

Acute Pijn

Dr. Thibaut Vanneste, Anesthesie



Postoperatieve pijn = Acute pijn

“Pijn die **recent** is ontstaan en waarschijnlijk een **beperkte duur** heeft, meestal is er een aanwijsbaar tijdstip van aanvang en een **causaal** verband met dit letsel of met deze aandoening”

Aanhoudend tot maximaal drie maanden na de uitlokkende stimulus.

Acute pijn

- ✓ nuttig
- ✓ aanwezigheid van een organisch ziekteproces
- ✓ intensiteit evenredig met pathologie
- ✓ verdwijnt na behandeling van oorzaak
- ✓ opioïden zijn geïndiceerd en effectief
- ✓ geen “bijbedoelingen”

Chronische pijn

- ✓ nut?
- ✓ oorzaak meestal niet (meer) duidelijk
- ✓ geen lineair verband tussen pathologie en intensiteit
- ✓ persisterend na verdwijnen uitlokkende factor
- ✓ opioïden zelden geïndiceerd of effectief
- ✓ vaak therapieresistent
- ✓ dikwijls “bijbedoelingen”
- ✓ langdurige implicaties voor dagelijkse aspecten van leven

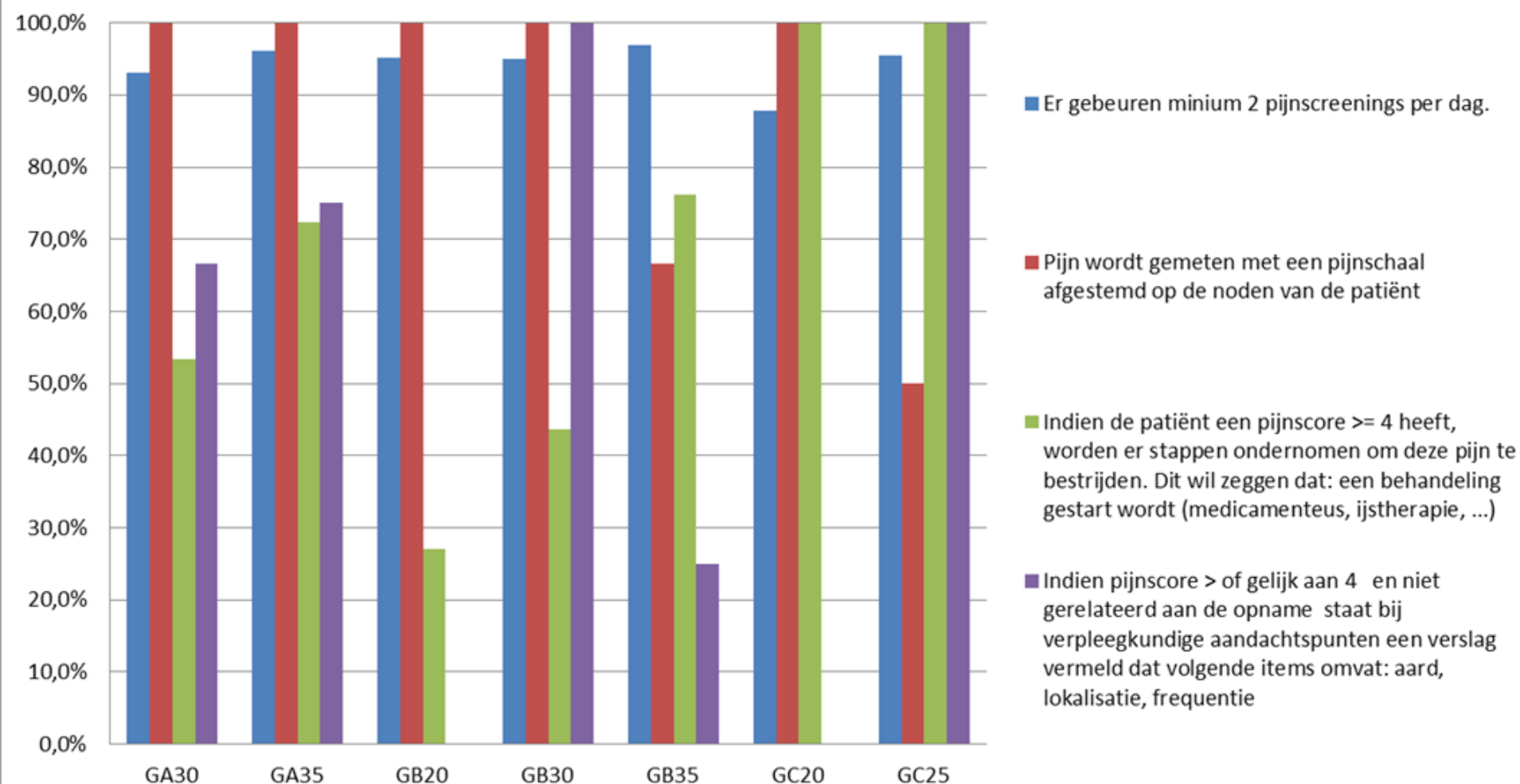
Doel van pijn management

- Het lijden verzachten
- Snelle mobilisatie
- Verminderen hospitalisatieduur
- Patiënten tevredenheid

Is er een probleem?

- US National Institutes of Health
 - 80% postoperatieve pijn
 - 39% ernstige tot extreme pijn
 - 50% krijgt adequate pijnstilling
- Europa (760 ziekenhuizen)
 - Geen pijnassessment 34%
 - Geen documentatie pijnscore 56%
 - Geen protocols 75%

Gemiddelde score 2015/heelkundige afdeling



Dame 36 jaar, bilaterale varicectomie, AA, TIVA. Paracetamol, Taradyl peroperatief. Eenmalig Contramal in recovery. Zes uur later op de afdeling bent u bij de patiënt en geeft hij aan lichte pijn te hebben. Wat doet U?

1. U doet niets. **A**

2. U geeft
Paracetamol. **B**

3. U geeft Taradyl. **C**

4. U geeft Contramal. **D**

Redenen voor undermanagement

- Patiënt-gerelateerde factoren:
 - Goede patiënt syndroom
 - Patiënt verwacht wat pijn na heekunde
 - 2/3 van de patiënten wacht tot ze hevige pijn
 - Angst voor verslaving
 - Angst voor nevenwerkingen

Redenen voor undermanagement

- Verpleegkundige-gerelateerde factoren
 - Tekort aan verpleegkundige bestaffing
 - Hoge work-load
 - Angst voor nevenwerkingen
 - Onderschatting van de pijn

Redenen voor undermanagement

- Omgevings-gerelateerde factoren:

Geen protocols

- Geen dagelijkse evaluatie
- Geen uitgeschreven protocols
- Geen schema's voor 's nachts
- Geen acute pijn team
- Geen pijn pompen
-

Verhoogd risico pijn

- Angst
- Depressie
- Slaapstoornissen
- Geslacht
- Genetische factoren
- Chemotherapie
- Repeat chirurgie

Gevolgen (stress respons)

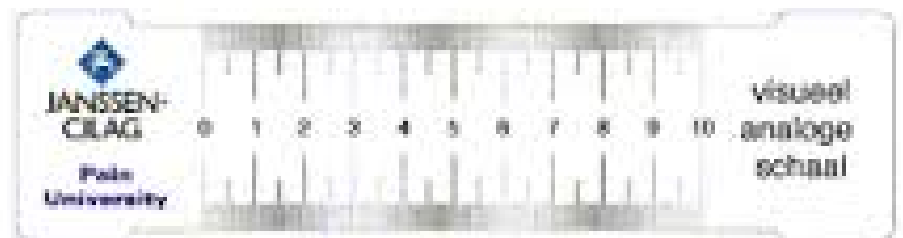
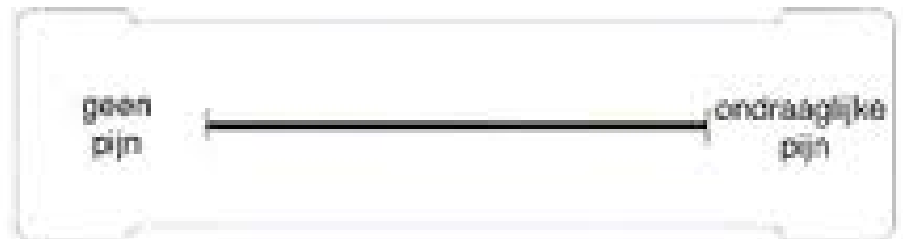
- Cardiale problemen
- Verhoogd tromboserisico /longembolie
- Respiratoire complicaties
- Hyperglycemie
- Onderdrukking immuunsysteem
- Nausea-Braken
- Vertraagde revalidatie
- Langere hospitalisatieduur
- Verminderde “quality of life”

Risicogroepen

- Zwangere patiënten
- Kinderen
- Ouderen
- Patiënten in dagziekenhuis
- Patiënten met opioïdenbehandeling
- Type chirurgie: mastectomie, thoracotomie, amputatie, ...

Meten van pijn

- Visueel analoge schaal: VAS
 - Pijnlatje
 - Verschuifbaar deel
 - Aantal mm = VAS-score
 - Vanaf 9 jaar oud



Meten van pijn

- Observatie van de patiënt

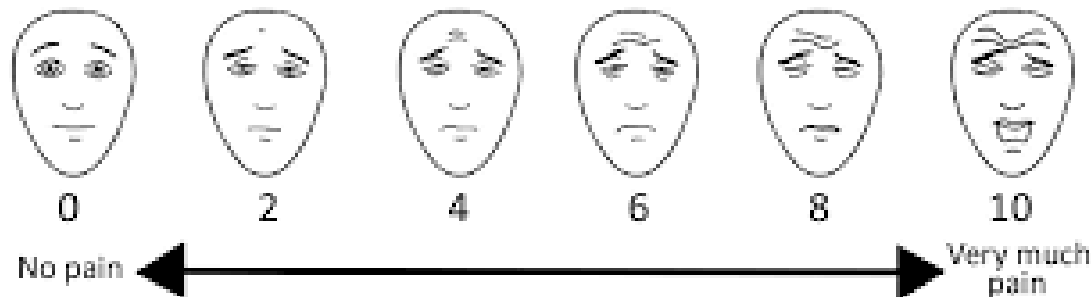
Wong-Baker FACES™ Pain Rating Scale



©1983 Wong-Baker FACES™ Foundation. Used with permission.

Faces Pain Scale - Revised

Choose the face that shows how bad your pain is right now.

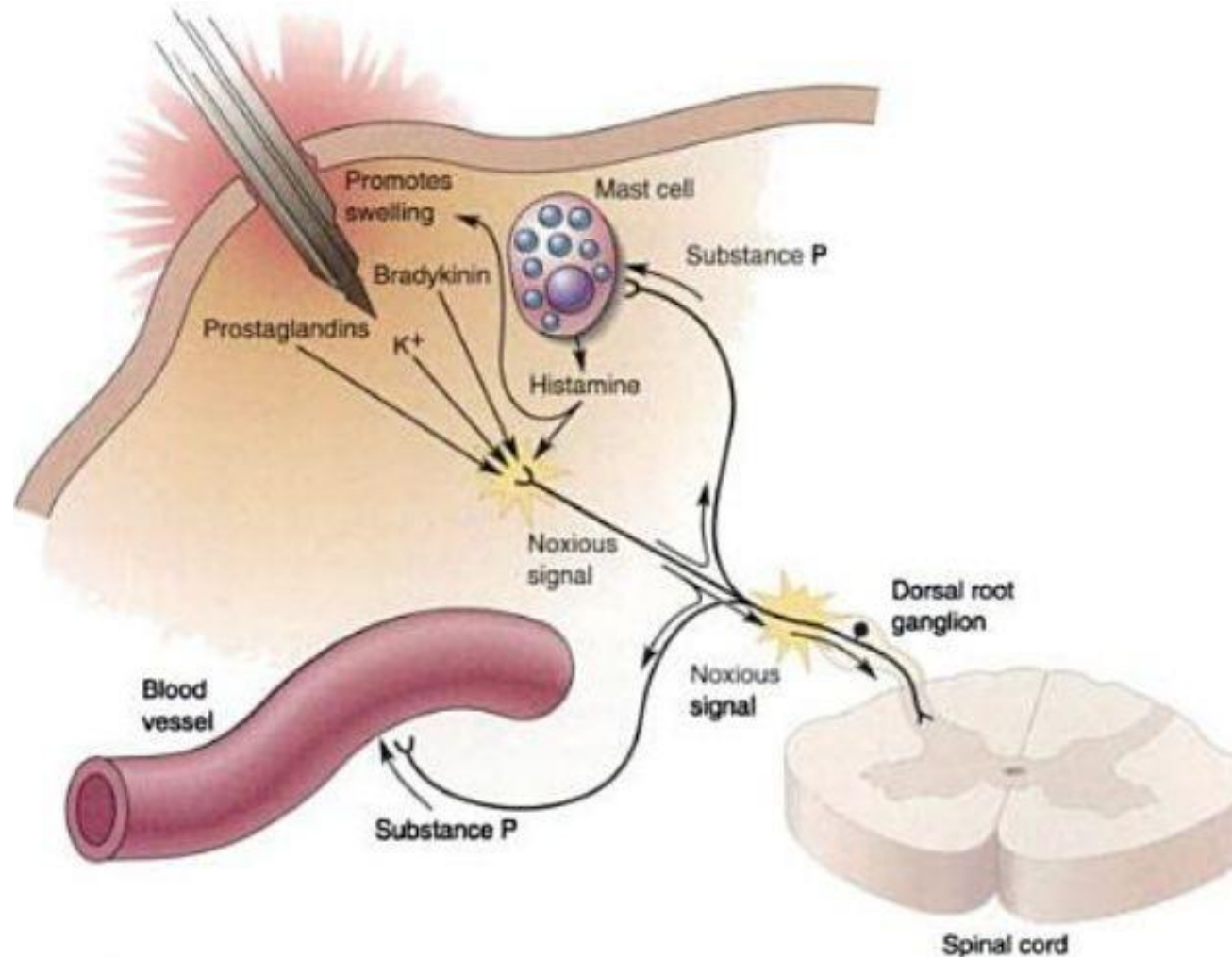


From Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford P, van Kesteren L, Goodenough B. Faces Pain Scale-Revised: Toward a Common Metric in Pediatric Pain Measurement. PAIN 2001; 92:173-183. This figure has been reproduced with permission of the International Association for the Study of Pain® (IASP). The figure may not be reproduced for any other purpose without permission.

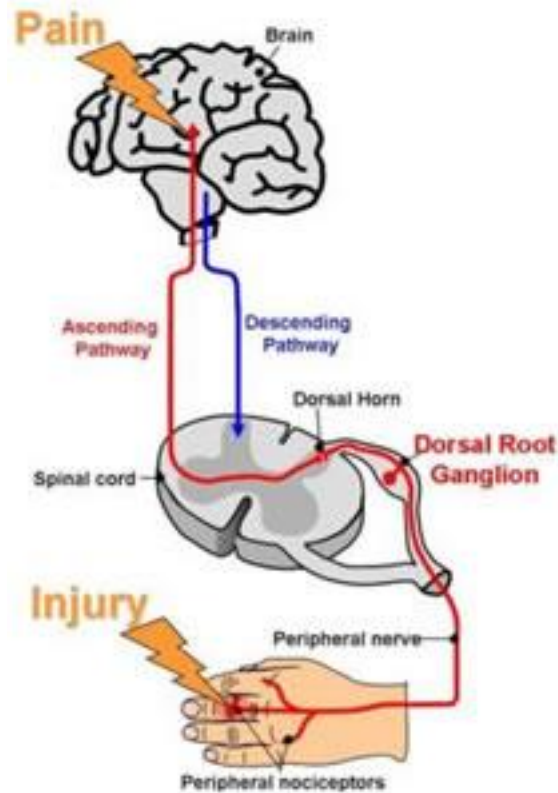
Wanneer Pijn Meten

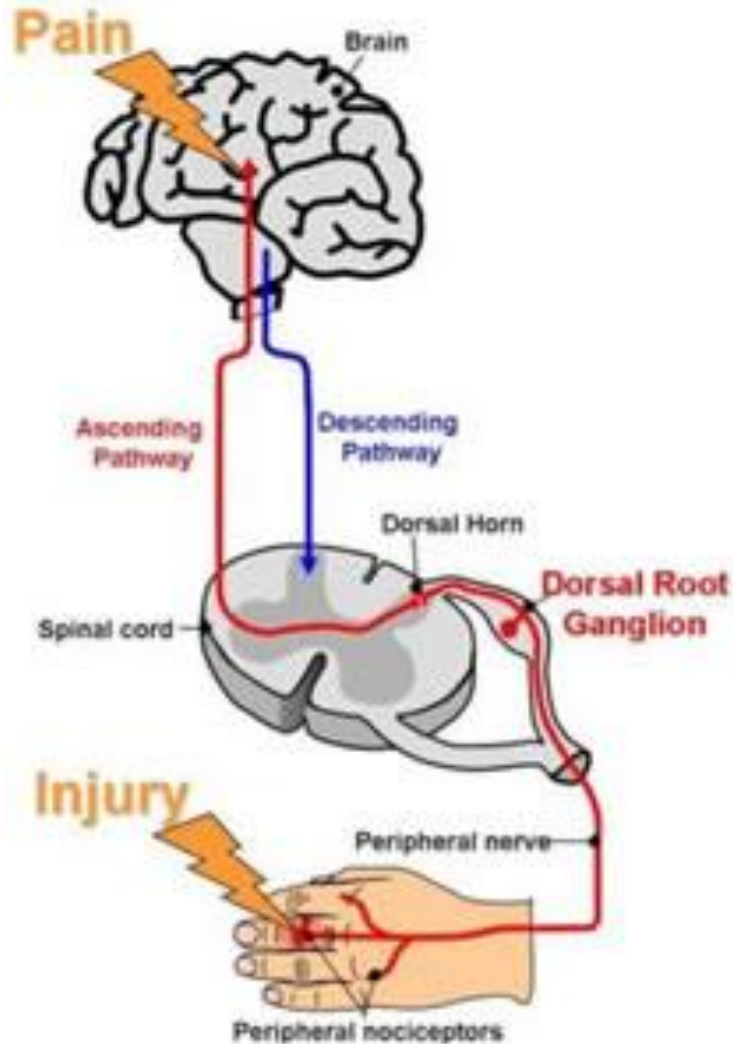
- In rust
- Bij verzorging
- Bij mobilisatie
- Bij hoesten, diepe ademhaling

Mechanisme van peri-operatieve pijn



Mechanisme van peri-operatieve pijn





Opioiden, paracetamol,
Ketamine, clonidine

Locale anesthetica
Anti-inflammatoire stoffen

Preventieve Analgesie

Een klasse (opioïd) als antwoord op pijn



Verschillende producten samen met regionale technieken om acute en chronische pijn te voorkomen

Preventieve Analgesie

Doel:

- Verminderde pijnintensiteit
- Minder nood aan opioïden
 - Dus minder nausea en braken
 - Dus minder sedatie
 - Dus betere darmfunctie (geen obstructie)

Strategie voor Perioperatieve Pijncontrole

- Ruim op voorhand starten (dus preoperatief)
- Multimodaal $\neq$ steeds hetzelfde voor iedere patiënt
- Multimodaal = checklist van mogelijkheden

Strategie voor Perioperatieve Pijncontrole

1. Hoeveel pijn veroorzaakt een bepaalde ingreep en hoelang zal de pijn duren
2. Kunnen we locoregionale technieken gebruiken voor een bepaalde ingreep
3. Zijn er patiëntgebonden factoren die onze keuze van analgesie beïnvloeden

Therapeutische opties

Paracetamol

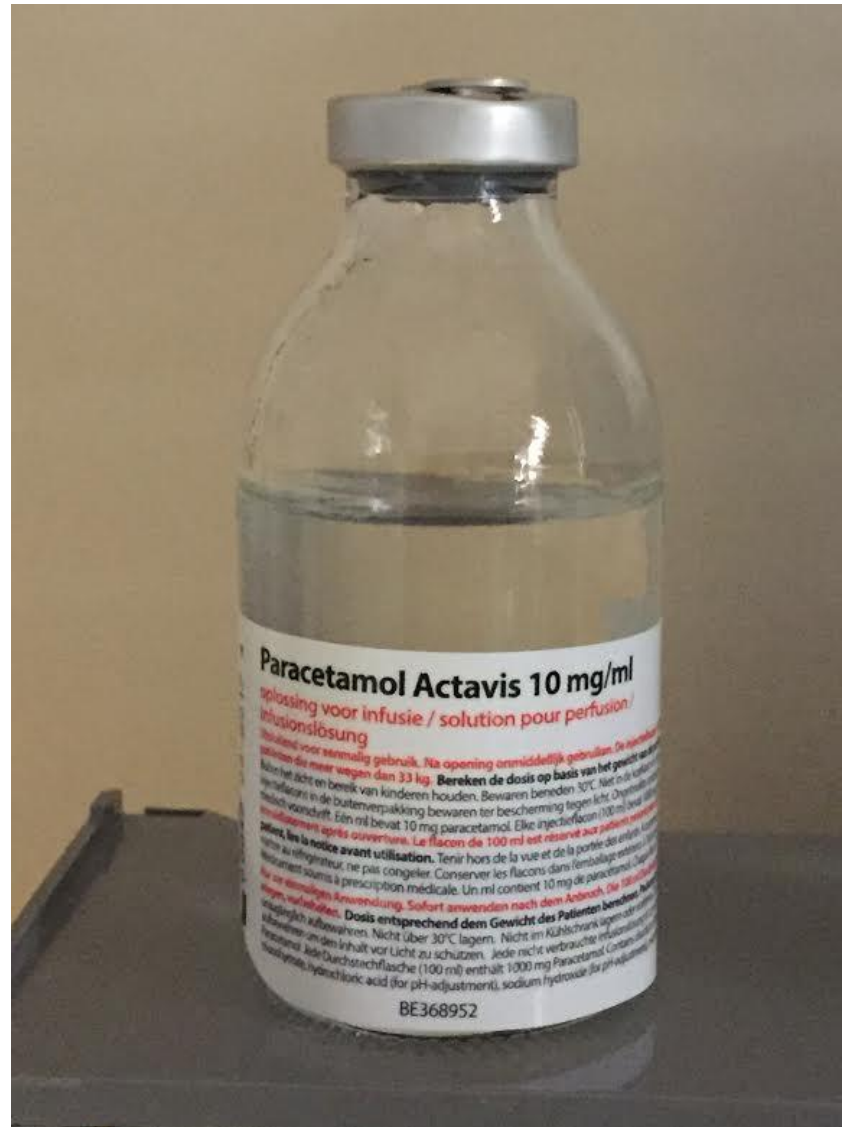
SYSTEMATISCH 48-72 UUR = BASIS

NSAID

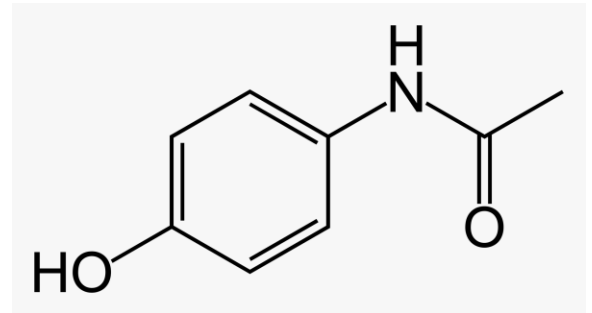
Zwakke opioïden

Sterke opioïden

Therapeutische opties



PARACETAMOL



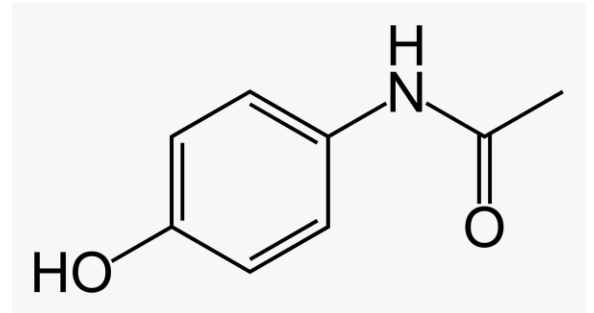
- Zwakke inhibitor van synthese PG
- Minderde zwelling na weefselschade
- Onderdukt de postoperatieve inflammatie
- Dosisafhankelijke inhibitie plaatjesfunctie
- Centraal: activatie van descenderende serotoninerge banen

Am J Ther. 2005 Jan-Feb;12(1):46-55

Inflammopharmacology. 2013 Jun;21(3):201-32

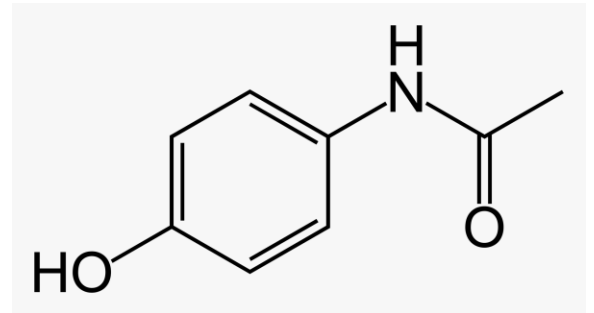
Anesthesiology 2005 oct; 103(4):712-7

PARACETAMOL



- Farmakokinetiek:
 - Opname peroraal: 63-89%
 - Piek-plasma-conc na 45 min na orale inname
 - Piek-plasma-conc na 25 min na IV toediening
- Metabolisatie door de lever en eliminatie via de nier

PARACETAMOL



15 mg/kg, 4 keer per dag

Dus vrouw 50 kg = 4 x 750 mg of 3 x 1000 mg

Onder de 10 kg of jonger dan 1 jaar:

10 mg/kg, 4 keer per dag

Toxiciteit Paracetamol



Minimum toxische dosis eenmalige inname,
leidend tot ernstige leverschade:

Volwassene: 7,5 tot 10 gram

Kinderen (1 tot 6 jaar): 150 mg/kg

Dosisreductie bij leverfalen, leverresectie,
gewicht

Toxiciteit Paracetamol: Kliniek

Fase 1: 0,5–24u: asymptomatisch, anorexia, nausea, braken, malaise, bleek, zweten

Fase 2: 18-72u: pijn rechter hypochonder, anorexia, nausea, braken, tachycardie, hypotensie, oligurie

Fase 3: Hepatische fase: 72-96u: nausea, braken, abdominale pijn, icterus, coagulopathie, hypoglycemie, encefalopathie, multipel orgaan falen, dood

Fase 4: Herstel fase: 4d-3weken

Therapeutische opties: NSAIDs



NSAIDs

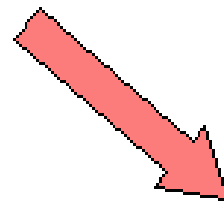
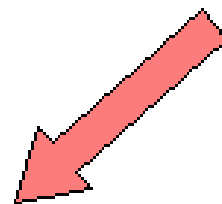
1. Perifere werking

1. Inhibitie PG synthese thv beschadigd weefsel: COX
2. Inhibitie van de lipoxxygenase pathway: blokkeren productie van algogene metabolieten.

2. Centrale werking

1. Remming COX in ruggenmerg en hersenen
2. Effect op opioïd-receptor
3. Activatie van dalende inhiberende banen

Arachidonic Acid



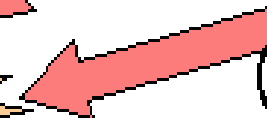
Constitutive



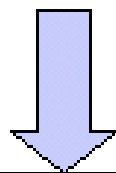
Induced



Cytokines IL-1, TNF
Growth factors

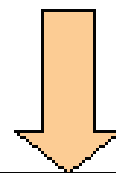


Glucocorticoids
Cytokines IL-4



Inhibition
undesirable

Homeostatic functions



Inhibition
desirable

Inflammation

Gastrointestinal tract

Renal tract

Platelet Function

Macrophage differentiation

COX 1 inhibitor

Gastro-intestinale tractus ulera en intolerantie

Onderdrukken nierfunctie

Verhoogd bloedingsrisico

Hypersensitiviteit

Risico op congestief hartfalen

Slechte botgenezing

Goede analgetische werking

Goedkoop

Therapeutische optie: NSAIDs

- Taradyl
 - 0,5 mg/kg maximum 30 mg
 - Per 8 uur
 - Uiterst krachtig NSAID
 - Maximum 48 uur
 - Cave leeftijd, gewicht, nierfunctie, maaglijden
 - Wat met ingroei botprothesen, greffen, ingrepen waarbij inflammatie gewenst is (vb. Talkage)

Therapeutische opties: Opioiden

ZWAKKE

- Contramal = Tradonal = Zaldiar (IV,PO)
- Codeine

STERKE

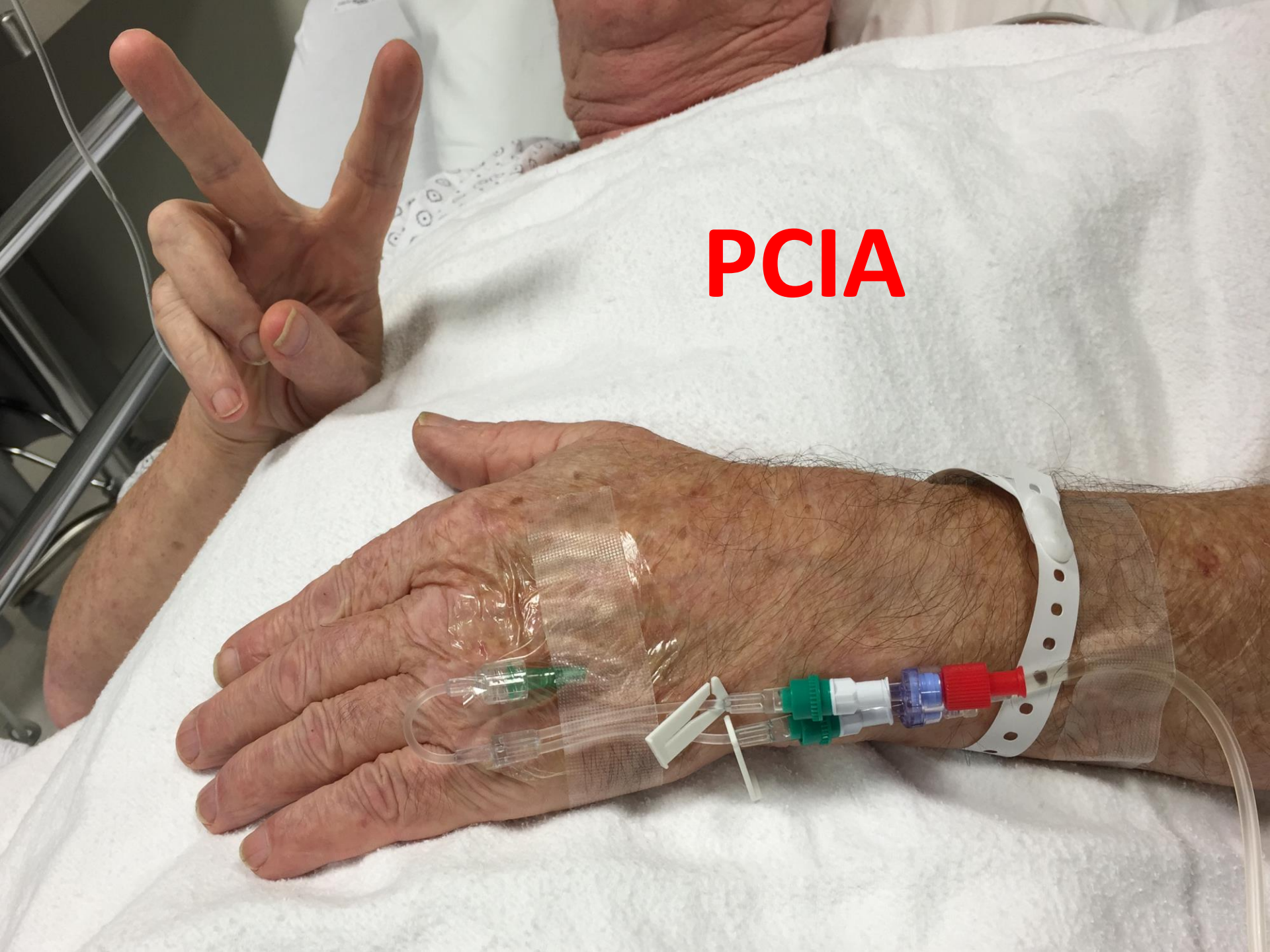
- Dipidolor (IM, IV)
- Fentanyl (pleisters, IV)
- Sufentanyl (epiduraal)
- Morfine (PCIA)
- Dolantine (IV)

Therapeutische opties: Opioiden

Nevenwerkingen:

- Somnolentie, coma
- Ademhalingsdepressie
- Hypotensie
- Urineretentie
- Nausea en Braken
- Ileus en Obstipatie
- ↓ Epileptische drempel

PCIA



MORFINE 1,5mg/ml in Fysiologisch tot 200ml



BOLUS ONLY

- 1ml / 7 minuten
- Max 20ml / 4 uur

!!! Lumen 1: Infuus continu

Lumen 2: PCIA → ONTSMETTEN vóór aansluiten

2 terugslagkleppen → GEEN reflux mogelijk

APOTHEEK ZIEKENHUIS OOST-LIMBURG - TEL 089 32 50 10

CASSETTE

Lot.: 63703

lorfine.HCl 300 mg
atriumChloride 0.9 % ad 200 ml

IN FRIGO EN DONKER BEWAREN

Bereid op : 22/09/2015

EX.: 13/10/2015

TOEDIENING

**INTRAVENEUZE
TOEDIENING**

**NAUSEA → PONV PROFYLAXE GEVEN
(preventief)**

CONSTIPATIE → MOVICOL

APOTHEEK ZIEKENHUIS OOST-LIMBURG - TEL 089 32 50 00
APOTHEKERS: VANDORPE-BOSMANS-DE SY-GILISSEN-HENDRICKX-JANSEN-MARTENS-OLBRECHTS-PIEVOETS-VANDECRUYSS-VAN DEN HEUVEL
P.O.I.A. - MORFINE - CASSETTE Lot.: **63703**
Morfine HCl 300 mg
latr...
IN FRIGO EN DONKER BEWAREN
Bereid op : 22/09/2015 EX.: 13/10/2015
INTRAVENEUZE TOEDIENING

**INTRAVENEUZE
TOEDIENING**

Therapeutische opties: Ketamine

- ↓ hyperalgesie
- ↓ postoperatieve nood aan opioden
- ↓ risico op chronische pijn
- Nadeel:
 - hallucinatie
 - dissociatieve mentale toestand
 - Speeksel- en tranenvloed
 - Onwillekeurige bewegingen, nystagmus

Corticosteroiden?





Corticosteroiden

1. Inhibitie arachidonzuurcascade
→ inhibitie synthese PG,LT



2. Verhogen activatiedrempel van perifere zenuwuiteinden

Dexamethasone: minder mineralocorticoid effect:
geen vochtretentie/geen oedeem

Klinische realiteit

- Pijnprotocol ziekenhuis Oost Limburg
- Totale Knieprothese

Datum

Anesthesist..... Chirurg

Ingreep

Algem. anesth. ☐ Rachi lang ☐

Epiduraal ☐ Plexus ☐

Rachi kort ☐ Endoveneus ☐

Handtekening anesthesist

VOCHT tijd
H200 - H300 ml/uur

MEDICATIE

H200 - H300

BASISANALGESIE 1^{ste} dosis

Perfusalgan 4 x dd mg IV ☐ h
Normaal 4 x 15 mg / kg

Dafalgan 4 x dd 80 mg rect. ☐ h
Normaal 4 x 20 mg / kg

4 x dd 150 mg rect. ☐ h
4 x dd 300 mg rect. ☐ h

Malafene 3 x dd ml po ☐ h
Normaal 3 x 0,5 ml / kg

Taradyl 4 x dd mg IV ☐ h
Normaal 4 x 0,5 mg / kg

PIJNSCORE > 4 1^{ste} dosis

Contramal mg IV ☐ h
Normaal 2 mg/kg (max. 12 mg/kg/24h)

Dipidolor mg IV ☐ h
Normaal 0,05-0,1 mg/kg (na contact verantw. geneesheer)

H200 - H300

BASISANALGESIE 1^{ste} dosis

Perfusalgan 4 x dd 1 gr IV ☐ h

Taradyl 3 x dd 20 mg IV ☐ h
3 x dd 30 mg IV ☐ h

Voltaren 2 x dd 100 mg rect. ☐ h

H200 - H300

ANALGESIESCHEMA A ☐

Contramal 200 mg
Litcan 100 mg ☐ h
NaCl. 0,9% 50 ml

Contramal 100 mg
Litcan 50 mg ☐ h
NaCl. 0,9% 50 ml

ANALGESIESCHEMA B ☐

Dipidolor 5 mg IV ☐ h
H100 15 mg IM ☐ h
H100 20 mg IM ☐ h

Dolantine mg IV ☐ h
..... mg IV ☐ h

H200 - H300

BASISANALGESIE ☐

SCHEMA LICHTE PIJN ☐
= Basisanalgesie + Contramal (zie recovery)

1ste dosis Contramal 200 mg ☐ h
Litcan 100 mg
NaCl. 0,9% 50 ml

2de dosis Contramal 100 mg ☐ h
Litcan 50 mg
NaCl. 0,9% 50 ml

- Contramal tot max. dosis 300 mg (zie recovery)
- Indien blijvende pijn (VAS >4) arts verwittigen

H100

SCHEMA ERGE PIJN ☐
= Basisanalgesie + Dipidolor IM

Bij pijn Dipidolor mg IM

- Max. 2 dosissen met tijdsinterval van 1 uur
- Indien blijvende pijn (VAS >4) arts verwittigen

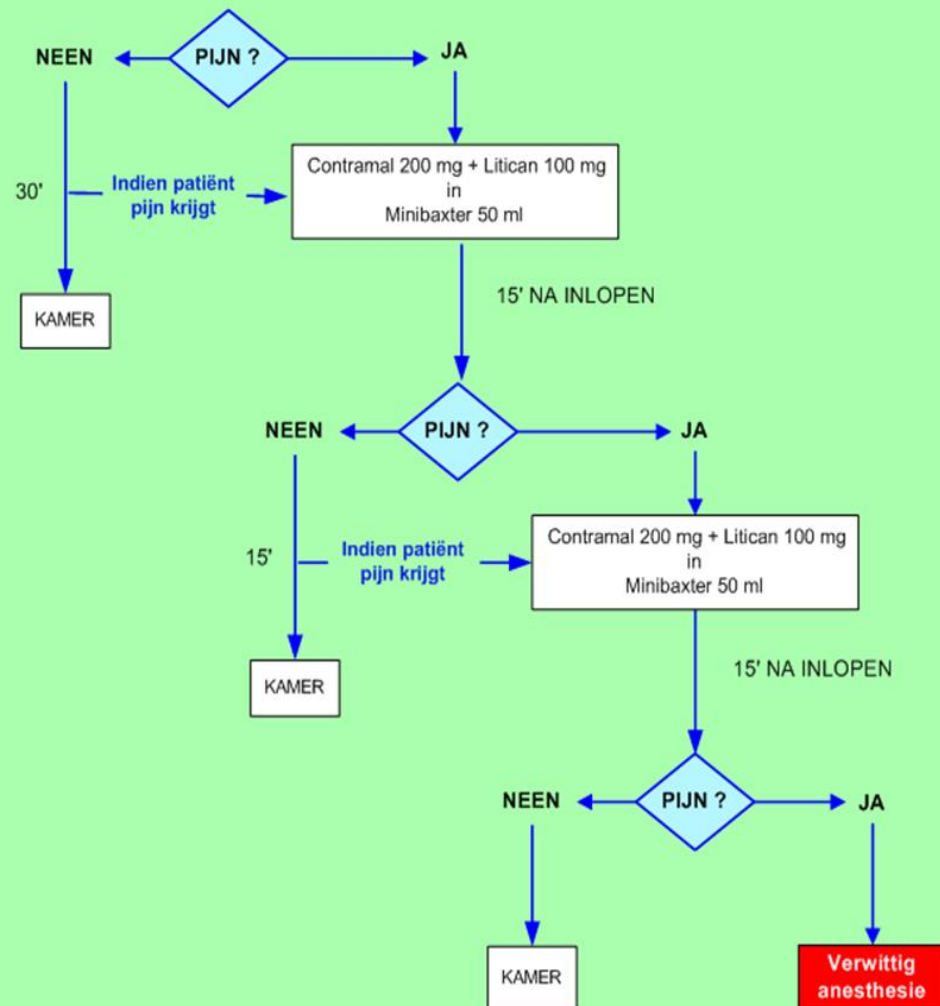
PIJNPOMP H200 ☐

ANALGESIE SCHEMA A OK - RECOVERY

Tijdens de ingreep

Perfusalgan: < 80 kg: 1g
> 80 kg: 2 g
Taradyl 30 mg IV
Solu Medrol 125 mg IV MKA

Recovery

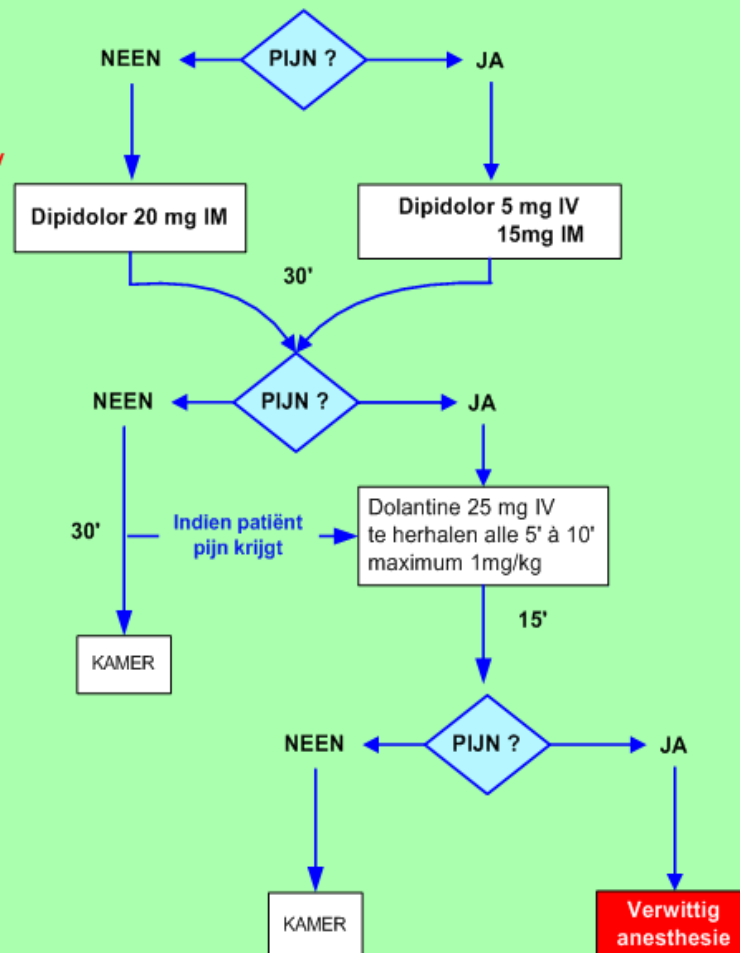


ANALGESIE SCHEMA B OK - RECOVERY

Tijdens de ingreep

Perfusalgan:	< 80 kg: 1g
	> 80 kg: 2 g
Taradyl	30 mg IV
Solu Medrol	125 mg IV MKA

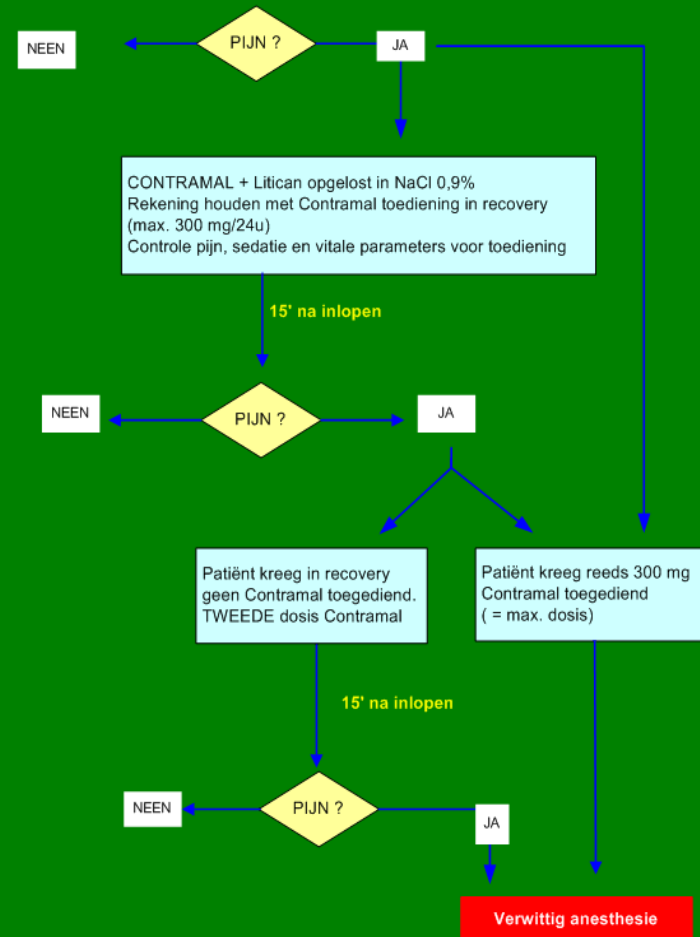
Recovery



SCHEMA LICHTE PIJN (afdeling)

BASISANALGESIE

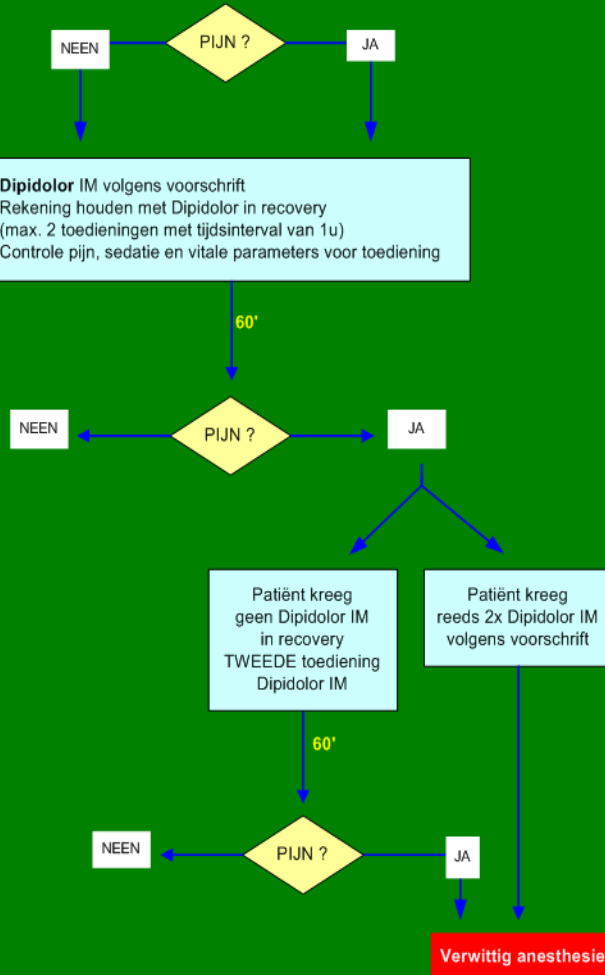
Neem het voorschrift over van het postoperatief zorgenblad
Dien analgesie toe volgens voorschrift



SCHEMA ERGE PIJN (afdeling)

BASISANALGESIE

Neem het voorschrift over van het postoperatief zorgenblad
Dien analgesie toe volgens voorschrift



Totale Knieprothese. Pijnprotocol

- Spinale anesthesie
- Nervus Femoralisblock
- Ketamine
- PCIA morfine
- Paracetamol Systematisch per 6 uur
- NSAID systematisch per 8 uur
- Aacidexam 1 keer per dag 10 mg
- Tradonal retard/Tradonal odis

Anesthesiologie - Intensive Zorgen
 Urgentieassistentie - Pijntherapie
 Datum:
 Anesthesist: Chirurg:
 Ingereep: Majeure Kniechirurgie:

IDENTIFICATIE

AA ☐	CSE ☐	Spinale ☐	Plexus: Femoraal blok Re ☐ Li ☐
--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--

Recovery

- ☐ Starten PCIA
 - ☐ Morphine IV (te titreren per 2 mg op PACU)
 - ☐ Starten PCEA indien CSE
- Totaal toegediend: (max 20mg)

Verpleegafdeling

> Analgetica

- ☐ Paracetamol 1 g IV om de uur
 - ☐ Acidexam 5 mg IV /24u voor 48 uur
 - ☐ Taradyl mg IV /8u voor 24 uur
- Eerste dosis toegediend om: uur
 Eerste dosis toegediend om: uur
 Eerste dosis toegediend om: uur

> Maagprotectie en obstipatie profylaxe

- ☐ Movicol 1 zakje PO /12 uur
 - ☐ Zantac 150 mg PO /12 uur
 - ☐ Maagprotectie uit thuismedicatie verderzetten (medicatie & dosis hieronder invullen):
- 08 uur - 20 uur Verder tot ontslag
 08 uur - 20 uur Verder tot ontslag

> Antibiotica

- ☐ Cefazoline 3*2 g IV
 - ☐ Dalacin 3*600 mg IV
- Eerste dosis: Na 8 uur: Na 16 uur:

> PONV Profylaxe (tot stop nausea en braken)

- ☐ Ondansetron 4mg IV /8 uur
 - ☐ Litcan 50 mg IV /6 uur
- Eerste dosis toegediend om: uur
 Eerste dosis toegediend om: uur

> PCIA STOPPEN dag 2 PO om 8 uur

In overleg met acute pijn team

> Switchen naar Perorale analgetica bij normale perorale intake

- !!! Stop PCIA - Stop Dipidolor - Stop alle andere intraveneuze pijnstilling
 - ☐ Dafalgan 1 g PO*/dag
 - ☐ Tramadol Retard 100 mg PO 2*/d
 - ☐ Tramadol Odis 50 mg SL om de 6 uur
 - ☐ Diclofenac 75 mg PO 2*/dag
- Uren aanpassen aan laatste tijdstip paracetamol IV
 08 uur - 20 uur
 Bij doorbraakpijn (max 4*/d)
 03 uur - 20 uur

> Vochtbeleid en voeding

- ☐ Plasmalyte - Glucose 5% 1 L aan ml/h
- ☐ Andere: aan ml/h

Bij normale perorale intake:

- ☐ Drinken 3L postoperatief
- ☐ Eten 1 uur na het drinken indien dit zonder probleem was

!!!! Switch Waakinfuus naar 40 ml/h !!!!
 Vanaf uur

> Postoperatieve orders chirurg

Cfr bijgevoegd blad

Escape bij pijn:

Controleer vervoand
 PCIA functioneel? Krijgt patiënt het volledige schema analgetica?
 Indien nog pijn Acute Pijn TEAM: telefoon 5109

Probleemoplossing

- Casus bespreken.

**Man van 65 jaar. Totale schouderprothese. Peroperatief:
paracetamol, taradyl, ISB Single shot. Recovery, 2u later, heeft
patiënt geen pijn: wat doe je?**

1. Niks

2. U herhaalt de
dosis paracematol.

3. U geeft 15 mg
dipidolor.

Dezelfde casus. Op de afdeling 8 uur later geeft patiënt matige pijn aan. Wat doet u?

U geeft paracetamol en taradyl systematisch verder.

Niks

U geeft paracetamol en taradyl systematisch verder en associeert dipidolor IM.

U geeft paracetamol en taradyl systematisch verder en associeert contramal IV.

Man 32 jaar. Enkelfractuur waarvoor osteosynthese onder algemene anesthesie. Peroperatief taradyl en paracetamol. Op recovery is er matige pijn: acties?

U geeft
contramal. **A**

U geeft dipidolor. **B**

U geeft
catapressan. **C**

U geeft dolantine. **D**

Dezelfde casus. Patient heeft pijn op de afdeling een half uur later.

U geeft
dipidolor.

U geeft
contramal.

U belt
anesthesie.

U geeft
paracetamol.

Teamwork occurs when diverse abilities and insights join together to work toward a common goal.



www.VIAcharacter.org