



catharina
een santeon ziekenhuis



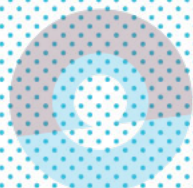
catharina
een santeon ziekenhuis

Pijn na een TOD operatie; hoe kan het beter?

Renee van den Broek
Anesthesioloog



Gedreven
door het
leven.



catharina
een santeon ziekenhuis



cath
een santeon

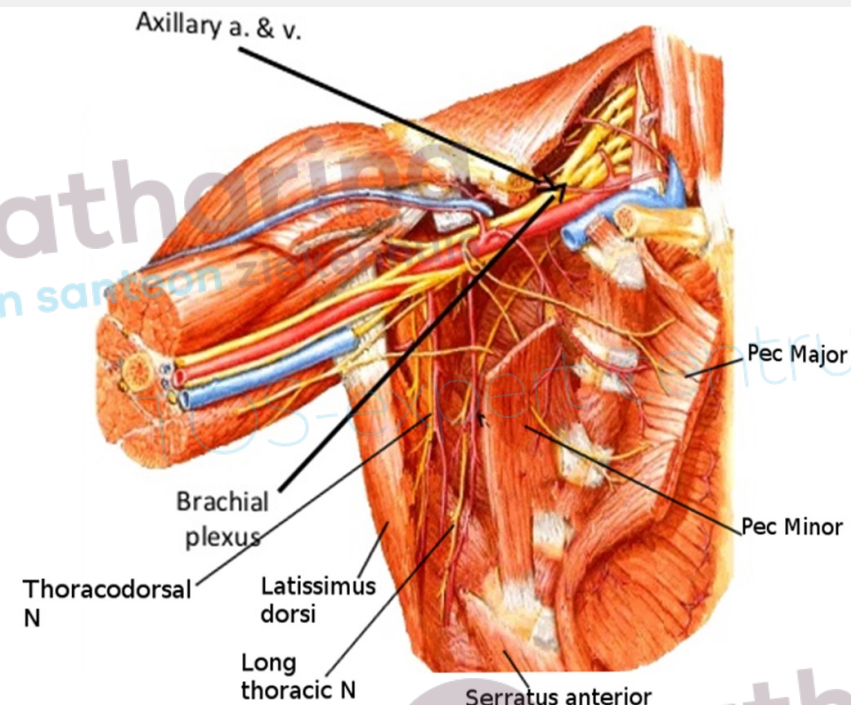
Wat is het probleem?



patiënt

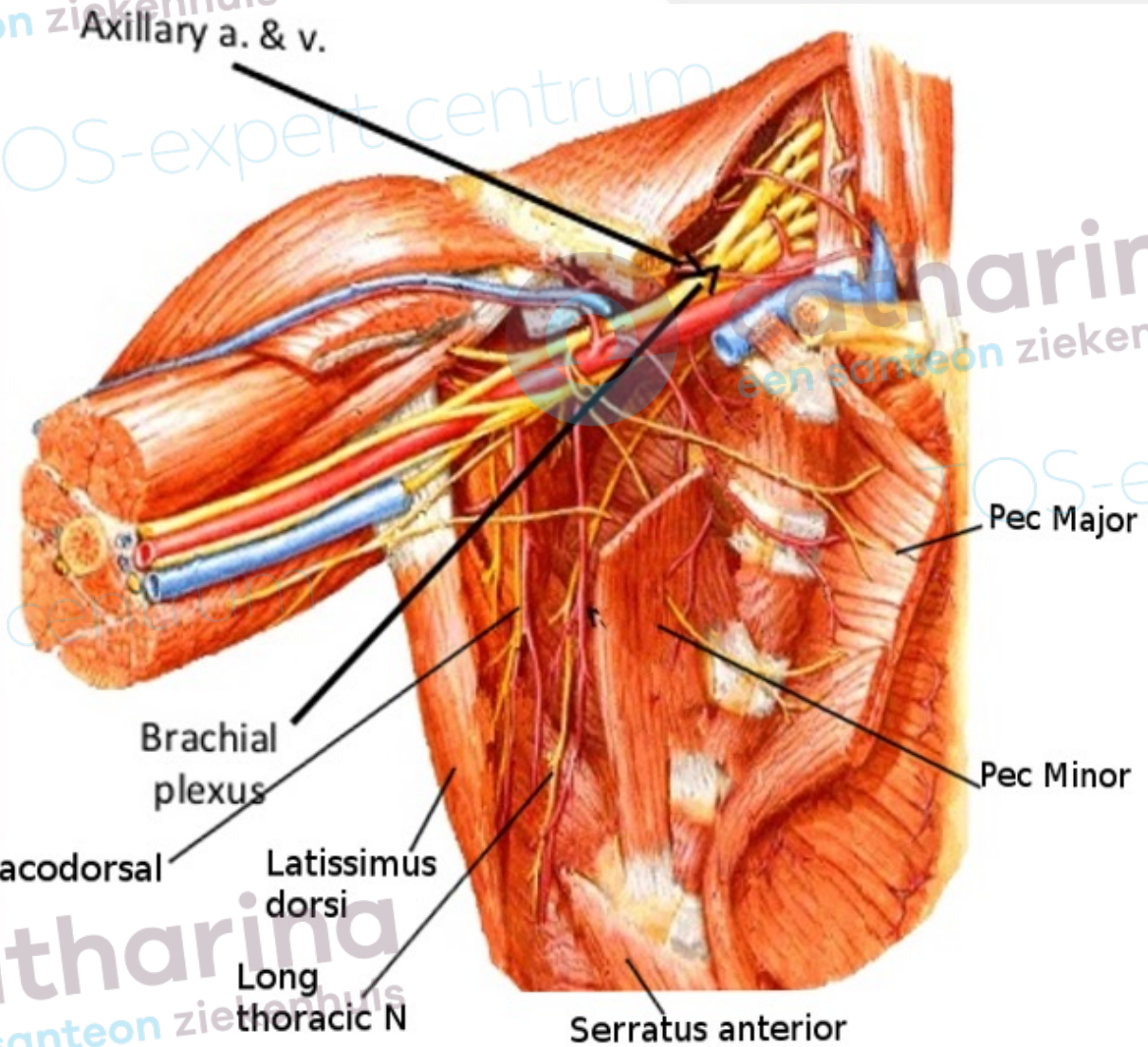


ingreep

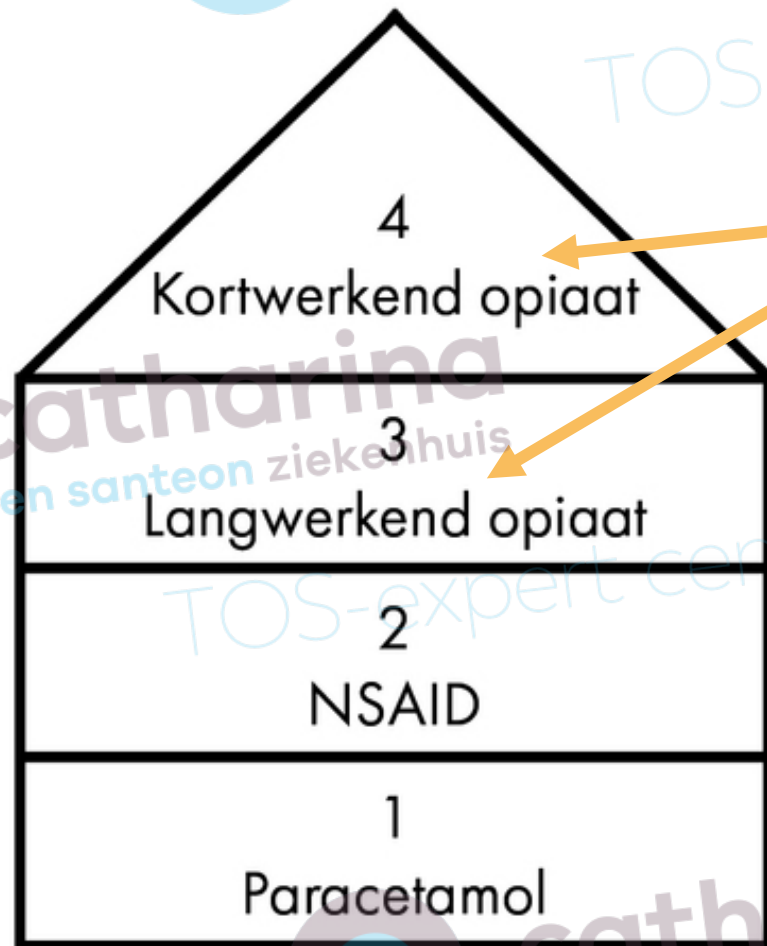


innervatie oksel

Innervatie oksel



Klassieke pijnstilling – WHO pijnladder



Misselijkheid en braken
Slaperigheid
Respiratoire depressie
Obstipatie

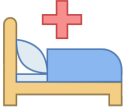
Clonidine: slaperigheid
Ketamine: hallucinaties

Neuropatische
pijnstillers

Werkt langzaam

TOD pijnstilling & opnameduur

- 2008 Melby / Thompson

-  5.2 dagen

- 2017 Wooster

- < 2014: morfine iv.

-  4.3 dagen  VAS 6

- > 2014: PCM/ NSAID/ oxycodon/ valium

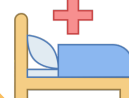
-  2.6 dagen  VAS 4



Postoperative Pain Management following Thoracic Outlet Decompression

Mathew Wooster, Dana Reed, Adam Tanious, and Karl Illig, Tampa, Florida

CZE 2019:
PCM / NSAID / opiaten

 1 dag

Alternatieven?

- Perineurale infiltratie
- Paravertebraal blok
- Plexus brachialis blok (interscaleen / supraclaviculair blok)
- Fascie blokken:
 - Erector spinae plane blok
 - Interpectoral-pectoserratus blok (= PECS II blok)

Perineurale infiltratie



catharina
een santeon ziekenhuis

TOS-expert centrum



catharina
een santeon ziekenhuis

TOS-expert centrum



catharina
een santeon ziekenhuis

+ centrum



catharina
een santeon ziekenhuis

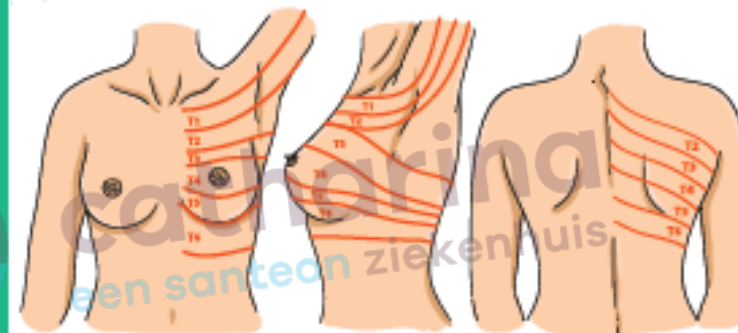
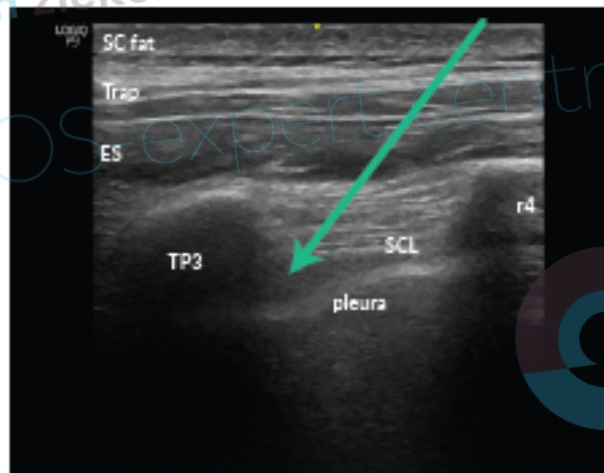
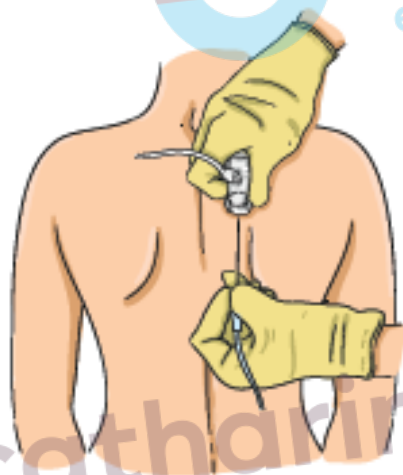
TOS-expert centrum



catharina
een santeon ziekenhuis

TO

Paravertebraal blok



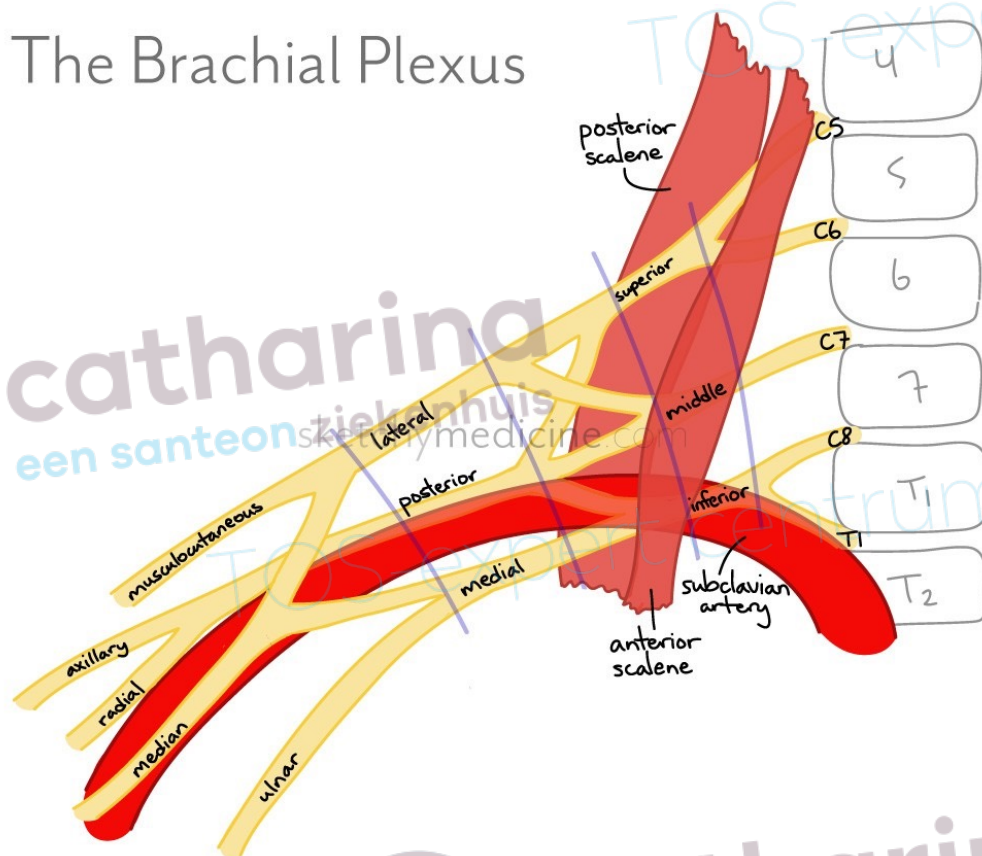
- 2018 Kalava
- 22 patiënten, paravertebraal catheter C7
- Minder opiaten nodig
-  2.7 → 2.4 dagen

Nadelen

Kans op pneumothorax
Prikken preoperatief
(logistiek, ongemak)
PVB catheter in situ

Plexus brachialis blok

The Brachial Plexus

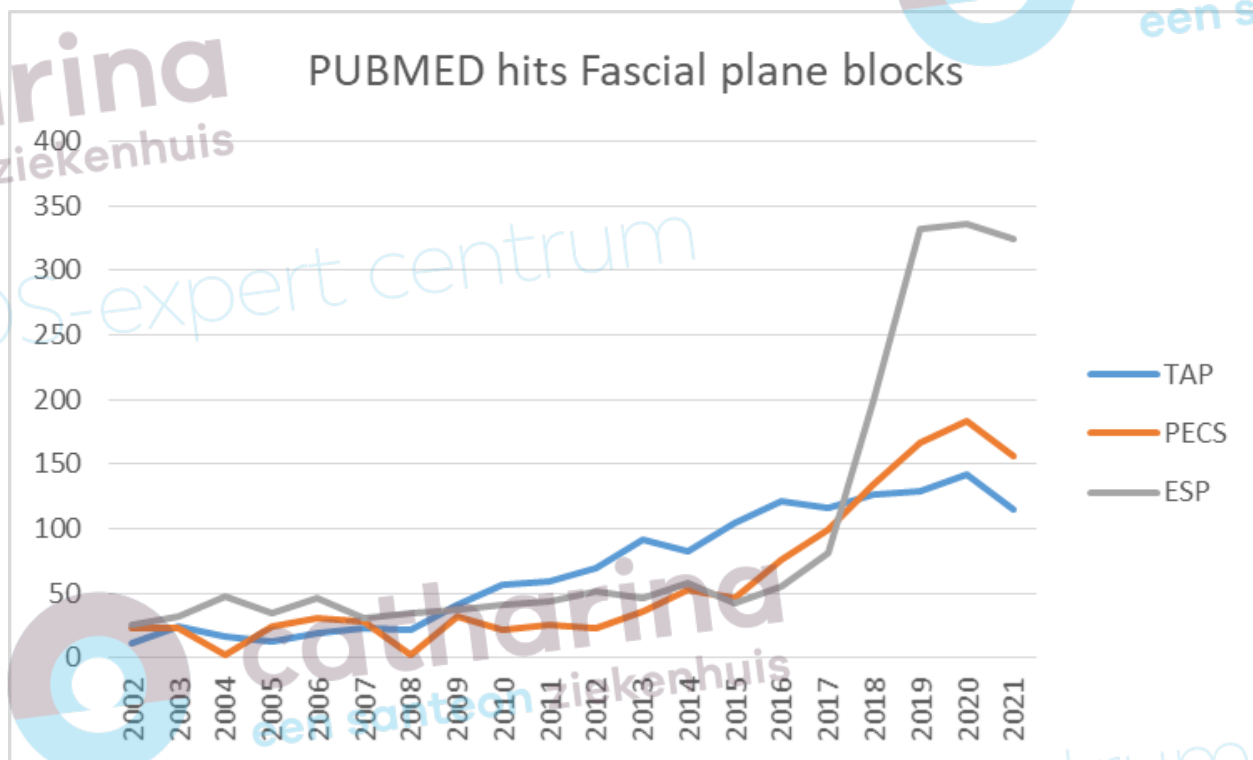


• Nadelen

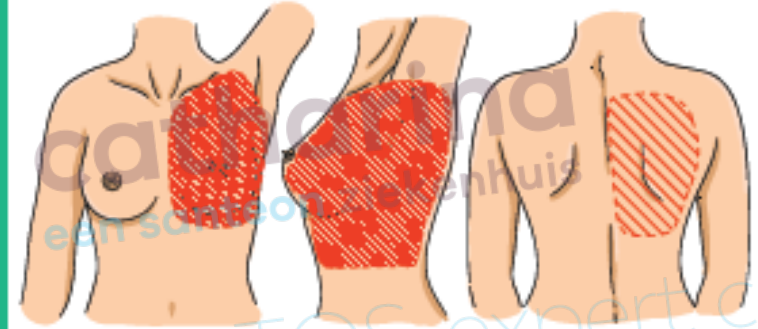
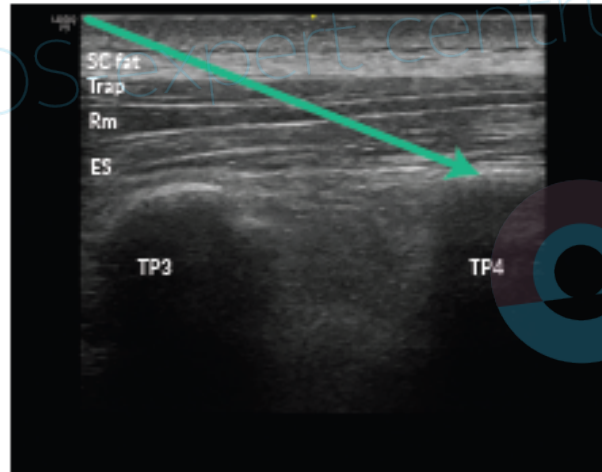
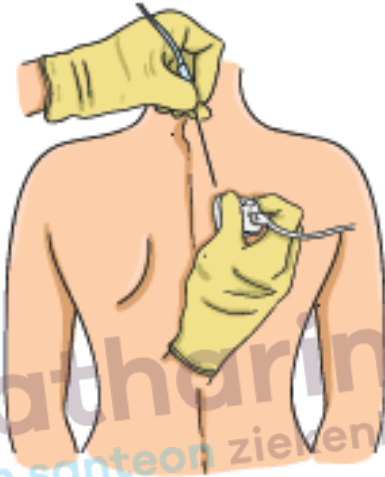
- 45% supraclaviculair blok ook parese van nervus phrenicus
- Motorisch blok van arm
- Costa 2021: supraclaviculair blok + PECS blok

New kids on the block

- Fascial plane blokken
- Niet gericht op 1 zenuw maar op een vlak tussen 2 fascie in; blokkeert alle zenuwen die door dat vlak lopen.



Erector spinae plane blok (ESB)



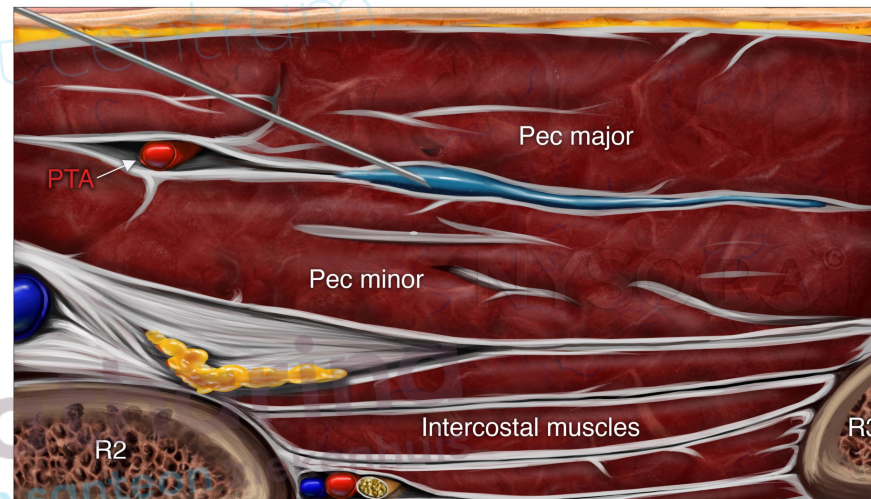
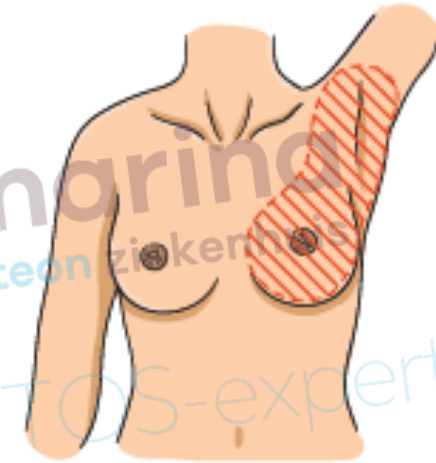
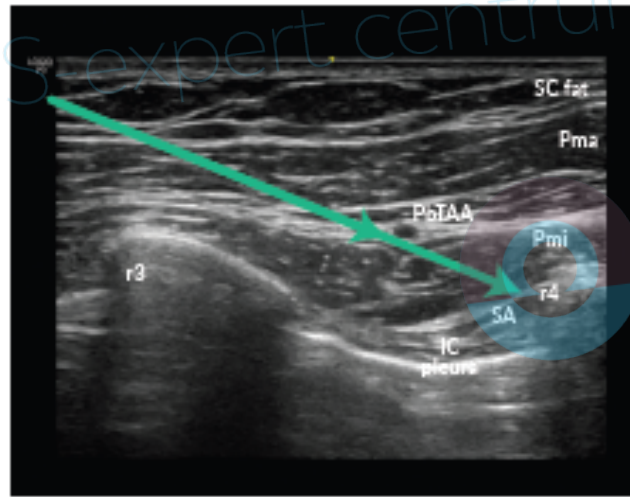
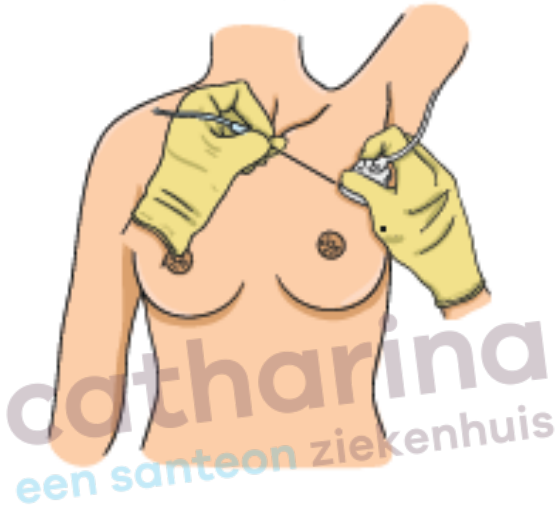
Voordelen

Veilig & makkelijke techniek
Evt catheter achterlaten

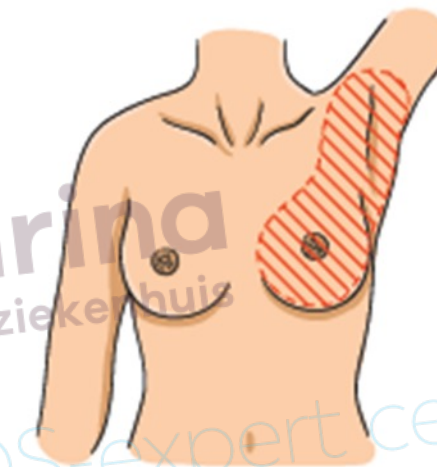
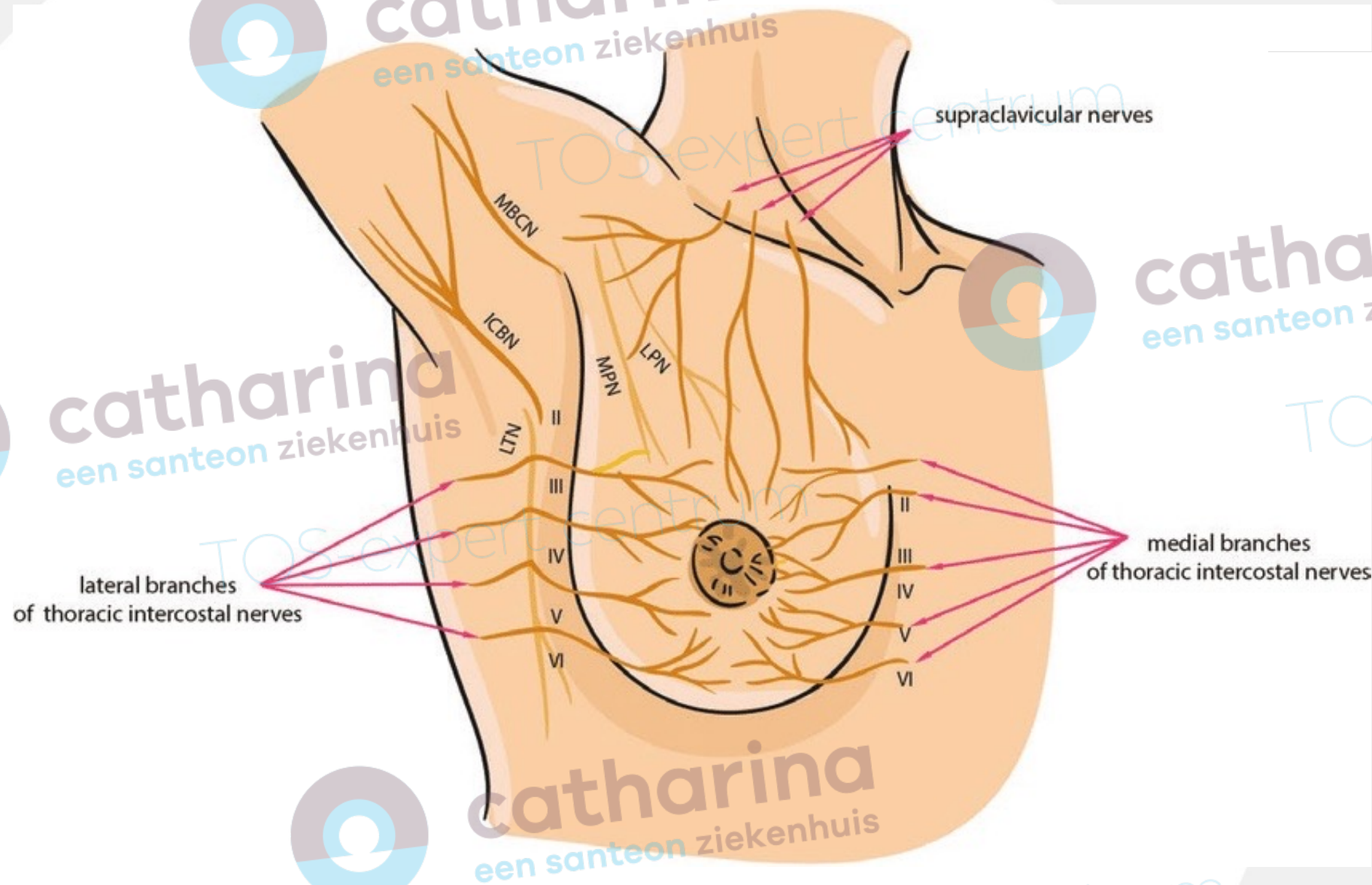
Nadelen

Preoperatief prikken: logistiek & ongemak voor patiënt
Prikken na inductie: patiënt draaien
Weinig effect in de oksel

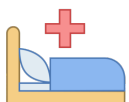
Interpectoral-pectoserratus plane blok (PECS II)

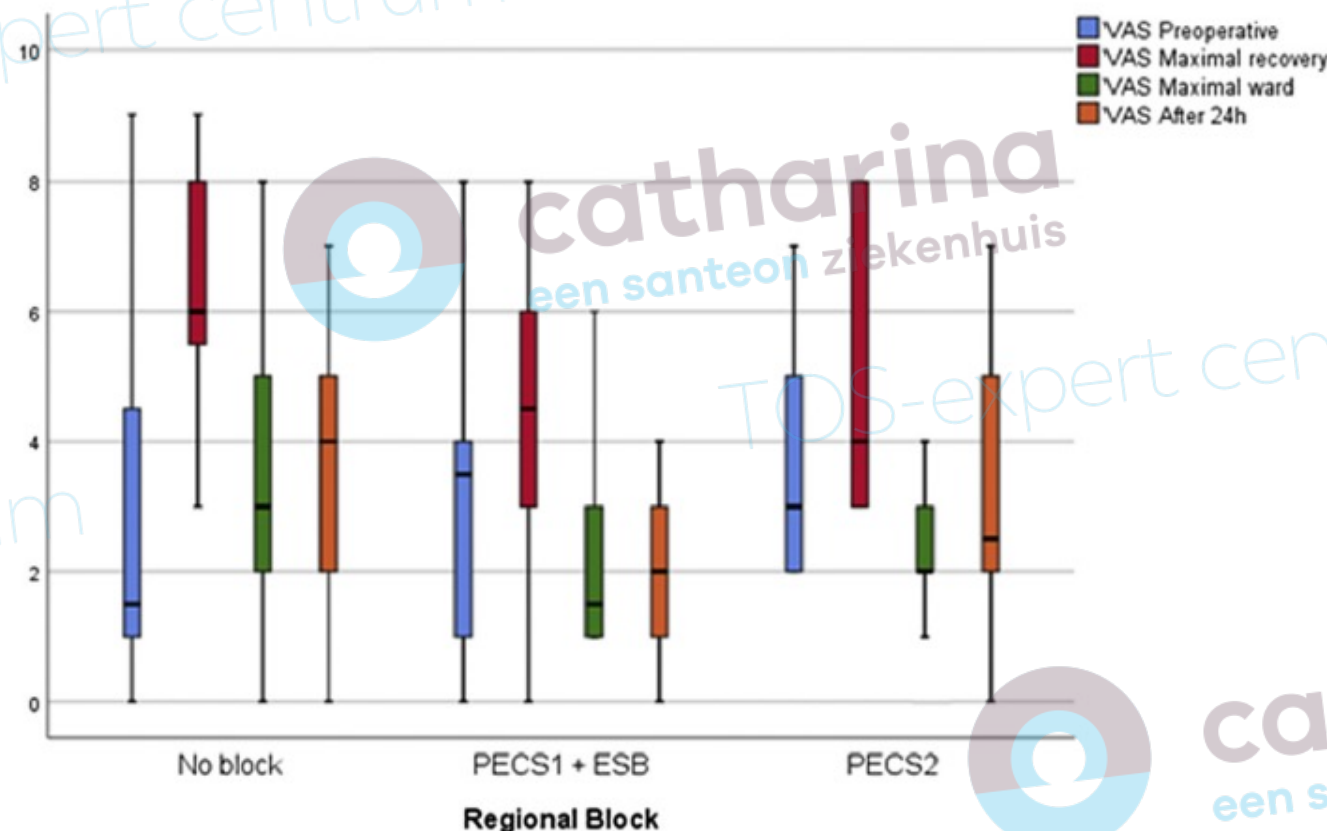


Innervatie axilla



Retrospectieve studie

- Groep 1: 20 controles
- Groep 2: 10 pt ESB + PECS I
- Groep 3: 10 pt PECS II
- In groep 2 en 3:
 - Lagere pijnscores
 - Minder morfine nodig op afdeling
 - Geen verschil tussen groep 2 en 3
-  1 dag



Prospectieve studie; BLOCKTOS

- 90 patiënten, PECS II
- Dubbelblind; gerandomiseerd tussen ropivacaine en NaCl.
- Uitkomstmaten: pijn, morfinebehoefte en kwaliteit van herstel (QoR-15)



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Journal of Clinical Anesthesia

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jclinane



Original Contribution

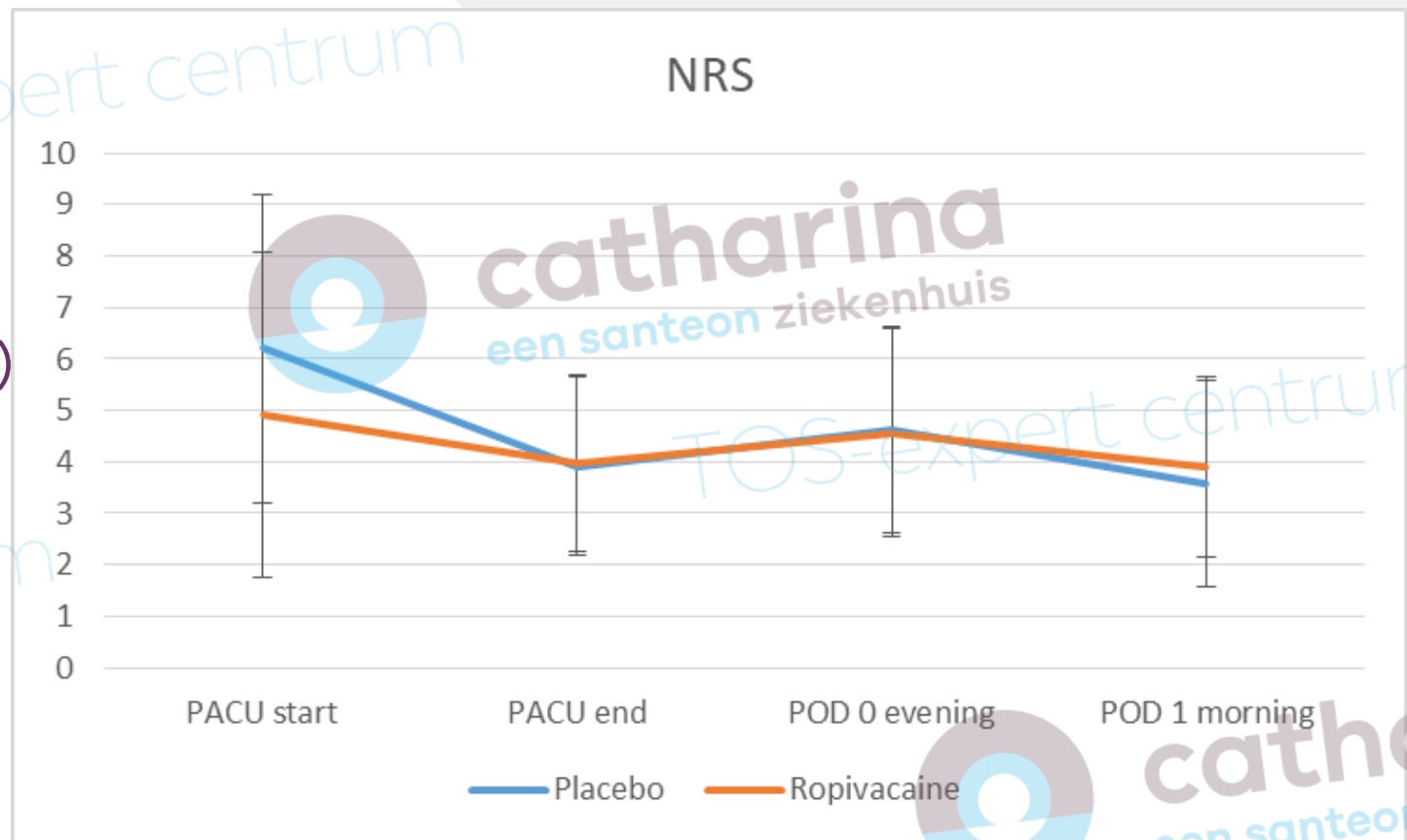
Interpectoral-pectoserratus plane (PECS II) block in patients undergoing trans-axillary thoracic outlet decompression surgery; A prospective double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial

Renee J.C. van den Broek, MD^{a,b,*}, Jens Goeteyn, MD^{b,c}, Saskia Houterman, MD, PhD^d,
R. Arthur Bouwman, MD, PhD^{a,e}, Barbara J.B. Versyck, MD, PhD^{a,f}, Joep A.W. Teijink, MD,



BLOCKTOS

- Geen verschil in
 - Pijnscores
 - Morfinebehoefte
 - Kwaliteit van herstel (QoR15)
 - Mobiliseren
 - Misselijkheid en braken



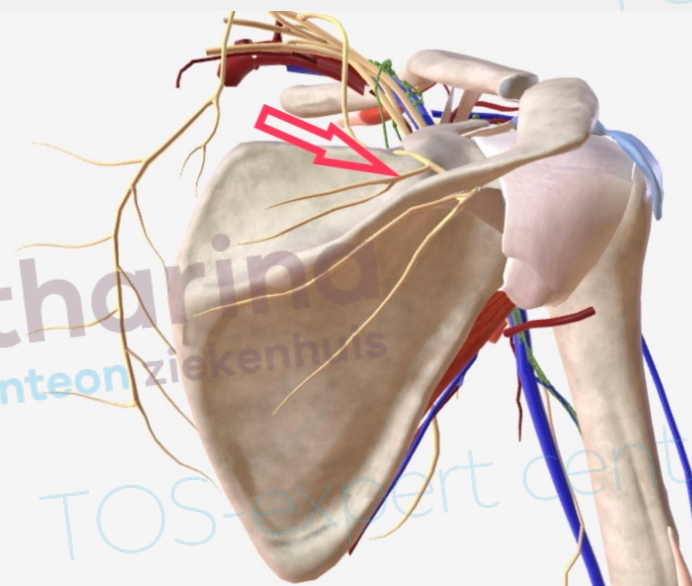
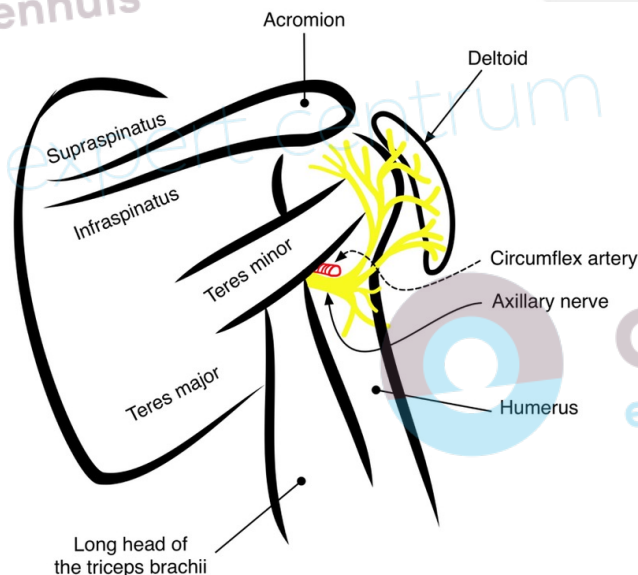
BLOCKTOS pijnstilling

Variable	Placebo (N=35)	Ropivacaine (N=35)	p-value
Sufentanil during surgery (mcg)	31.1 ± 8.7	30.7 ± 10.6	.87
Morphine during surgery (mg)	2.4 ± 3.4	2.0 ± 2.5	.58
Morphine at PACU (mg)	8.9 ± 6.0	9.7 ± 7.1	.62
Morphine during first 24 hrs (mg)	9.9 ± 9.5	11.3 ± 8.6	.53

- Preoperatief: PCM 1000mg
- Recovery: metamizol 1000mg, morfine iv opladen
- Afdeling:
 - PCM 3dd1000mg, naproxen 2dd500mg, zn oxycodon 5mg max 6dd

Toekomst

- Nervus axillaris & suprascapularis?



Nerve	Origin	Course	Innervation
Suprascapular nerve	Superior trunk	Passes through suprascapular notch, lies beneath supraspinatus with suprascapular artery on lateral part of supraspinous fossa; curves around spinoglenoid notch with suprascapular artery	Posterior scapula, acromion, supraspinatus, infraspinatus, teres minor, posterior and superior capsules
Axillary nerve	Posterior cord	Passes laterally across posterior surface of humerus and through the quadrangular space to lie beneath deltoid (with circumflex artery)	Skin over deltoid, humeral head and neck, deltoid, teres minor, inferior capsule

catharina
een santeon ziekenhuis

catharina
een santeon ziekenhuis

TOS-expert centrum

Pijnstilling na TOD

- TOS patiënt / ingreep / innervatie oksel
- Nadelen morfine
- Regionale anesthesie in ontwikkeling

Gedreven
door het
leven.

catharina
een santeon ziekenhuis

catharina
een santeon ziekenhuis

TOS-expert centrum