderen zijn kwetsbaar
- ➔ Pijn leidt tot meer pijn...
- ➔ Sterke associatie met (anticiperende) Angst en PTSS, bij kind en ouders
- ➔ Relationele Context



Wat is Pijn nu eigenlijk?



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

WAT is PIJN?

“ an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage “

International Association for the Study of Pain (IASP)

“ een onaangename, zintuiglijke en emotionele ervaring die samengaat met feitelijke of mogelijke weefselschade, of die beschreven wordt in termen van een dergelijke schade “



WAT is PIJN?

“ an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage “

International Association for the Study of Pain (IASP)

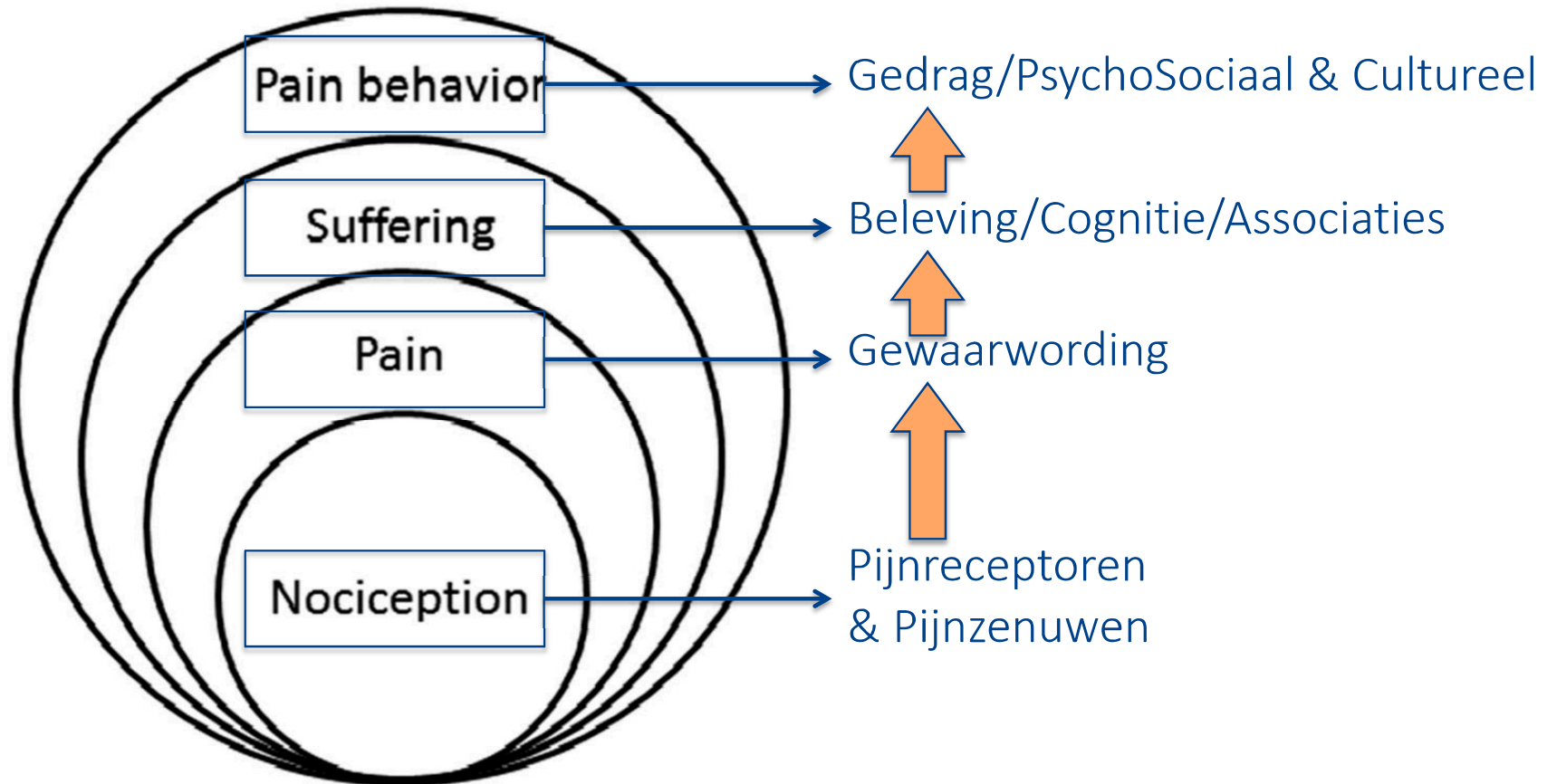
“ een **onaangename**, zintuiglijke en **emotionele** ervaring die samengaat met feitelijke of mogelijke weefselschade, of die **beschreven** wordt in termen van een dergelijke schade “

“Pijn is dat wat de persoon die pijn ervaart zegt dat het is, en is aanwezig telkens wanneer hij of zij zegt dat het aanwezig is” (Mc Gaffery, 1979)

SUBJECTIEF
ZELF
RAPPORTAGE



WAT is PIJN?



Loeser Pain Model (John D Loeser. Clin J Pain 2000)



Les nr. 2

Pijn is een Complex
BIO-PSYCHO-SOCIAAL Fenomeen

- ➔ Is niet eenvoudig meetbaar
- ➔ Vereist multi-modale aanpak



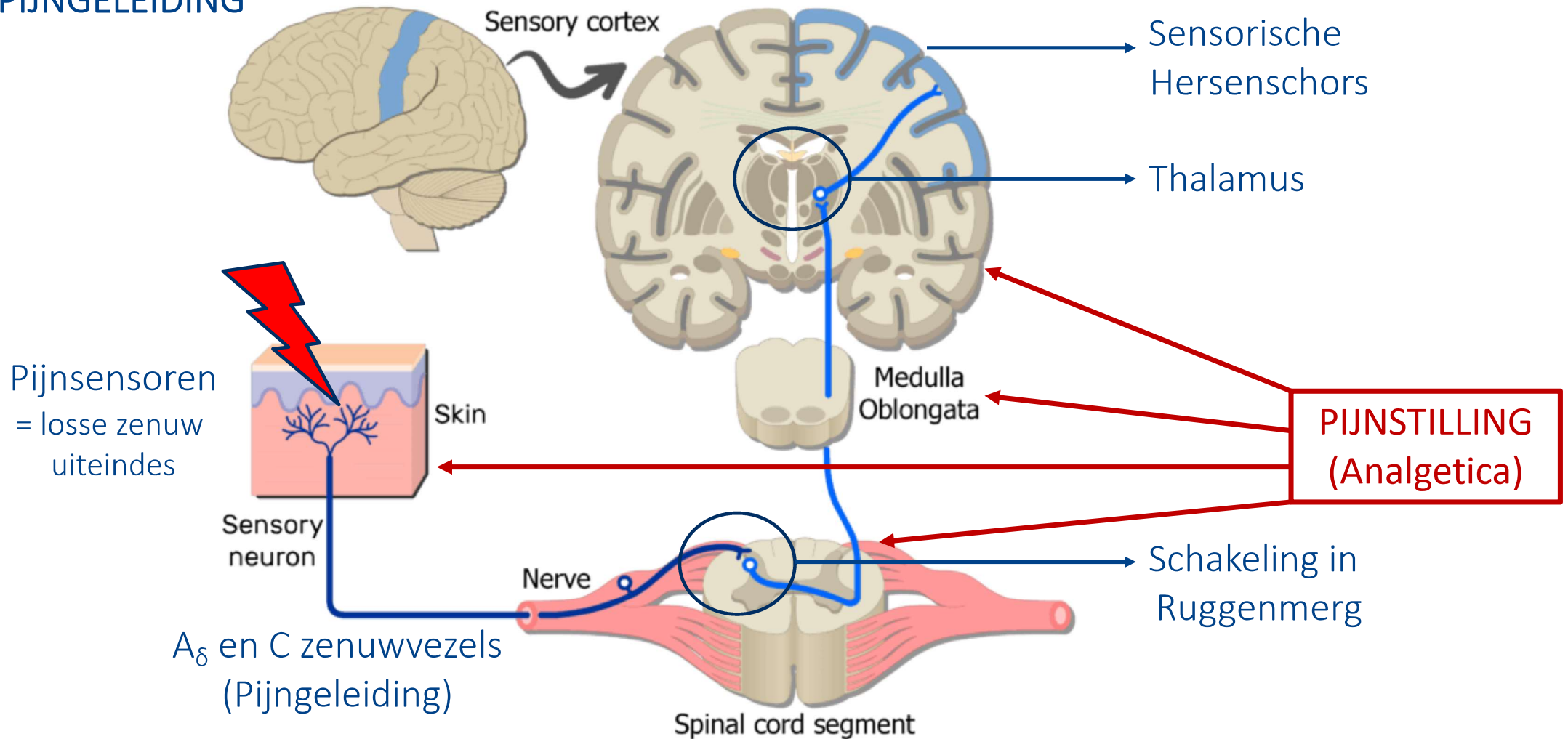
Pijngeleiding & Pijnmodulatie



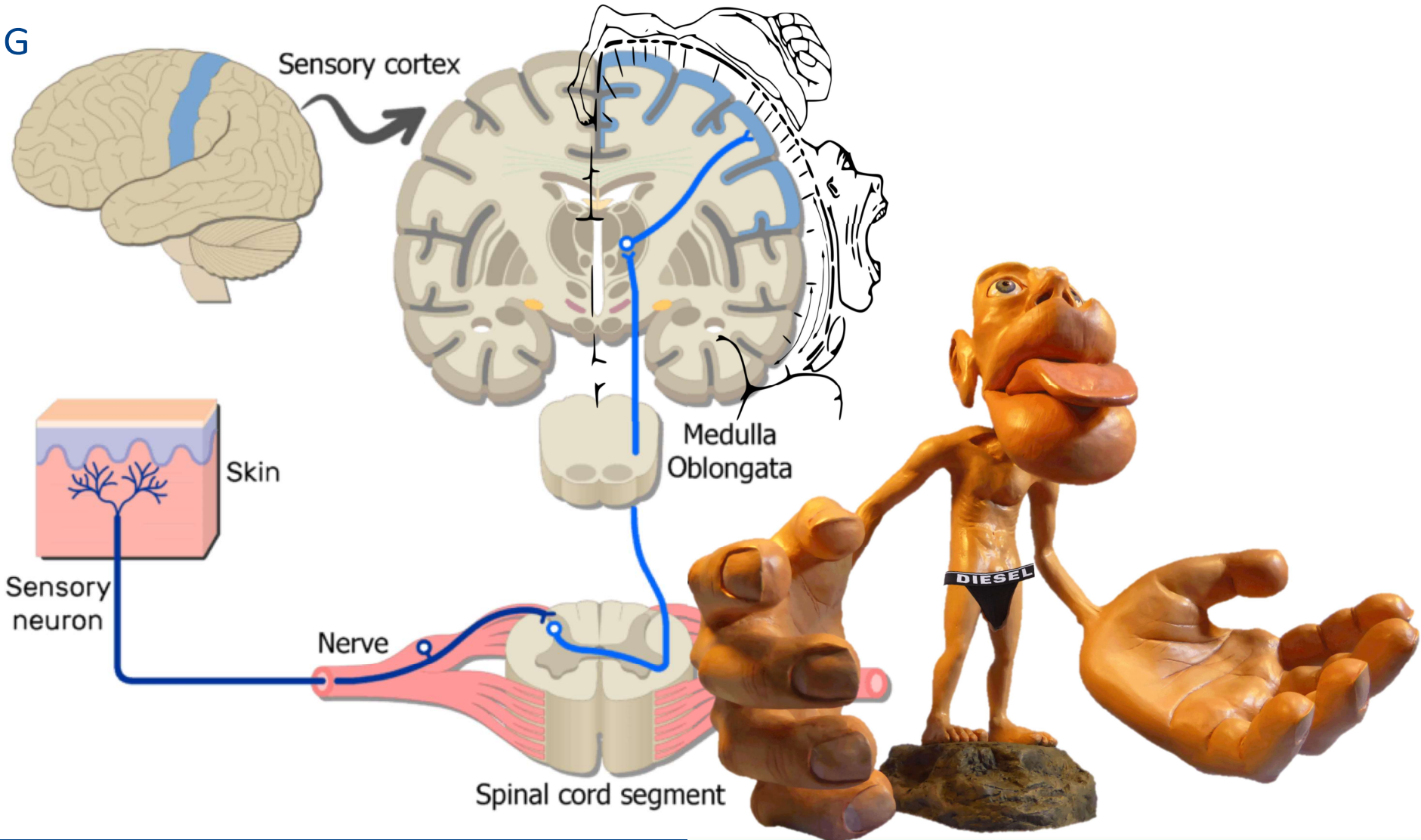
Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

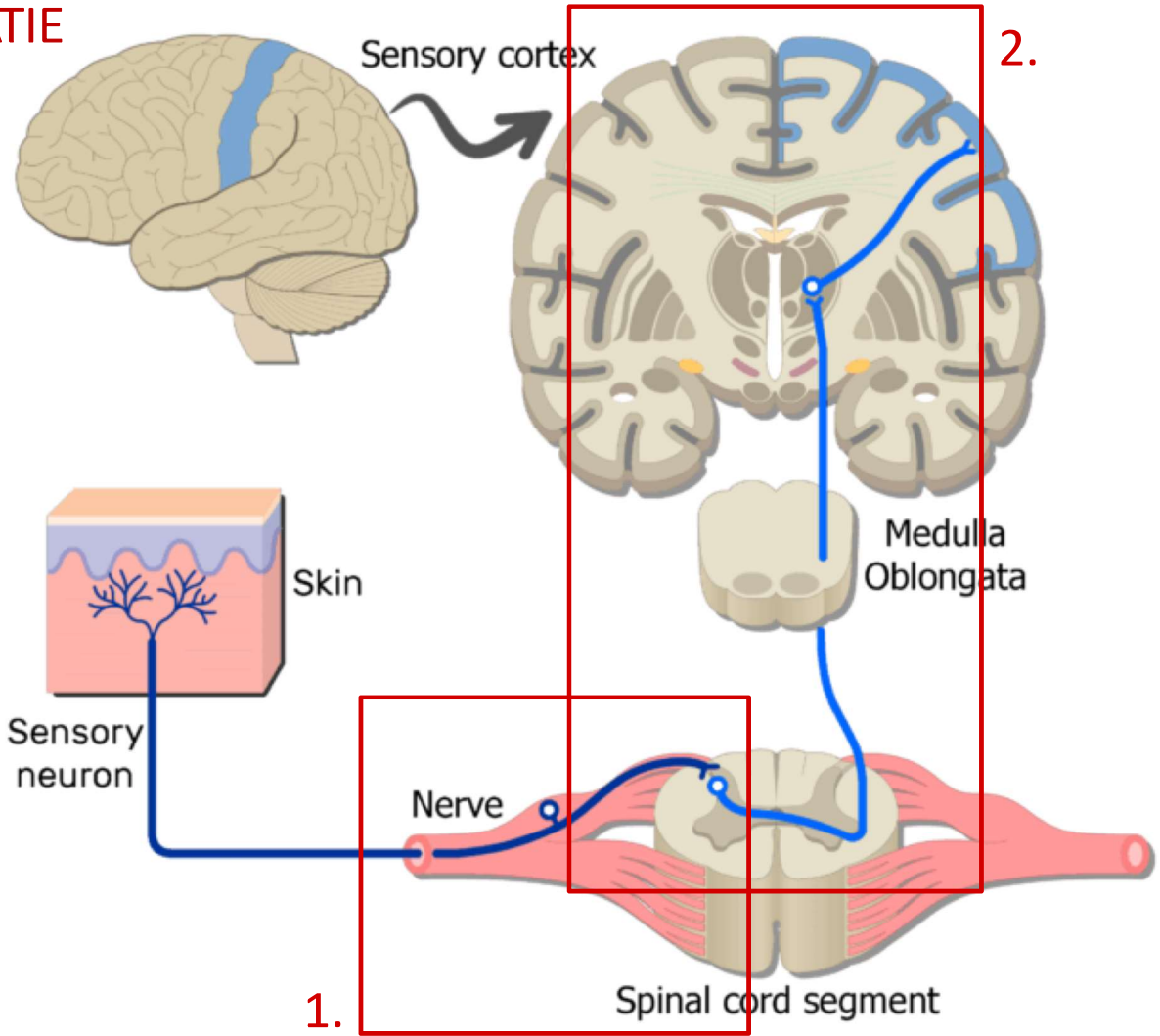
PIJNGELEIDING



PIJNGELEIDING

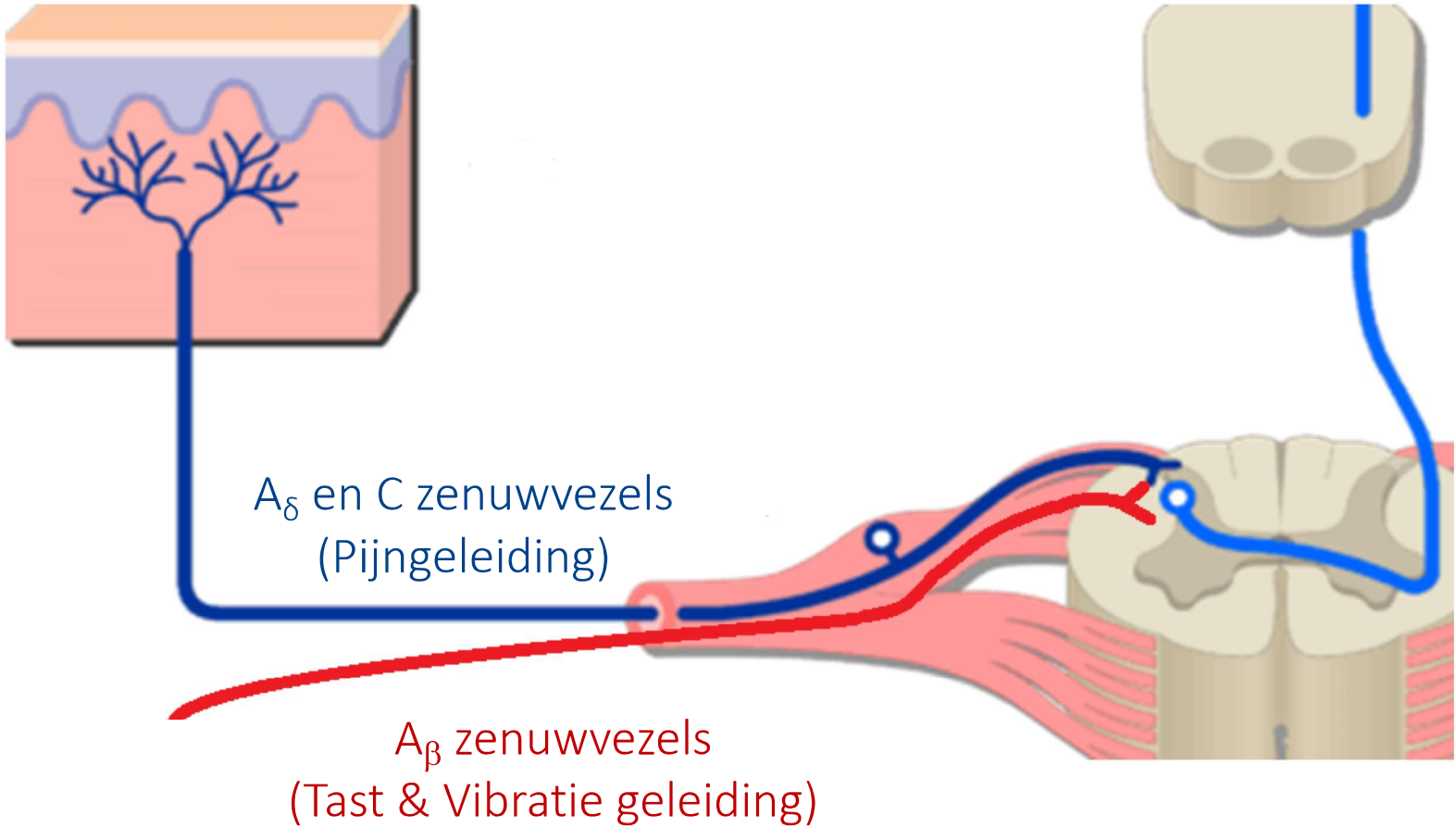


PIJNMODULATIE



PIJNMODULATIE

1. Ruggenmerg



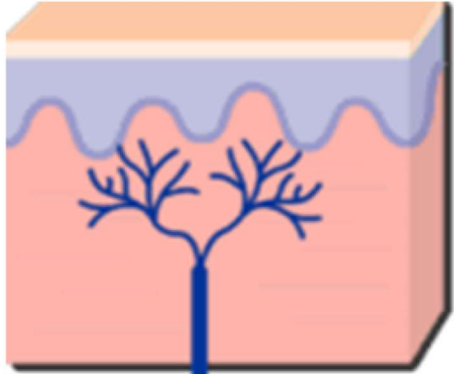
PIJNMODULATIE

1. Ruggenmerg

Gate Control
mechanisme

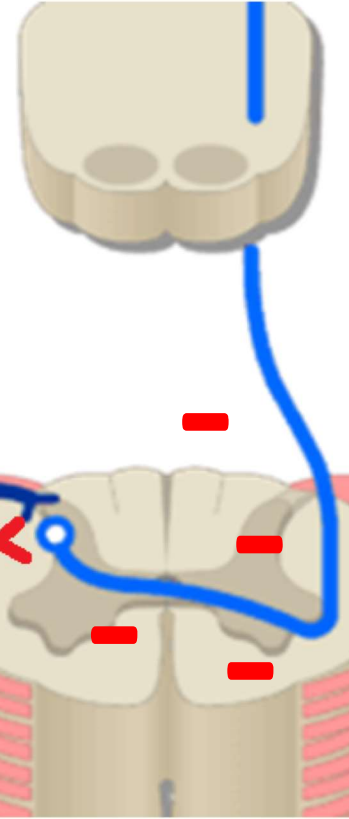


Vibration



A_{δ} en C zenuwvezels
(Pijngeleiding)

A_{β} zenuwvezels
(Tast & Vibratie geleiding)

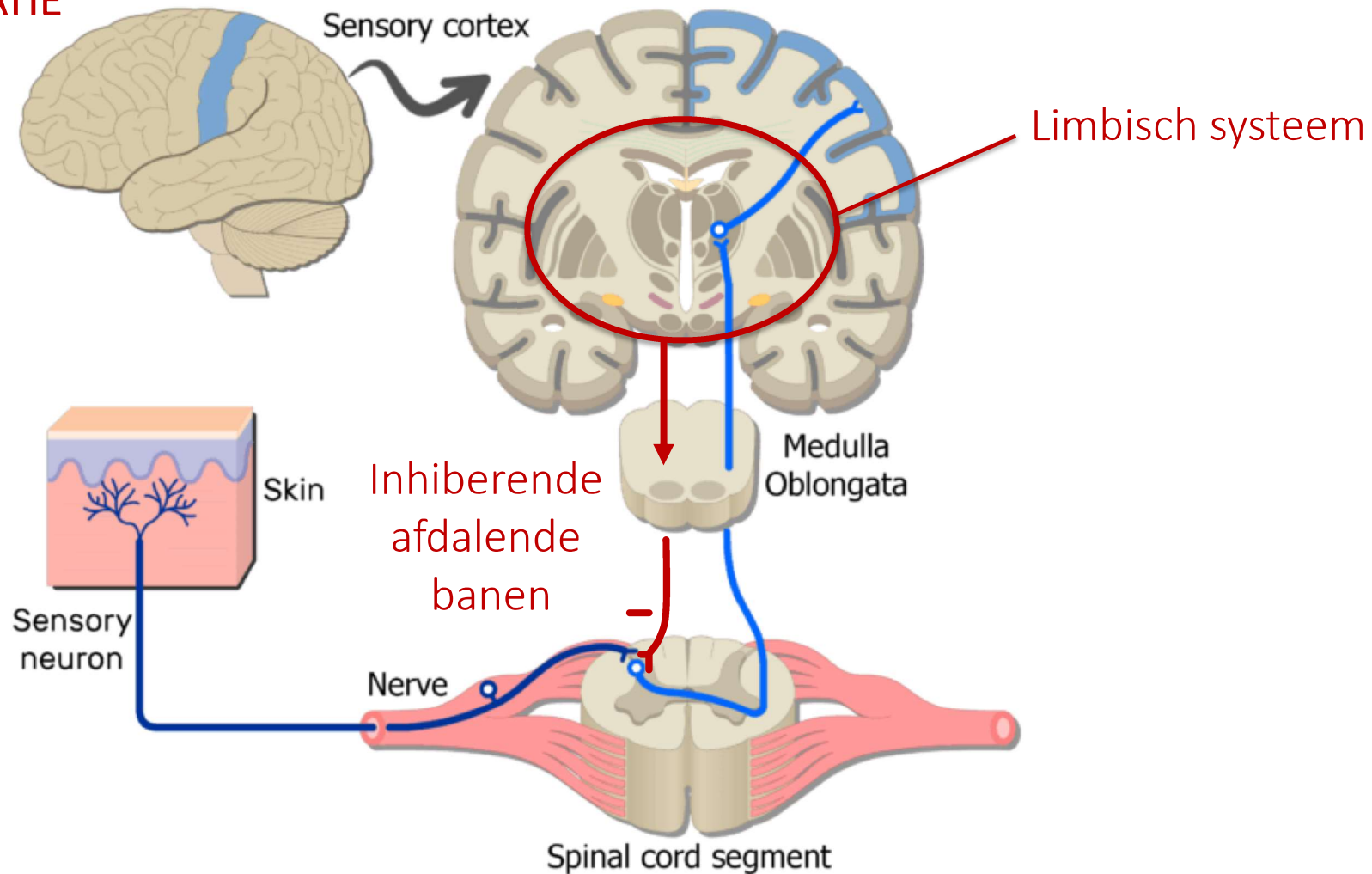


PIJNMODULATIE



PIJNMODULATIE

2. Centraal



PIJNMODULATIE

2. Centraal: limbisch systeem

PREFRONTALE CORTEX

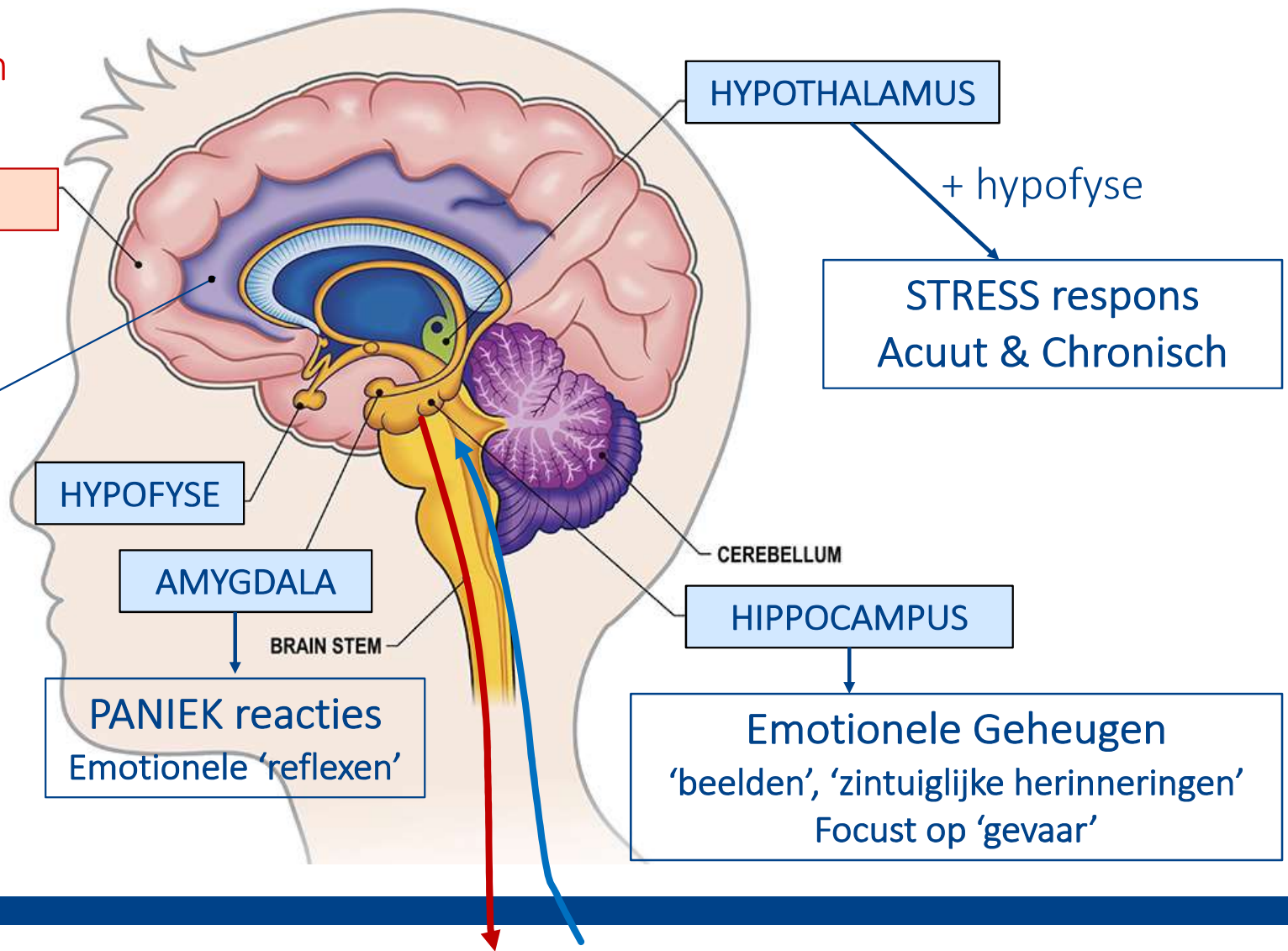
Rationele beoordeling
Cognitieve inhibitie angst/pijn

ANTERIEURE CINGULAIRE CORTEX (ACC)

Regelt aandacht bij complexe taken en beslissingen (Werkgeheugen)

Korte taken (3-8 sec)

Gevoelig voor cognitieve dissonantie

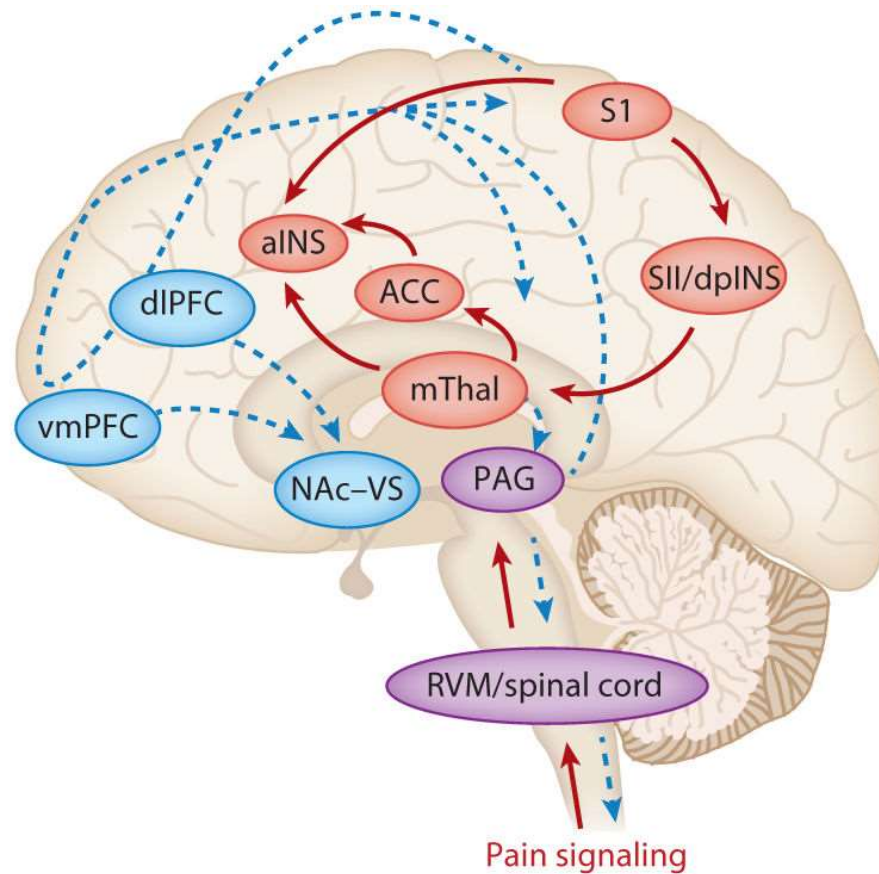


- Verbal suggestions
- Therapeutic prior experiences
- Observation of benefits in others
- Contextual and treatment cues
- Interpersonal interactions

Expectancies



PLACEBO effecten
NOCEBO effecten



- ← - - - Descending pathways
- ← Ascending pathways
- Increased activation
- Decreased activation
- Increased/decreased activation

Pharmacological, integrative, psychological, and surgical interventions

EFFECT van VERWACHTINGEN

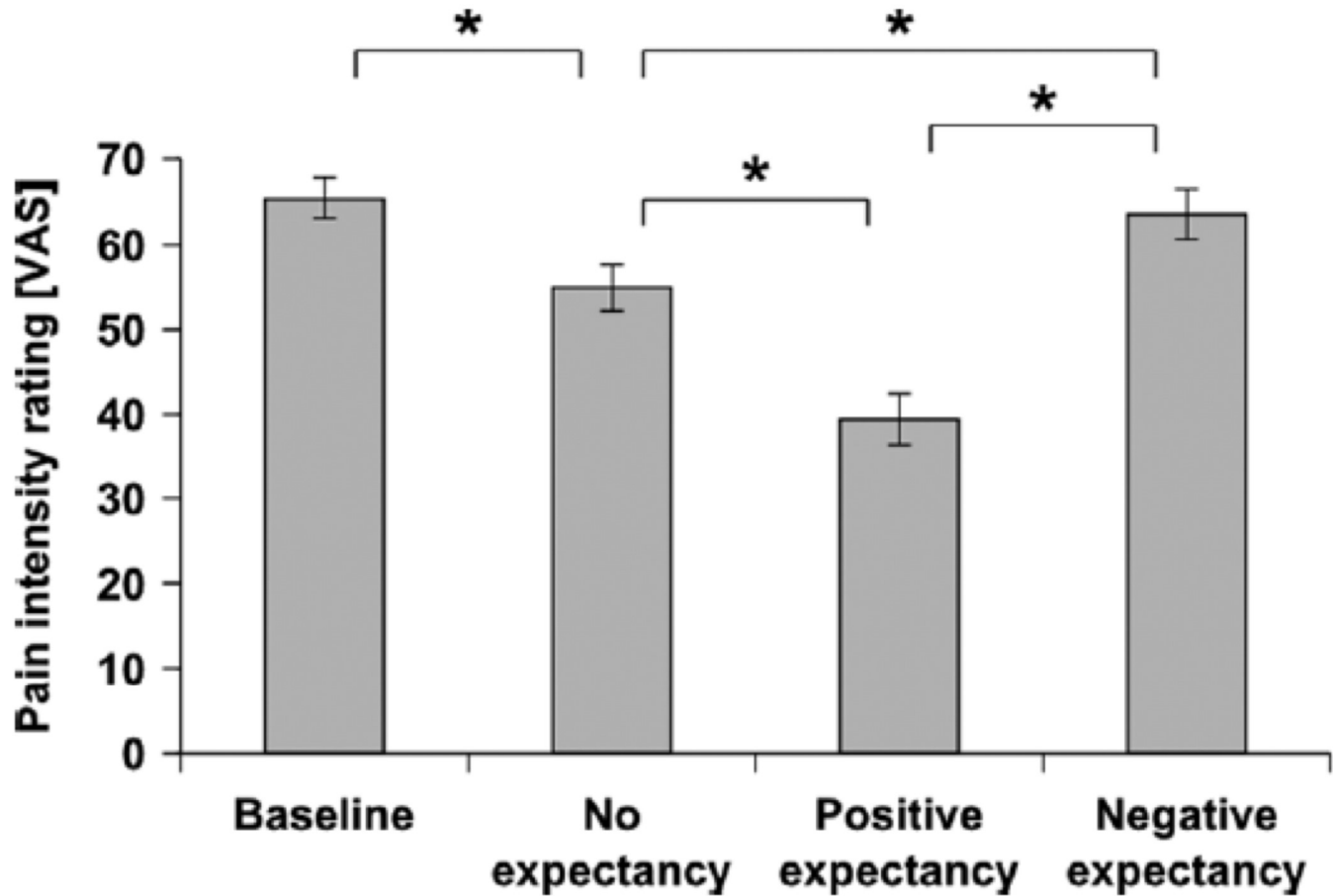
RESEARCH ARTICLE

DRUG EFFICACY

The Effect of Treatment Expectation on Drug Efficacy: Imaging the Analgesic Benefit of the Opioid Remifentanyl

Ulrike Bingel,^{1,2*} Vishvarani Wanigasekera,¹ Katja Wiech,¹ Roisin Ni Mhuirheartaigh,¹ Michael C. Lee,³ Markus Ploner,⁴ Irene Tracey¹

EFFECT van VERWACHTINGEN



Pijnstillend effect van Remifentanil:

Hoger bij positieve verwachting.

Lager bij negatieve verwachting

VIEWS & REVIEWS

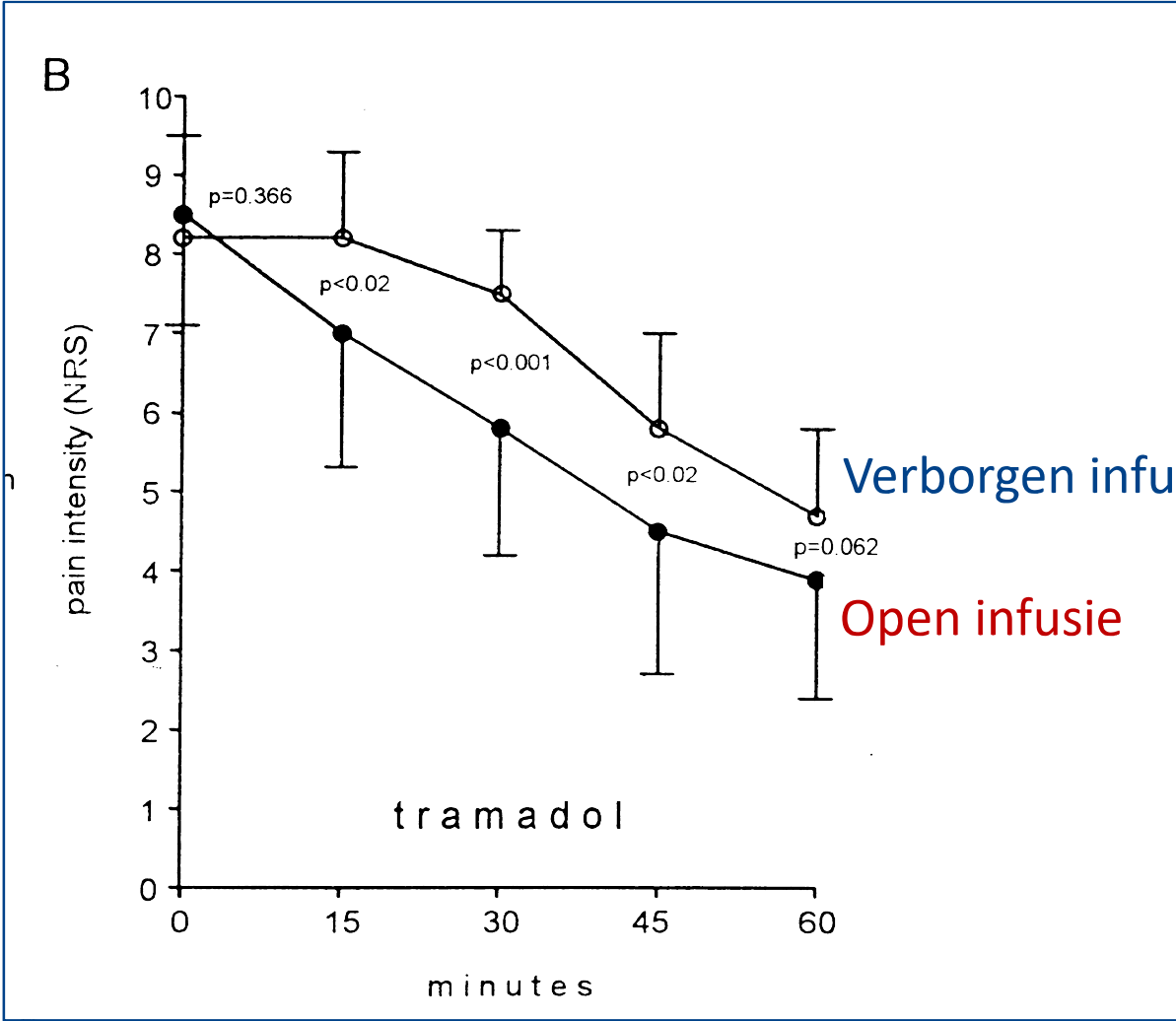
PERSONAL VIEW

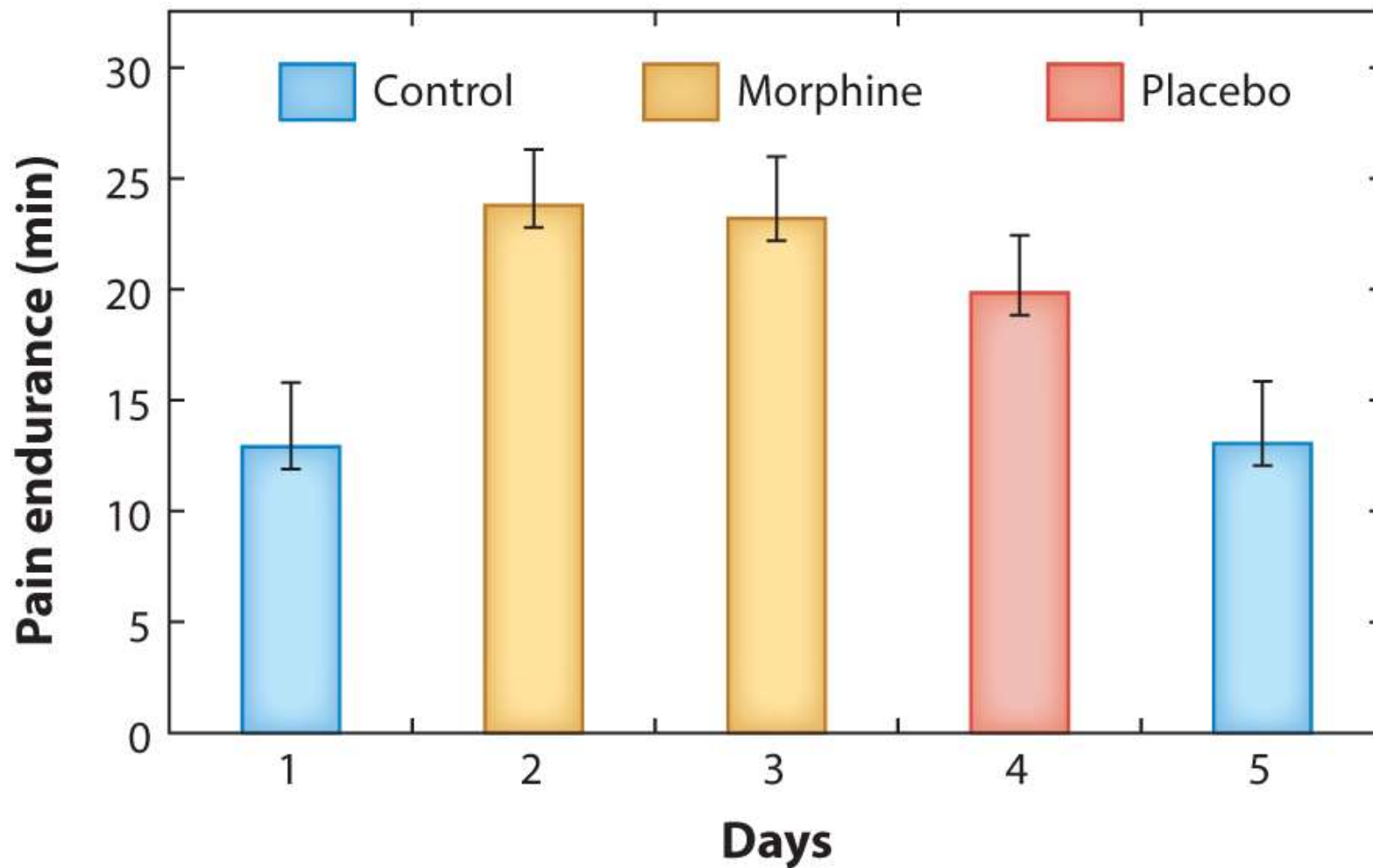
“This may hurt”: predictions in procedural disclosure may do harm

Open ended statements such as “You may feel something now” allow for patients’ widely varying responses to stimuli and are less likely to invoke a nocebo reaction, says **Baruch S Krauss**



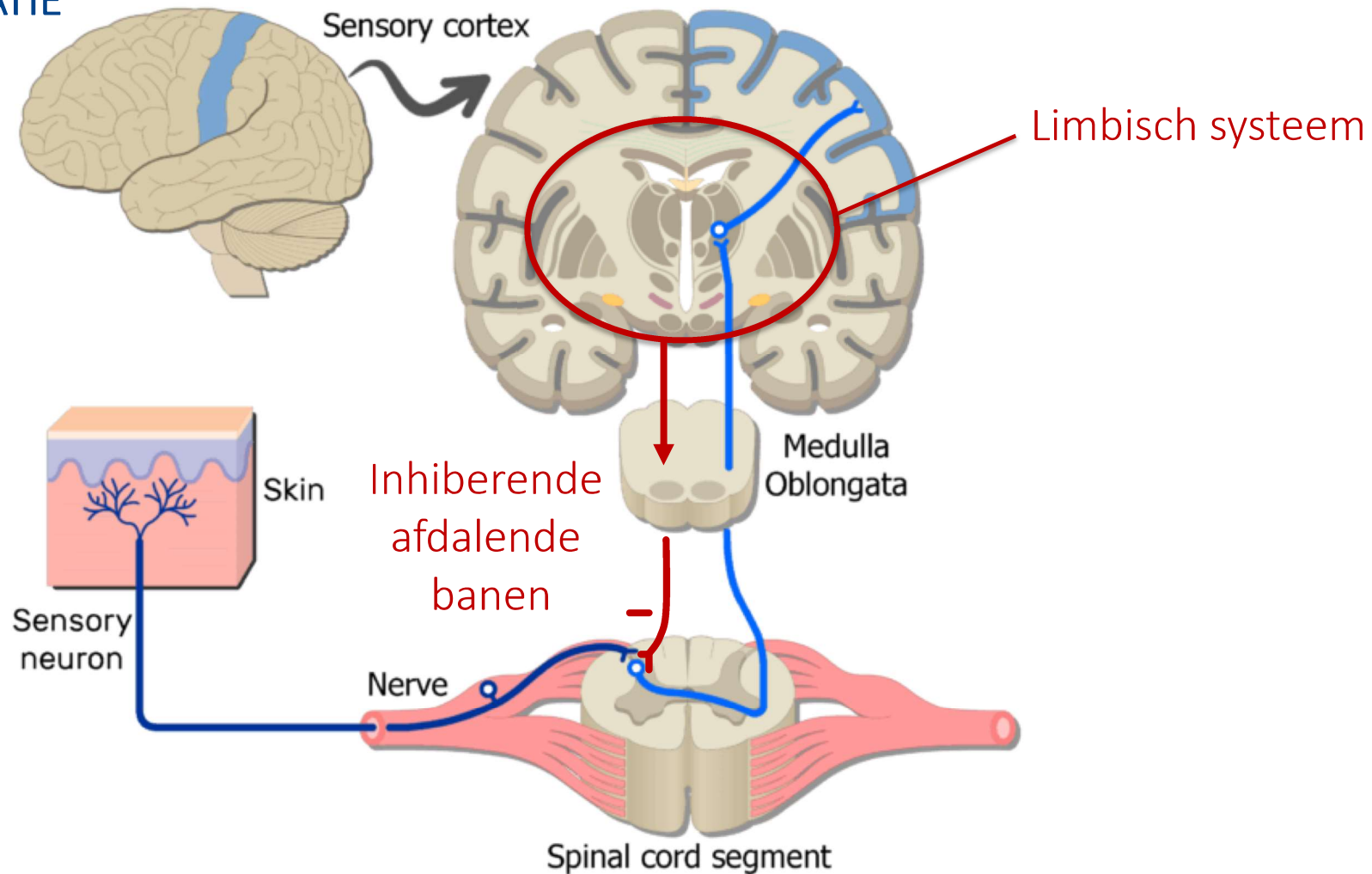
EFFECT van VERWACHTINGEN





PIJNMODULATIE

2. Centraal



ARTICLE

The Incidence of Pain in Children With Severe Cognitive Impairments

Lynn M. Breau, PhD; Carol S. Camfield, MD, FRCPC; Patrick J. McGrath, PhD; G. Allen Finley, MD, FRCPC

94 kinderen & adolescenten

Gedurende 4 weken wekelijks geïnterviewd (oorzaken, lengte, intensiteit van pijn)

→ Elke week had **35-52% klinisch relevante pijn** gedurende \pm 10 uur

Les nr. 3

Pijnsensatie & Pijnmodulatie

- ➔ Pijngeleiding + Analgetica
- ➔ Gate Control (modulatie op ruggenmerg)
- ➔ Associatie met negatieve herinneringen/angst/paniek & Stress Respons
- ➔ Belang van prefrontale cortex/ACC/inhiberende banen.
- ➔ Kwetsbaarheid jonge kinderen/hersens aandoening



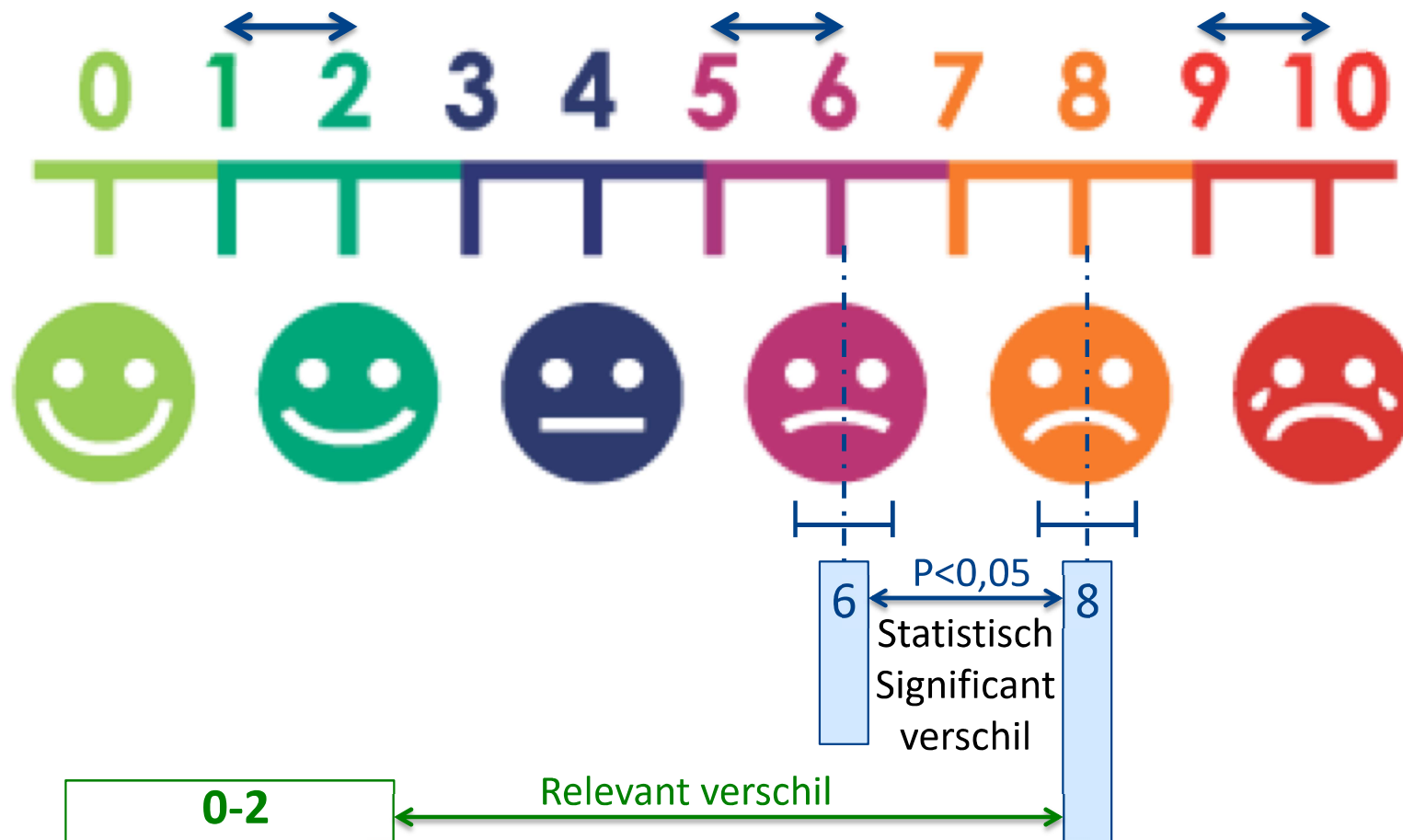
Kunnen/Moeten we Pijn meten?

JA, maar...



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023





Creëert de illusie dat pijn kan worden geobjectiveerd !!

“Once the patient has reported [a numeric pain rating] score, the professional is not finished. Rather, the professional should communicate with the patient to understand the meaning of this particular score...”

[van Dijk et al. Int J Nurs Stud. 2016;53:260-269.]



Cross-sectional study on differences in pain perception and behavioral distress during venipuncture between Italian and Chinese children

Table 2. Differences in the mean pain and Observational Scale of Behavioral Distress (OSBD) scores of Chinese and Italian children (overall).

	Chinese children (n=93)	Italian children (n=239)	Sample power
Mean pain score (SD, CI 95%)	5.3 (2.51, 4.78-5.81)	3.2 (2.65, 2.86-3.53)	100%
Mean OSBD score (SD, CI 95%)	4.1 (5.12, 3.04-5.15)	8.1 (8.13, 7.06-9.14)	99.27%

1. Italiaanse kinderen voelen minder pijn dan Chinese kinderen (?)
2. Chinese kinderen kunnen zich beter in bedwang houden / tonen minder gedragsmatige distress (?)

Table 2 Mean pain intensity assessed by children, parents and physicians by children's age, diagnosis, physicians' perceived concordance between medical condition and pain, painkillers taken before consultation and painkillers administered by the physician during consultation (N=243)

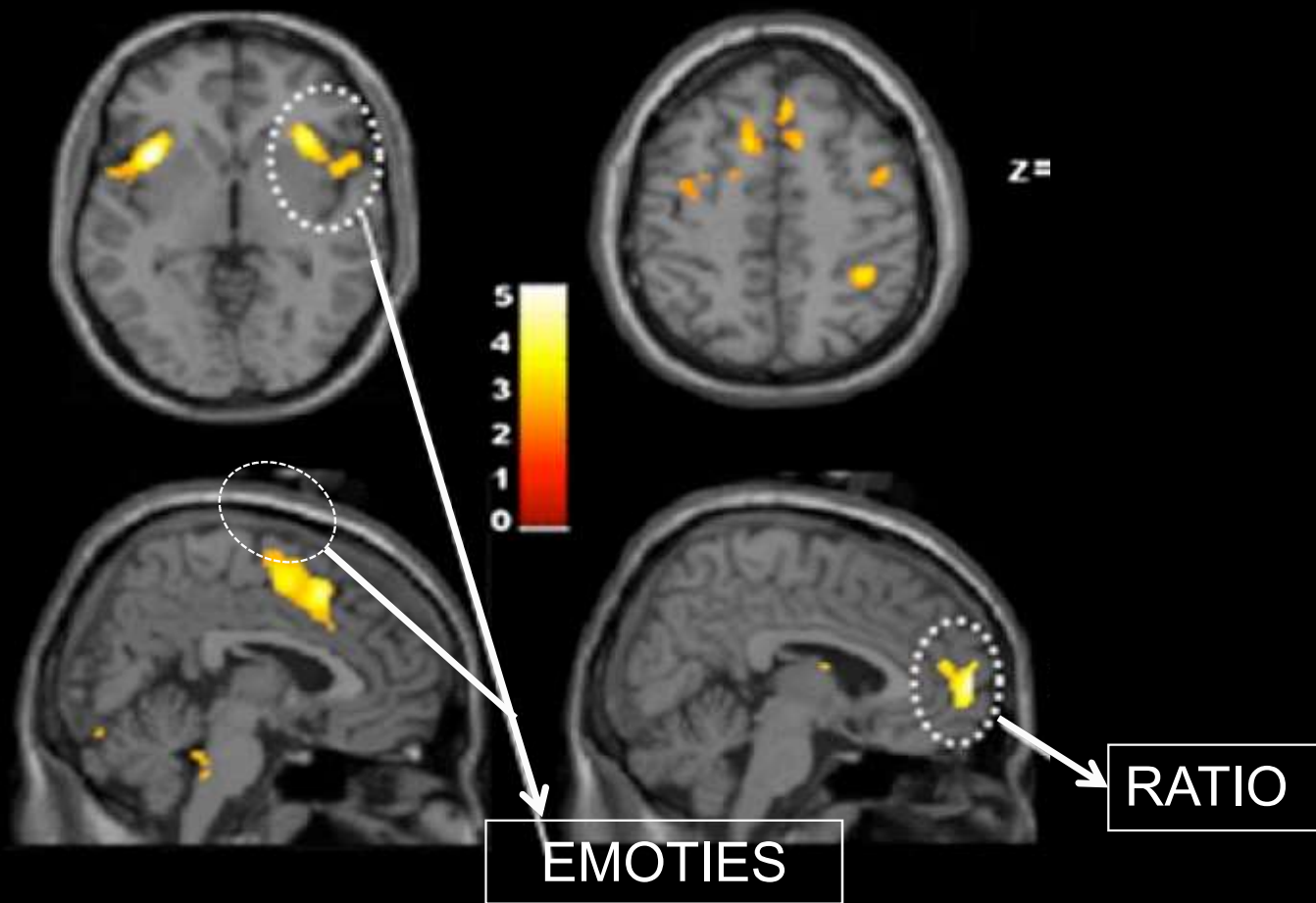
Characteristics	Children's assessment of pain intensity			Parents' assessment of pain intensity			Physicians' assessment of pain intensity		
	Mean	SD	p Value*	Mean	SD	p Value†	Mean	SD	p Value‡
Total	5.5	2.4		4.8	2.2		3.2	2.0	
Age (years)			0.609			<0.001			<0.001
3–8	5.4	3.1		4.0	2.4		2.2	1.5	
9–15	5.5	2.1		5.1	2.1		3.6	2.0	

Zorgprofessionals zijn bijna zeker 'heel slecht' in het inschatten van de pijn bij anderen...



Controls

Experts



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

Cheng et al. Current Biology 2007; 17: 1708-1713

Caregivers blinded by the care: A qualitative study of physical restraint in pediatric care

Nursing Ethics
2020, Vol. 27(1) 230–246
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
10.1177/0969733019833128
journals.sagepub.com/home/nej



Bénédicte Lombart

Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP), France; Laboratoire Interdisciplinaire d'étude du Politique Hannah Arendt (LIPHA Paris Est), France.



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

Lombart et al. Nursing Ethics; 27: 230-246

Les nr. 4

Pijnmeting en beoordelen

- ➔ Pijnmeting is een middel/geen doel op zich
- ➔ Onderzoek betekenis van de pijn voor kind en ouders
- ➔ Wat heeft het kind zelf nodig?
- ➔ Herken de eigen (empathische) blindheid!



Multi-Modale Aanpak van Pijn



Maastricht UMC+

p.leroy@mumc.nl Modulaire Pijn Opleiding | Genk | 23 maart, 2023

