

Locoregionale anesthesie technieken in het dagziekenhuis

24/09/2021

Dr. Hassanin Jalil

Anesthesiologist - Intensive Care Specialist

Regional Anesthesia

Jessa Ziekenhuis, Hasselt , Belgium

Dagchirurgie

Afgelopen decennia enorme stijging in dagchirurgie

- Chirurgische technieken: minder invasief
- Verhoogde kwaliteit van zorg
 - Snellere mobilisatie en revalidatie van patiënten
 - Minder onderbreking van het dagelijkse leven van de patiënt
- Financieel voordeliger (geen hospitalisatie)
- Efficiënter (meer ingrepen per dag mogelijk)

Anesthesie voor dagchirurgie

Doel van anesthesie

- Korte recovery tijd
 - Minimale bijwerkingen van algemene anesthesie (PONV, sufheid, ...)
 - Adequate post-operatieve pijnstilling
 - Snel ontslag
 - Beperking van de kosten
- Veiligheid en patiënttevredenheid zijn prioriteir
- Velige en hoge kwaliteit van zorg zijn noodzakelijk

Belang van multimodale analgesie

- Voor 2007 voornamelijk focus op neuraxiale technieken
- Sinds 2007 spelen perifere zenuwblocks een steeds belangrijkere rol in multimodal pijnbeleid

Enkele studies

EUKGIG 2000162

Liu SS, et. al. A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. Anesth. Analg. 2005.

- Meta-analyse: voordelen van locoregionale anesthesie
 - Verkorting van de recovery tijd
 - Vermindering van PONV
 - Minder post-operatieve pijn
- Geen bewijs van verkorte opname tijd (tijd doorgebracht in het ziekenhuis)
 - Mogelijks door gebrek aan personeel met ervaring, onduidelijke onslag criteria, limitaties van de meta-analyse (heterogene data)

Enkele studies

EUKGIG 2000162

Kopp SL, et. all. Regional anaesthesia in day-stay and short-stay surgery. Anaesthesia. 2010

- Locoregionale anesthesie: minder nausea, lagere post-operatieve pijnscores, kortere recovery tijd
- Verlengde inductie tijd, te vermijden door aparte blockzaal
- Besluit: locoregionale anesthesie in combinatie met multimodal pijnbeleid is een efficiënte en kwaliteitsvolle anesthesie methode in dagchirurgie

Jacob AK, Walsh MT, Dilger JA. Role of regional anesthesia in the ambulatory environment. Anesthesiol Clin. 2010

- Locoregionale anesthesie (verschillende technieken bekeken): lagere post-operatieve pijnscores, minder nausea en braken, minder opiaat gebruik → hogere patiënttevredenheid en sneller ontslag
- Besluit: locoregionale anesthesie is kwaliteitsvolle methode. Vermoedelijk groeiende rol in dagchirurgie.

Voordelen locoregionale anesthesie in dagchirurgie

Verhoogde patiënttevredenheid

- Lagere post-operatieve pijn scores
- Vermindering van complicaties
 - Minder bijwerkingen van algemene anesthesie (PONV, sufheid)
 - Minder gebruik van opiaten
- Sneller ontslag mogelijk
- Minder onvoorziene hospitalisaties (door bijwerkingen)

CAVE: complicaties van locoregionale anesthesie

Mogelijke nadelen van loco-regionale anesthesie

- Medewerking van het volledige team is noodzakelijk
- Product heeft tijd nodig om in te werken
- Toxiciteit (IV injectie)
- Zelden: zenuwschade
- Specifieke complicaties :
 - Pneumothorax
 - Horner
 - Hemiparese diafragma
 - Infecties
 - Hematomen

Bemerkingen

- Weinig discussie over meerwaarde van perifere zenuwblocks
 - Nood aan getraind en ervaren personeel
 - Werking van de blocks zeer operator-dependent
- Tegenstrijdige resultaten over al dan niet langere inductietijd
 - Centra met ervaren personeel en aparte blockzaal: geen tijdsverlies, vermoedelijk zelfs tijdswinst
- Initiële investering (personeel, blockzaal, ...)
 - Nadien is locoregionale anesthesie kostenefficiënt(er)

Loco-regionale anesthesie?

- Epiduraal
- Spinaal
- Combined (spinaal en epiduraal) CSE ^j
- **Perifere Zenuwbloks**
- IVRA (Biers block)
- Lokale anesthesie

De start van een loco-regionale dienst

Elk begin is moeilijk:

- A. Het kernteam
- B. Voorbereiding
- C. 6 blokken die essentieel zijn aan dagziekenhuis heelkunde

“I’m not telling you it is going to be easy, I’m telling you it’s going to be worth it”

De start van een loco-regionale dienst

A. Team?

A team is a group of people, with complementary skills, working together in a committed way to a common purpose.

Team members may have individual tasks but are all mutually accountable for the end result.

WHAT IS A TEAM?

- **TOGETHER**
- **EVERYONE**
- **ACHIEVES**
- **MORE**

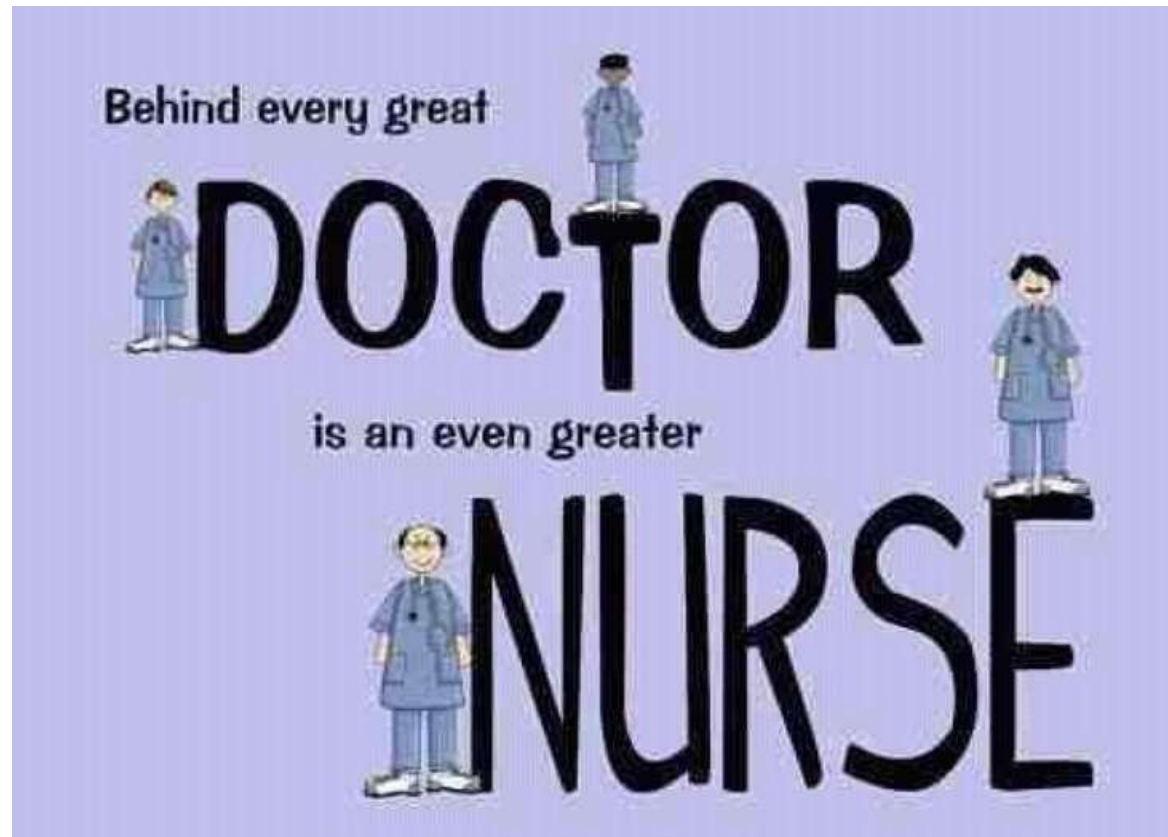
De start van een loco-regionale dienst

Kernteam?



Loco-regionale anesthesie

Team?



Loco-regionale anesthesie

Team werk
Minimaal met 2



B. Voorbereiding

- 1) Pre-operatieve checklist (time-out)
- 2) Medicatie (standardisation of care)
- 3) Intra-operatief management
- 4) Monitoring
- 5) Materiaal ("loco" kar)
- 6) Veiligheid (standardisation of care)
- 7) Documentatie

=> Nood aan standardisation!

Loco-regionale anesthesie

LOCO-REGIONALE ANESTHESIE

1) Pre-operatieve checklist (time-out)

- Uitleg aan de patiënt
- Identiteit?
- Aan welke kant is de operatie?
- Allergieën?
- “Patient informed consent ”



2) Medicatie (standardisation of care)

- Midazolam 1-2 mg + Ketamines S 5mg
- Locoregionale anestheticum: ropivacaine 0,5%, marcaine 0,5%, Linisol 2%,
- Intra-operatieve medicatie: TCI (0,5 - 1,5 mcg Propofol) of midazolam of ultiva is ook mogelijk



3) Intra-operatief management

- Bescherming tegen lawaai
- Koptelefoons
- Muziek
- Sedatie (TCI 0,5 - 1,5 mcg propofol midazolam) indien gewenst door patiënt

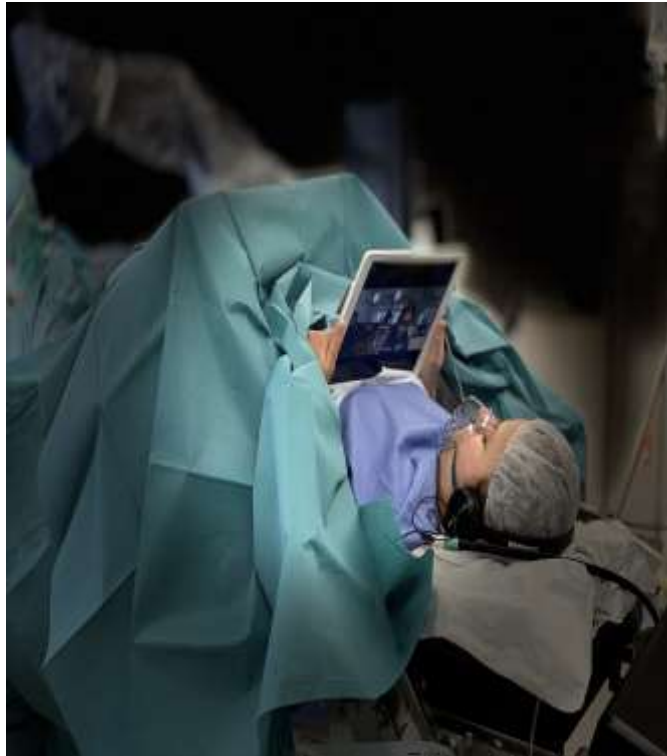


Loco-regionale anesthesie

LOCO-REGIONALE ANESTHESIE

Intra-operatief management

- Ipad
- VR bril
- Ipod



Loco-regionale anesthesie

4) Monitoring

- Onafhankelijk van de blok en anesthesist
- Volledige MONITORING
 - Bloeddruk
 - EKG
 - Saturatie
- Hou contact met je patiënt
- Noodmedicatie in de buurt



5) Materiaal ("loco"kar)

- Set: 1 single shot blok met naald van 50 mm
- Set catheter (naald van 50 mm)
- Aparte naalden (kort 35 mm – lang 100 mm)
- Catheter met een lange naald van 100 mm
- Materiaal om te fixeren
- Medicatie
- ...

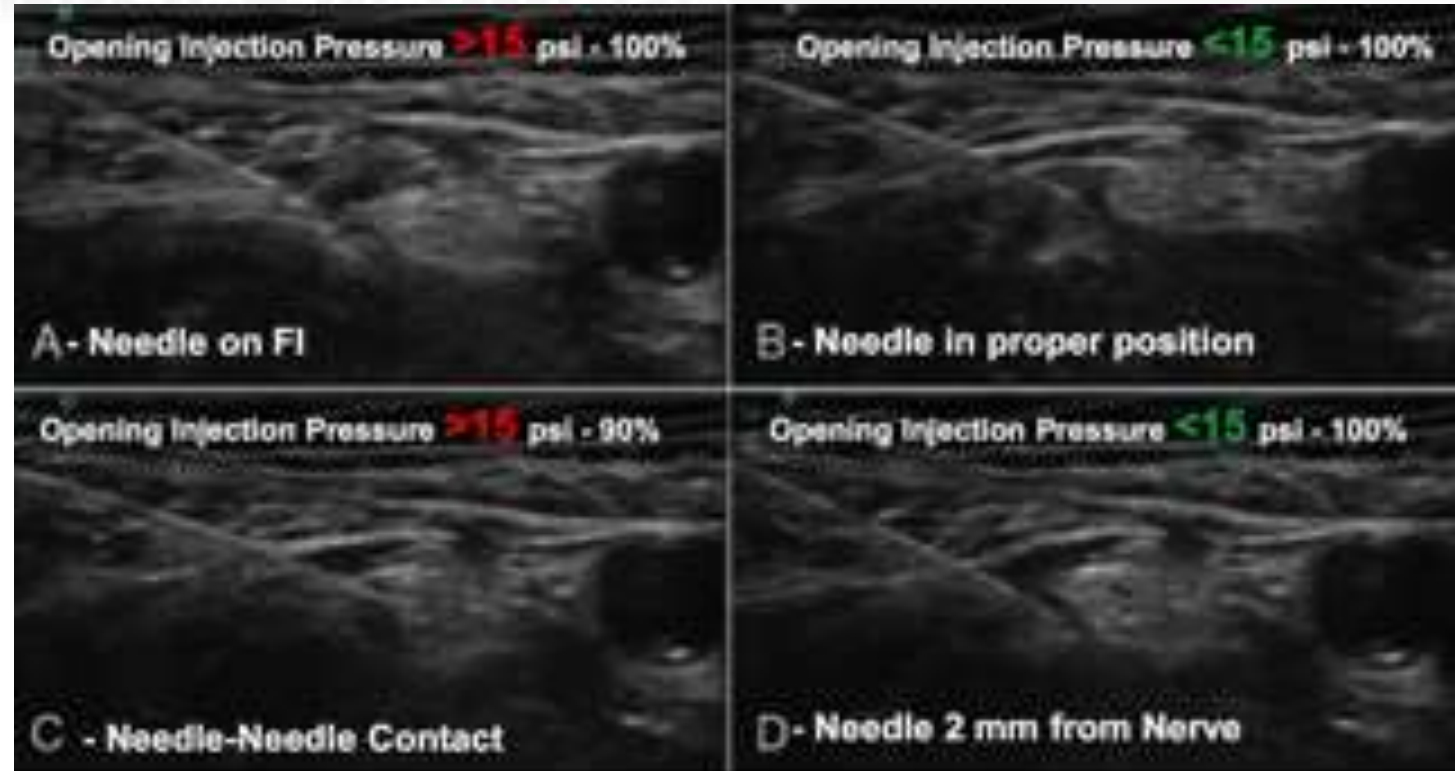




Loco-regionale anesthesie

6) Veiligheid (standardisation of care)

- Opening injection pressure
- Echo
- Neuro stimulator



7) Documentatie

- 1) moet informed consent zijn
- 2) verslag op PC
- 3) Echobeeld nemen en bewaren (min 2)

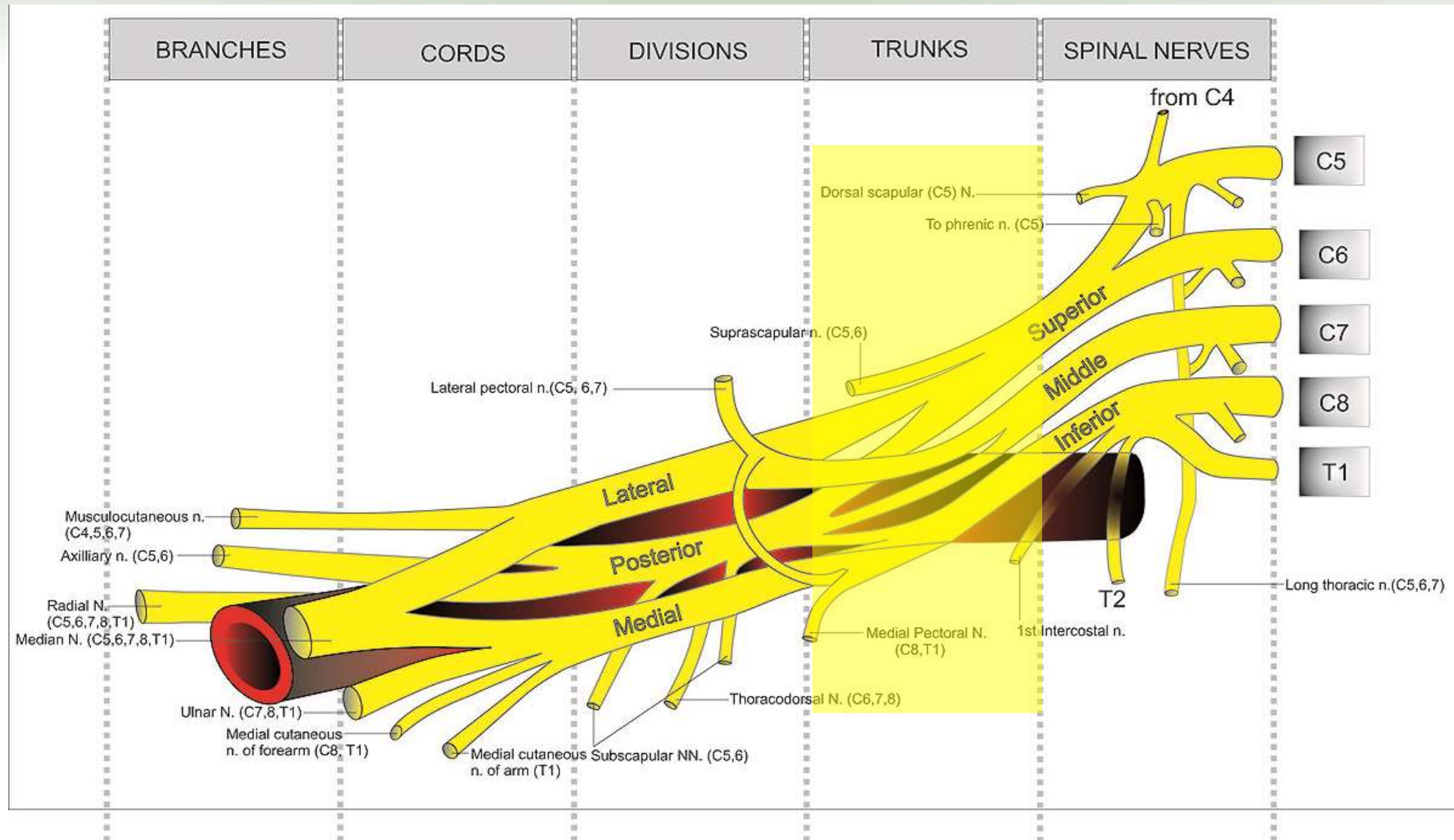
C. 6 blokken die essentieel zijn aan dagziekenhuis heelkunde

- 1) Interscalene blok
- 2) Supraclaviculaire blok
- 3) Axiliary blok
- 4) pols blok
- 5) popliteal blok
- 6) Ankle blok

1) Interscalene blok

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery on shoulder, distal clavicle and proximal humerus.
- **Patient position:** Supine or semi-sitting, head facing to contralateral side.
- **Transducer:** Linear.
- **Needle:** 22G, 5 cm short bevel.
- **Common EMR obtained:** Deltoid response.
- **LA:** 10-15 ml.

Loco-regionale anesthesie– Interscalene blok



Loco-regionale anesthesie– Interscalene blok



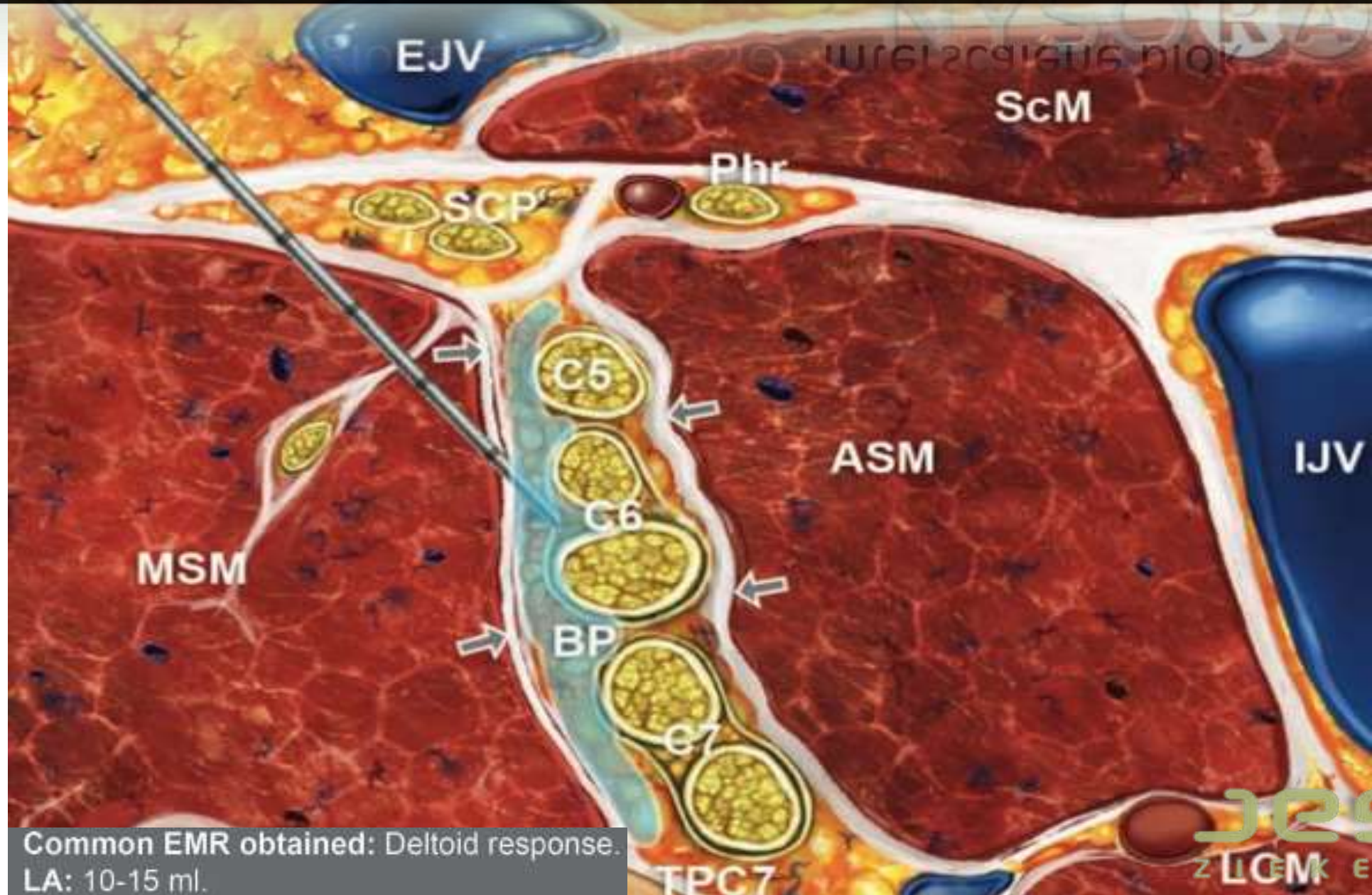
NYSORA

JESSA
ZIEKENHUIS

Loco-regionale anesthesie– Interscalene blok



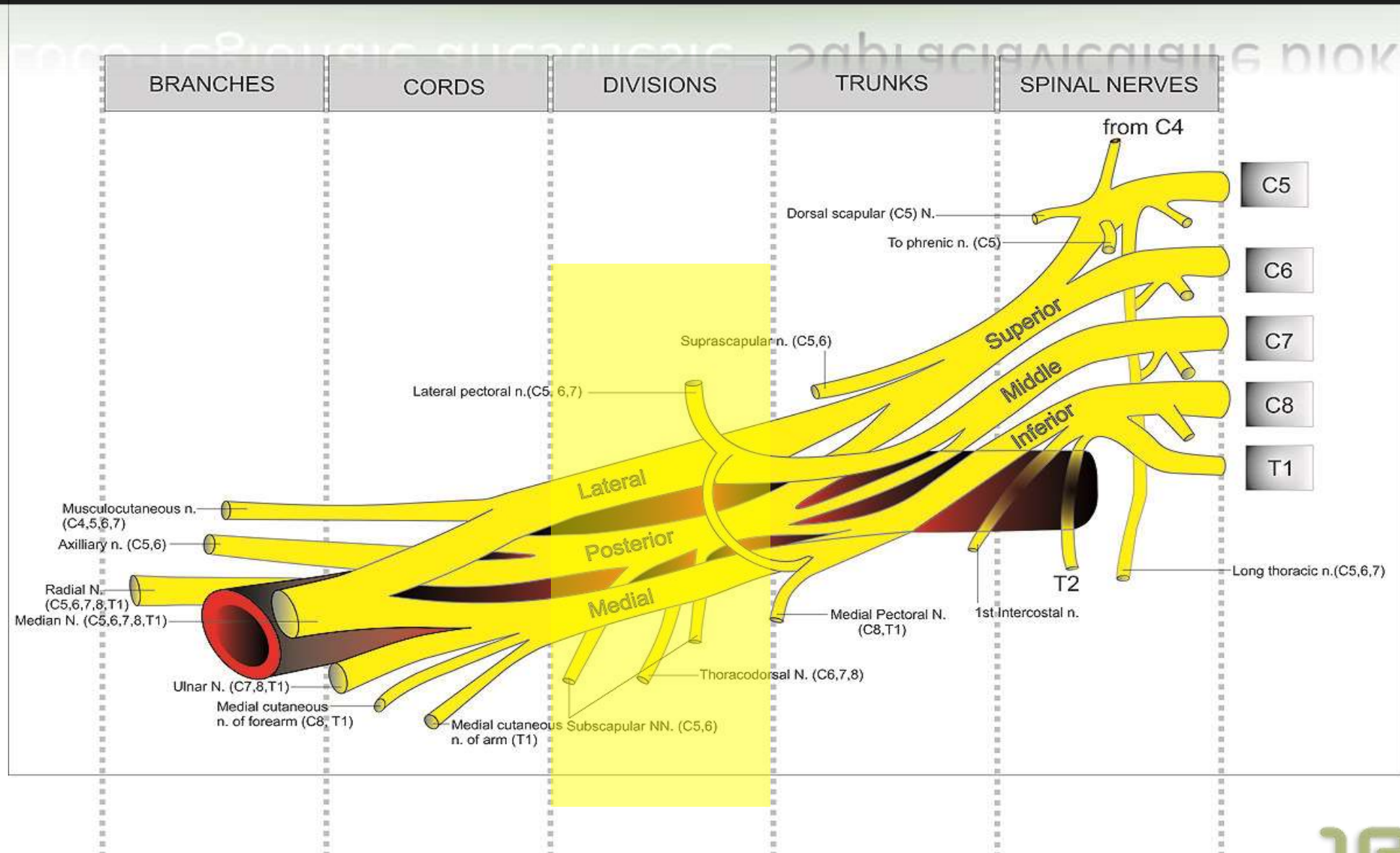
Loco-regionale anesthesie– Interscalene blok



2) Supraclaviculaire blok

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery on humerus, elbow, forearm and hand.
- **Patient position:** Supine or semi-sitting, head facing to contralateral side.
- **Transducer:** Linear.
- **Needle:** 22G, 5 cm short bevel.
- **Common EMR obtained:** Forearm, hand, response.
- **LA:** 20-25 ml.

Loco-regionale anesthesie– Supraclaviculaire blok



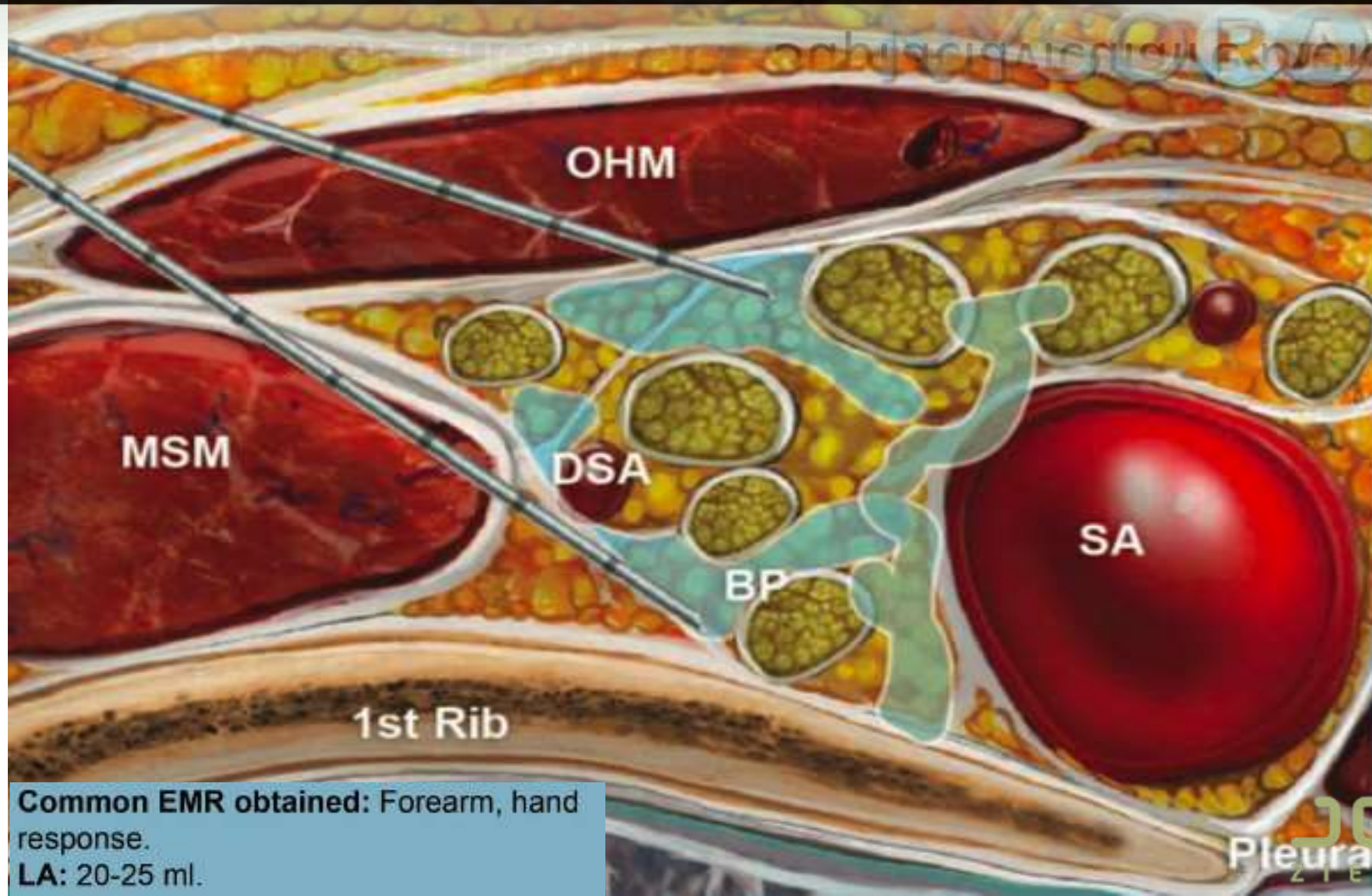
Loco-regionale anesthesie– Supraclaviculaire blok



Loco-regionale anesthesie– Supraclaviculaire blok



Loco-regionale anesthesie– Supraclaviculaire blok

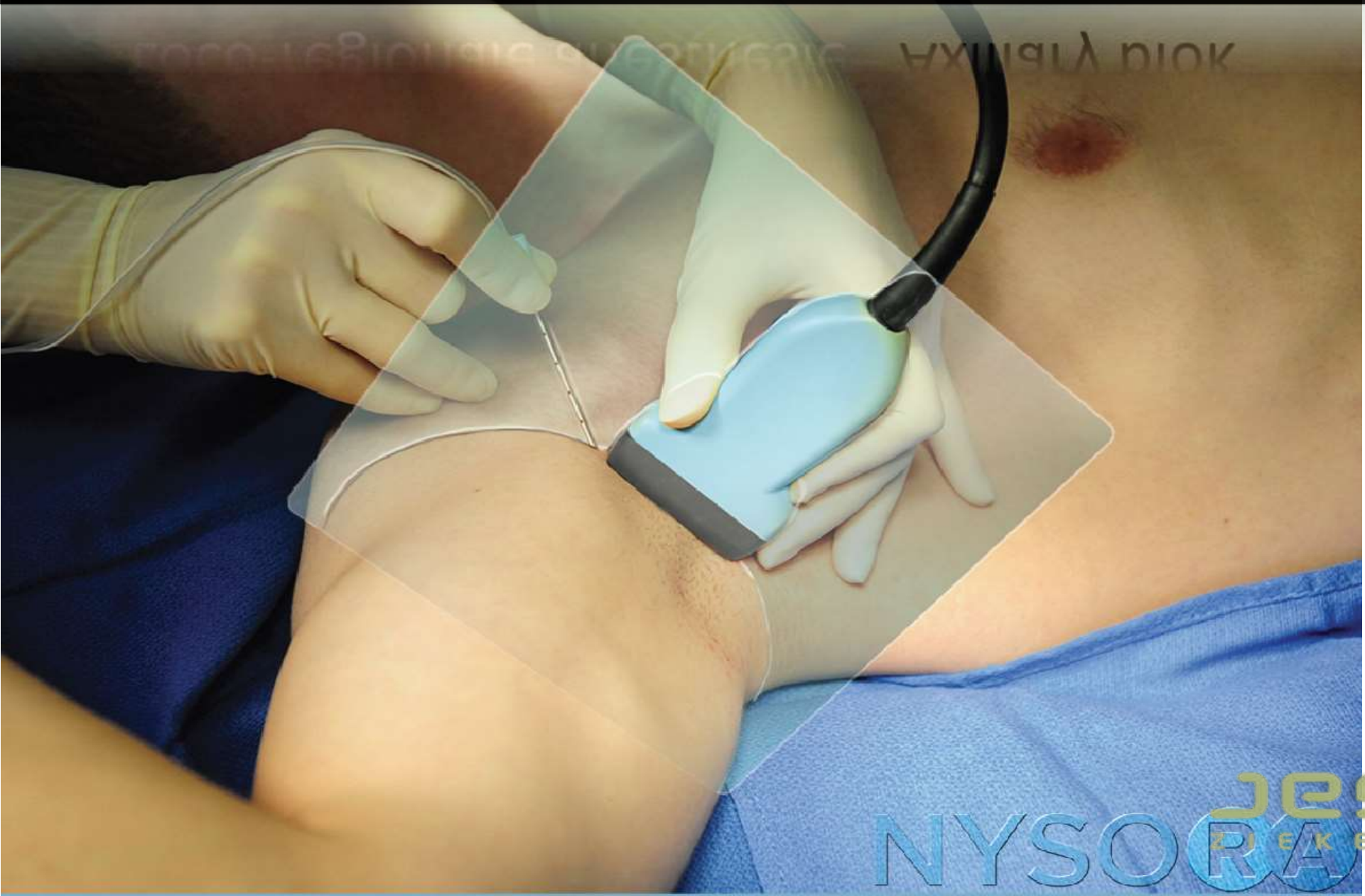


Common EMR obtained: Forearm, hand response.
LA: 20-25 ml.

3) Axiliary blok

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery on forearm and hand.
- **Patient Position:** Supine with arm abducted and flexed at elbow.
- **Transducer:** Linear.
- **Needle:** 22G, 5 cm short bevel.
- **Common EMR obtained:** Hand or fingers.
- **LA:** 15-20 ml.

Loco-regionale anesthesie– Axiliary blok

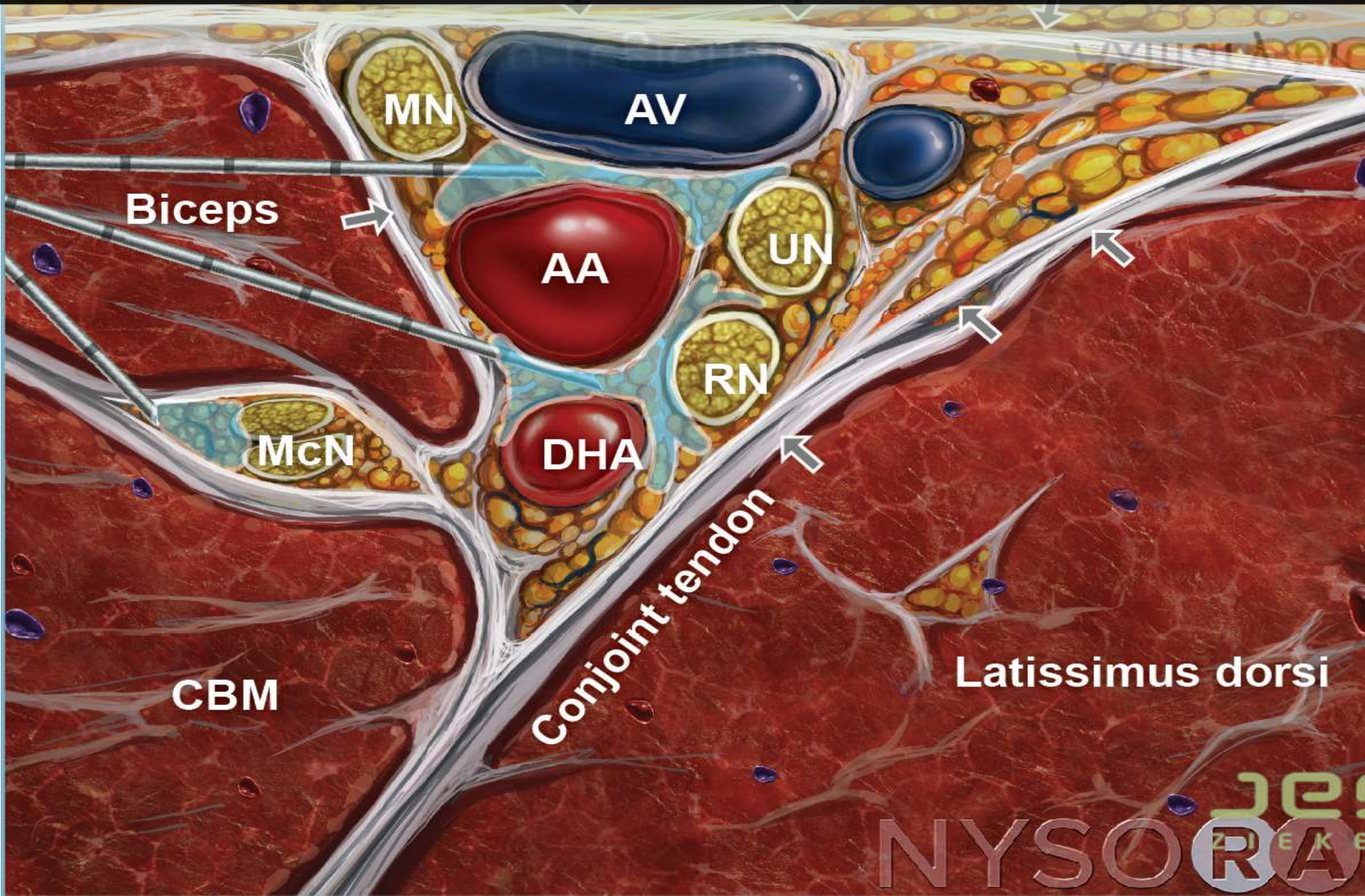


Loco-regionale anesthesie– Axiliary blok

Loco-regionale anesthesie– Axiliary blok



De start van een loco-regionale dienst – Axiliary blok



4) Pols blok

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery on hand.
- **Patient Position:** The patient is positioned supine, with the arm in abduction. The wrist is best kept in slight extension.
- **Transducer:** Linear.
- **Needle:** 22G, 5 cm or 3,5 cm short bevel.
- **Common EMR obtained:** Hand or fingers.
- **LA:** 10 ml.

4) Pols blok

A randomized controlled trial comparing ultrasound-guided peripheral nerve block anesthesia and forearm intravenous regional anesthesia for outpatient hand surgery

Dr. Hassanin Jalil Dr. Kristof Nijs,, Dr. PhD Björn Stessel, Dr. Gerrit De Wachter

4) Pols blok

A randomized controlled trial comparing ultrasound-guided peripheral nerve block anesthesia and forearm intravenous regional anesthesia for outpatient hand surgery.

- Patiënt gepland voor electieve ambulante handchirurgie (carpaal tunnel release) met een verwachte operatietijd van <20 minuten onder regionale anesthesie (Distaal perifeer zenuw block of IVRA).

4) Pols blok

A randomized controlled trial comparing ultrasound-guided peripheral nerve block anesthesia and forearm intravenous regional anesthesia for outpatient hand surgery.

Primaire uitkomst metingen:

Pijnscore bij incisie (start operatie) gemeten met een 11 punten 'Numeric Rating Scale' (NRS: waar 0 = geen pijn en 10 = ergste pijn mogelijk).

Secundaire uitkomst metingen:

Pijnscore bij injectie/plaatsing anesthesie techniek

Postoperatieve pijn score bij beweging en rust gemeten

Gebruik van postoperatieve pijn medicatie (rescue medicatie) (Paracetamol en/of ibuprofen) op dag0 en 1 postoperatief.

Operatieduur van de ingreep (startend bij binnenkomst operatiezaal tot verlaten van de operatiezaal).

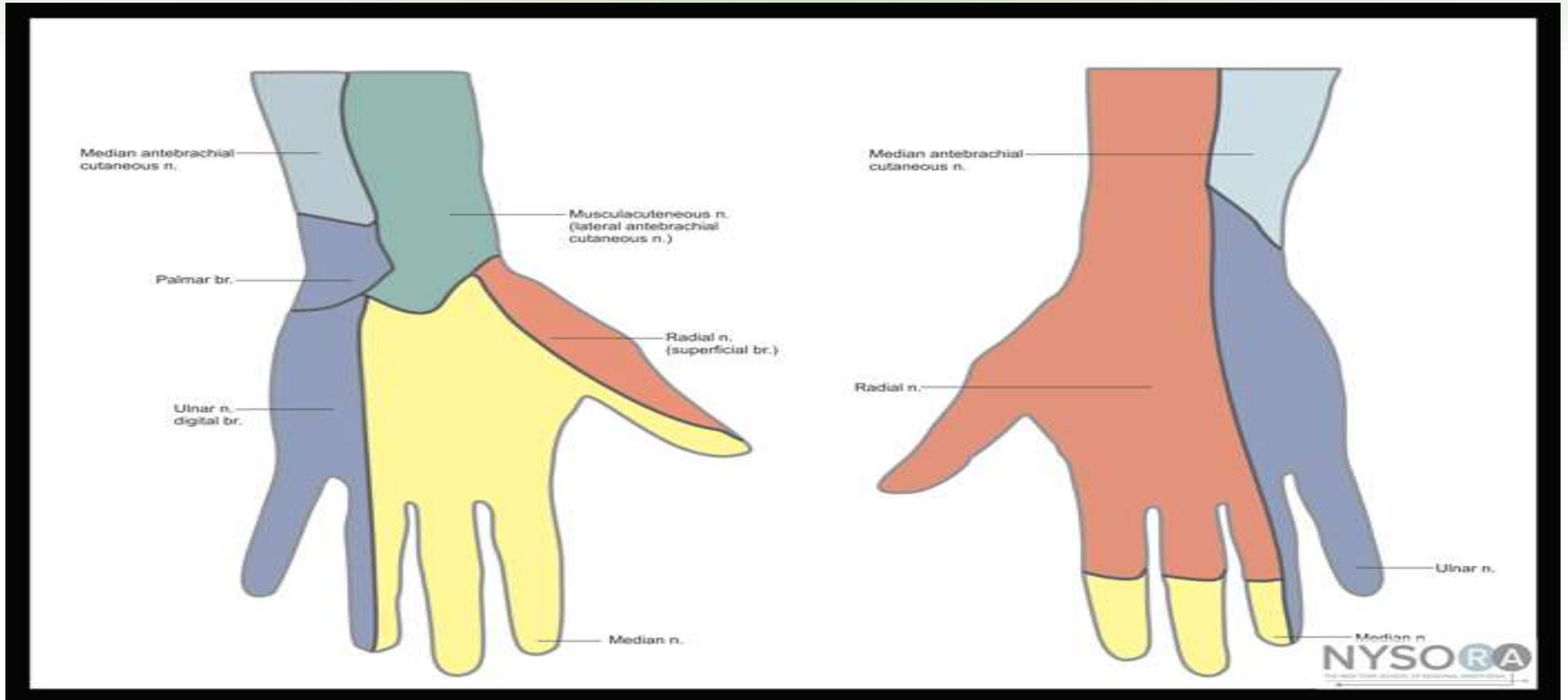
Tevredenheid van chirurg

Tevredenheid van de patiënt

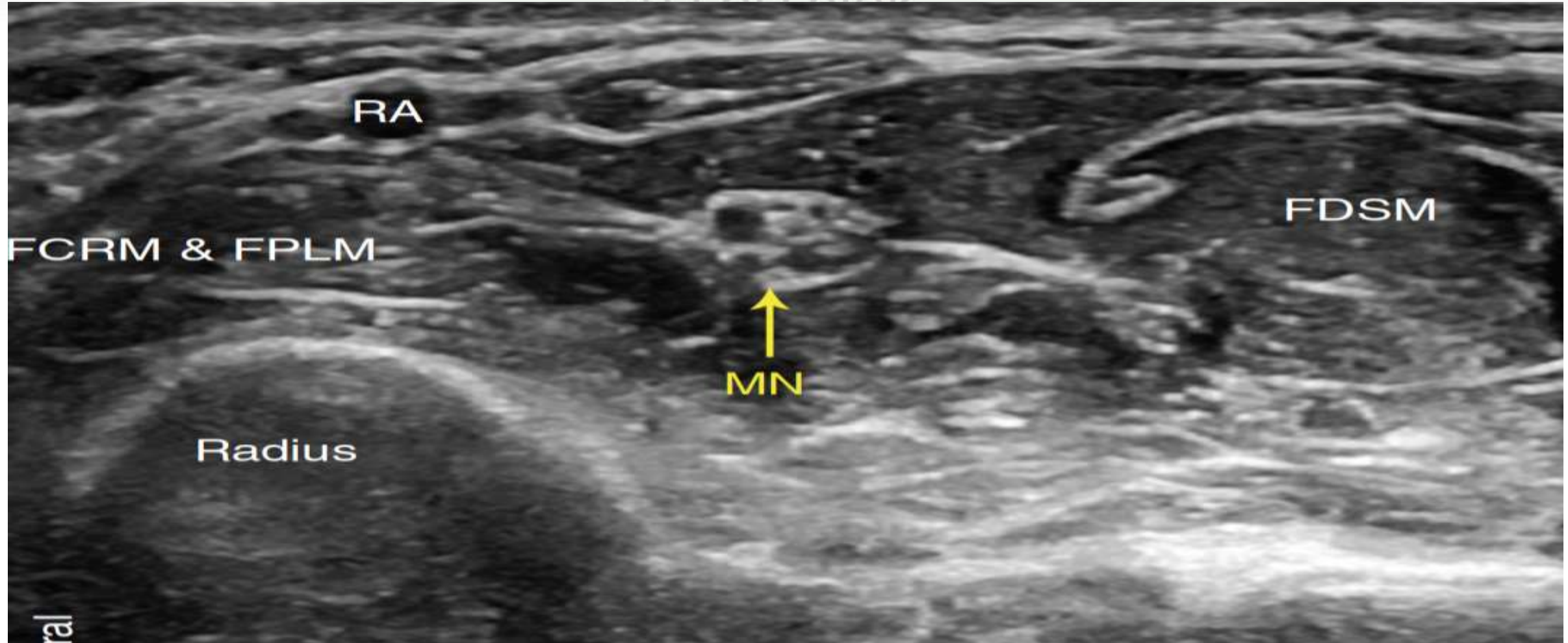
4) Pols blok



4) Pols blok



4) Pols blok



4) Pols blok

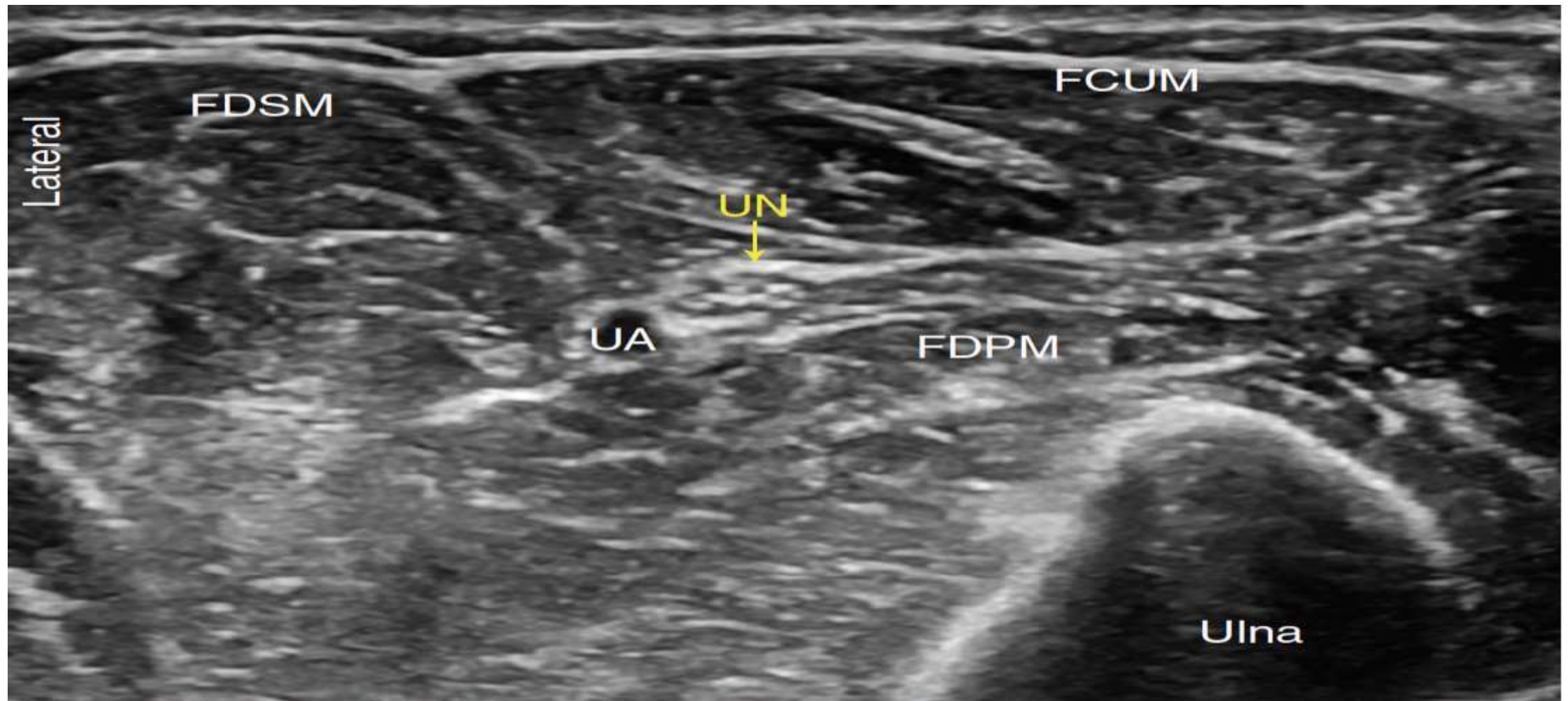


4) Pols blok

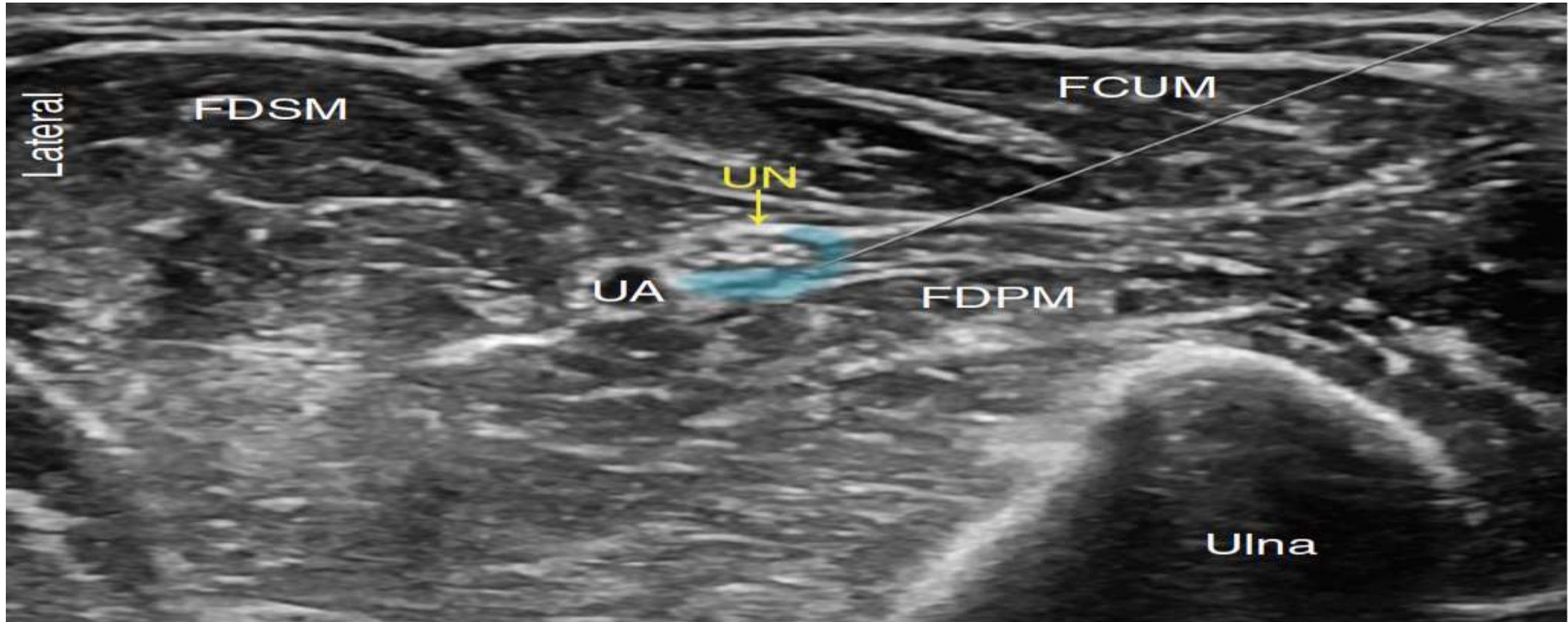
4) POLS BLOK



4) Pols blok



4) Pols blok



5) Popliteal block

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery below the knee.
- **Patient position:** Prone, oblique (shown) or supine with the knee flexed.
- **Transducer:** Linear or curved in larger patients.
- **Needle:** 22G, 5-10 cm short bevel.
- **Common EMR obtained:** Twitch of calves, feet or toes.
- **LA:** 20 ml.

5) Popliteal block

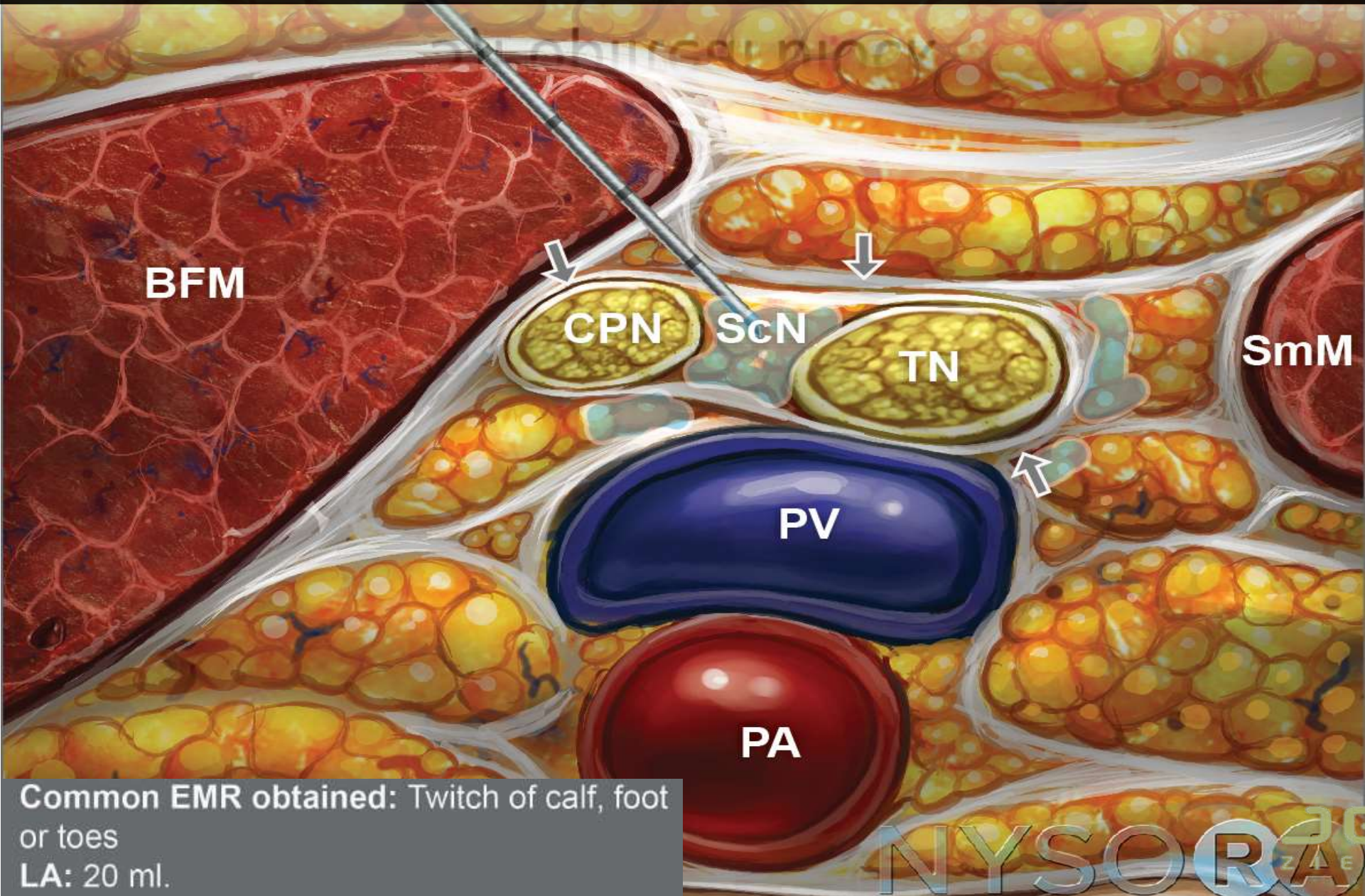


5) Popliteal block

5) Popliteal block



5) Popliteal block



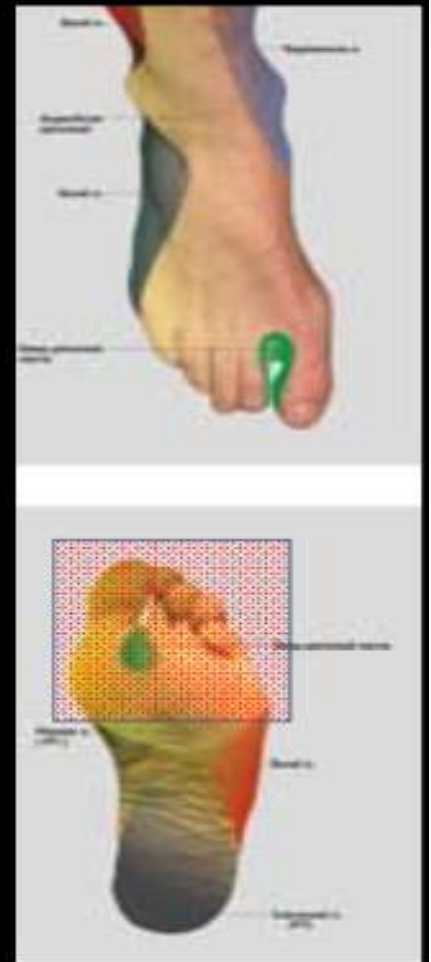
Common EMR obtained: Twitch of calf, foot or toes
LA: 20 ml.

6)Ankle block

- **Indications:** Anesthesia and analgesia for surgery on feet and toes.
- **Patient position:** Supine position. A footrest underneath the calf facilitates access to the ankle.
- **Transducer:** Linear
- **Goal:** Local anesthetic spread surrounding each individual nerve
- **Needle:** 22G, 5-3,5 cm short bevel.
- **LA:** 20 ml.

6)Ankle block

INDICATIONS



6)Ankle block

- Ankle block involves anesthetizing **5** separate nerves.
- **2** deep nerves.
- **3** superficial nerves.
- The 2 deep nerves are **tibial (TN)** and **deep peroneal nerves (DPN)**.
- The 3 superficial nerves are **superficial peroneal, sural** and **saphenous**. All nerves except saphenous nerve are terminal branches of the sciatic nerve; saphenous nerve is a cutaneous extension of the femoral nerve.

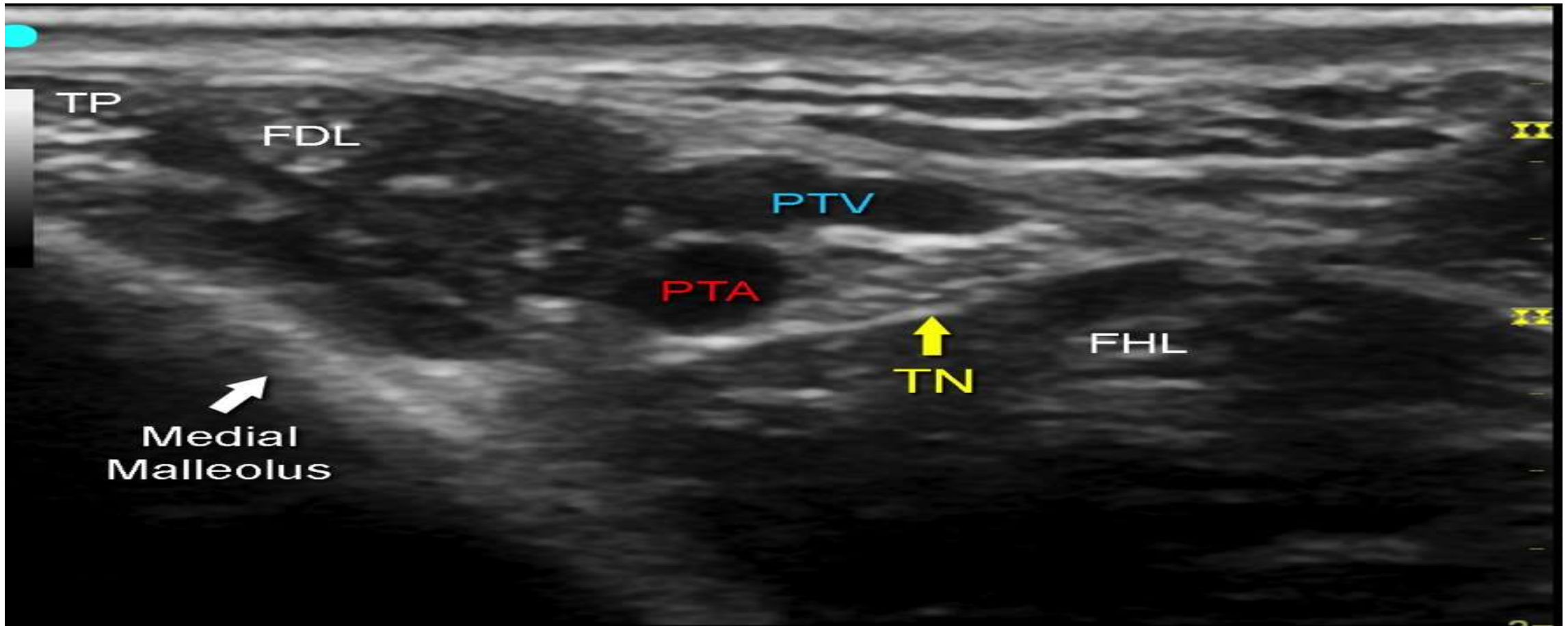
6) Ankle block



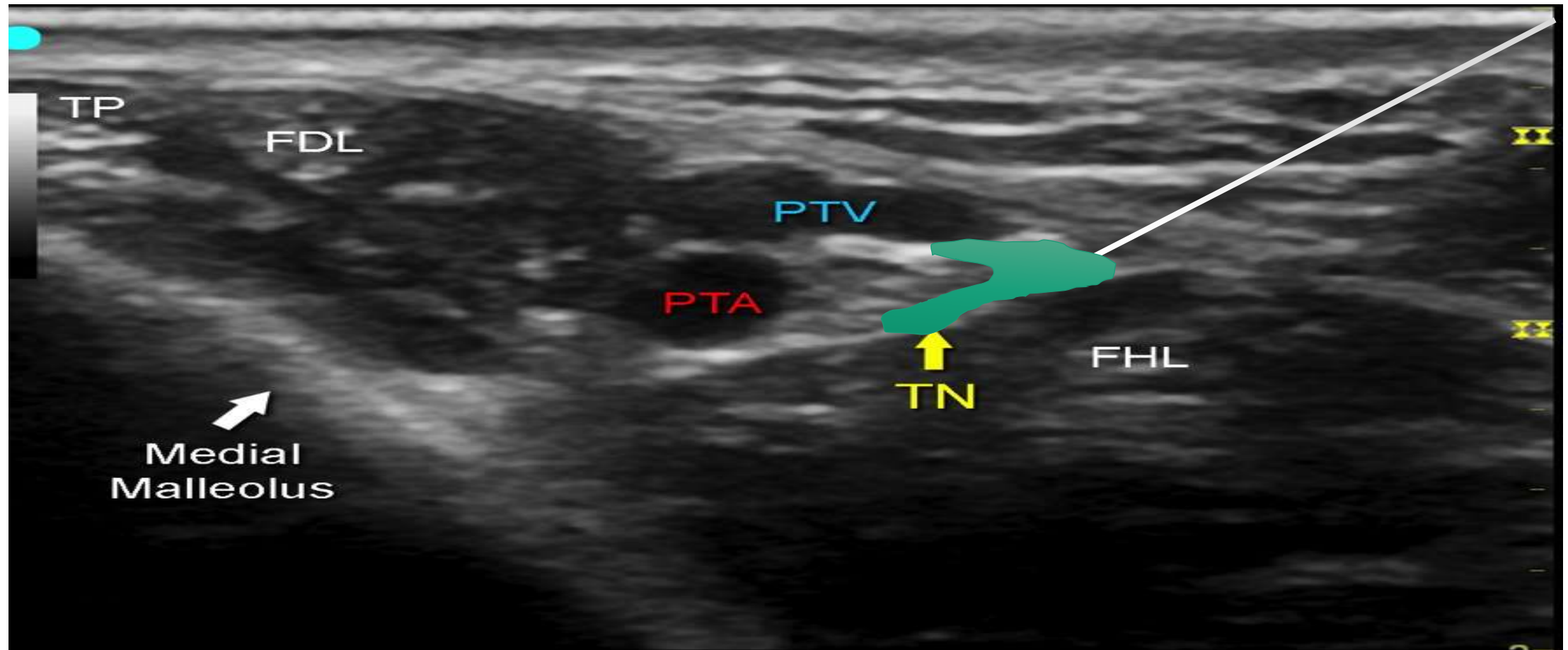
6) Ankle block posterior tibial nerve.



6) Ankle block posterior tibial nerve.



6) Ankle block posterior tibial nerve.



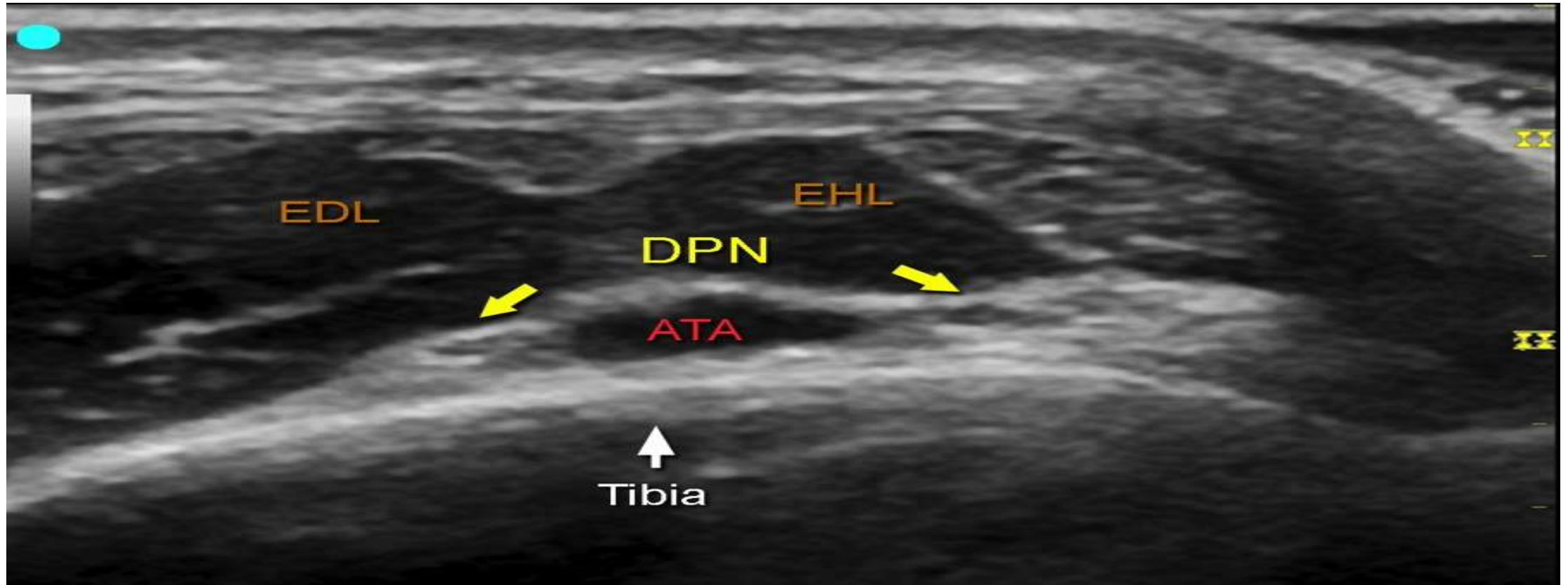
6) Ankle block

Deep Peroneal Nerve



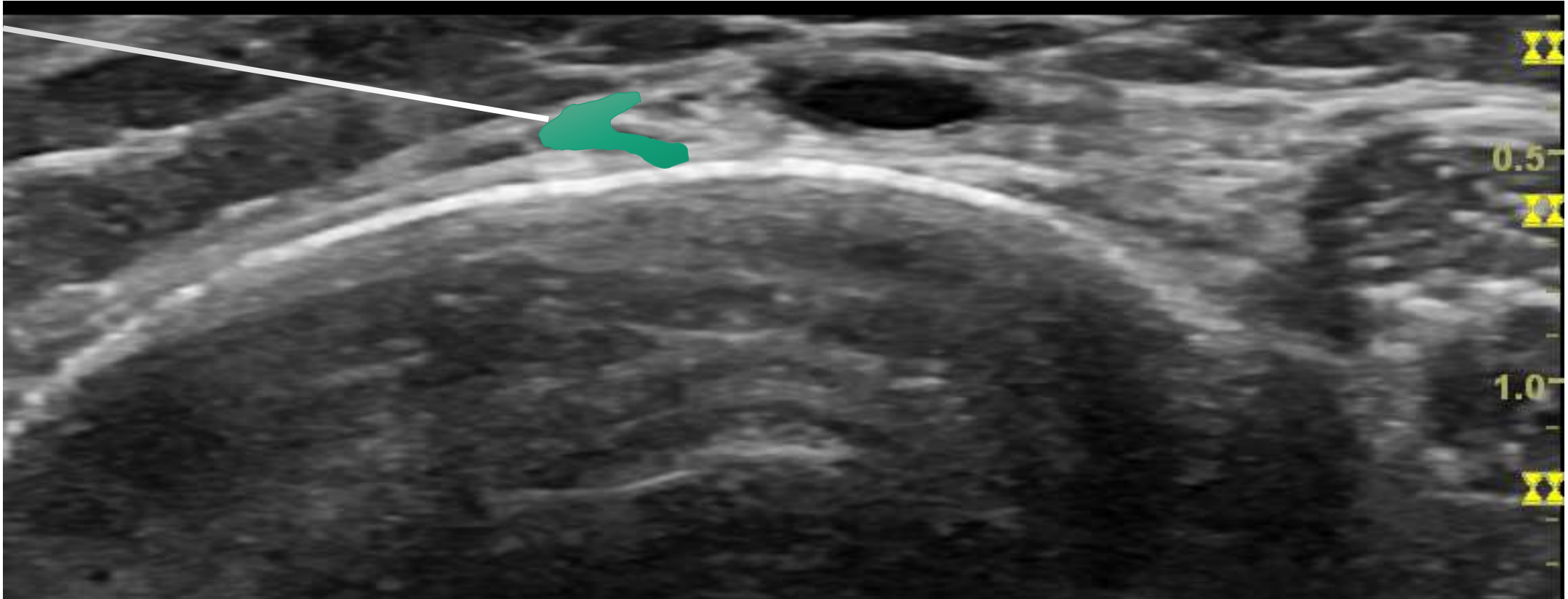
6) Ankle block

Deep Peroneal Nerve



6) Ankle block

Deep Peroneal Nerve



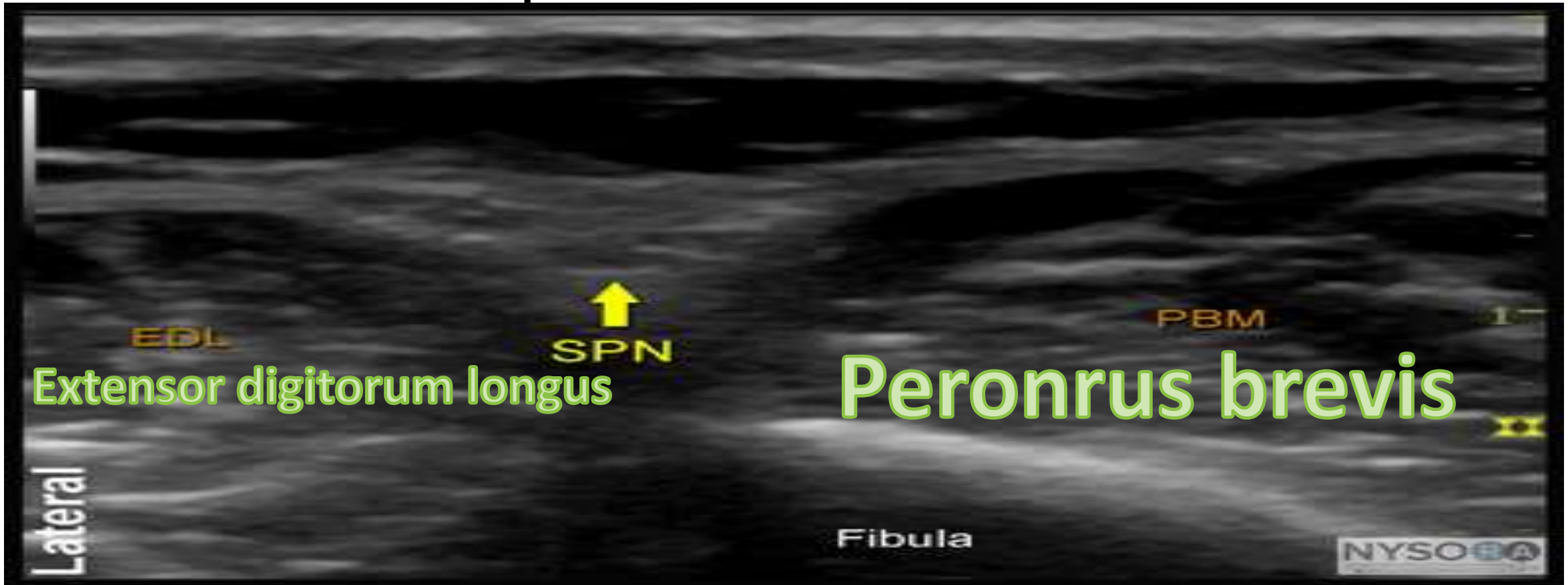
6) Ankle block

Superficial Peroneal Nerve



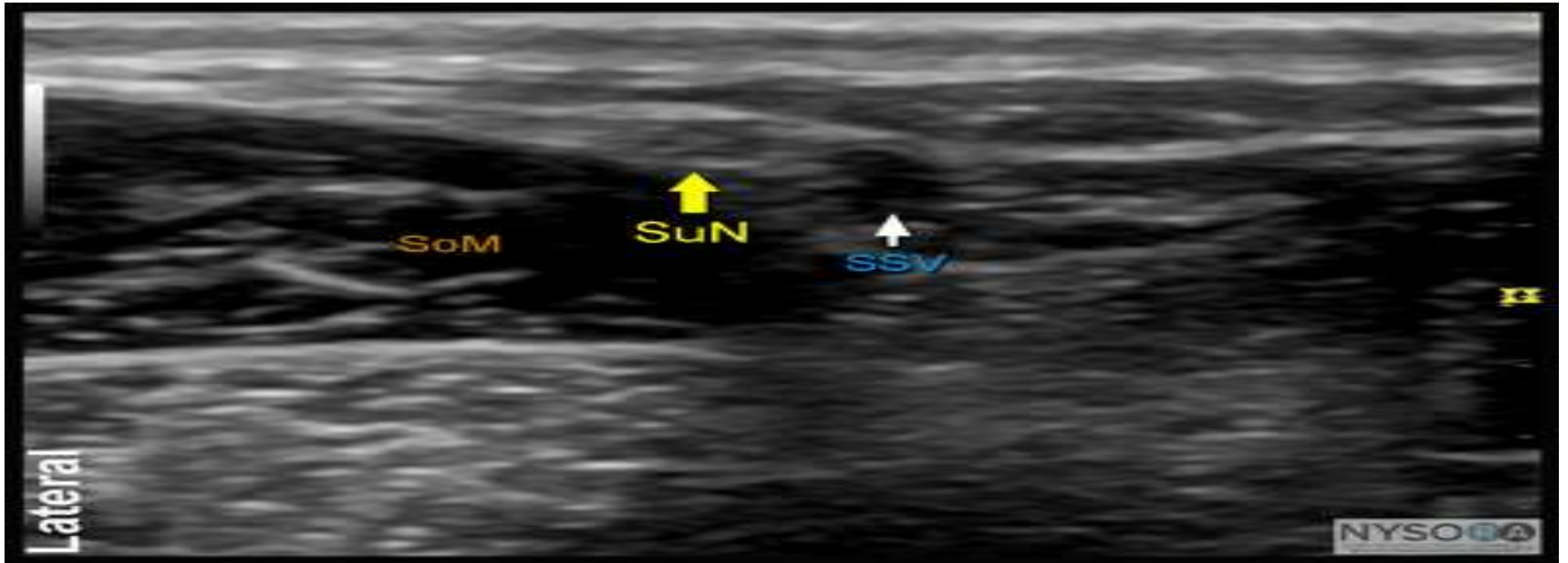
6)Ankle block

Superficial Peroneal Nerve



6) Ankle block

Sural Nerve



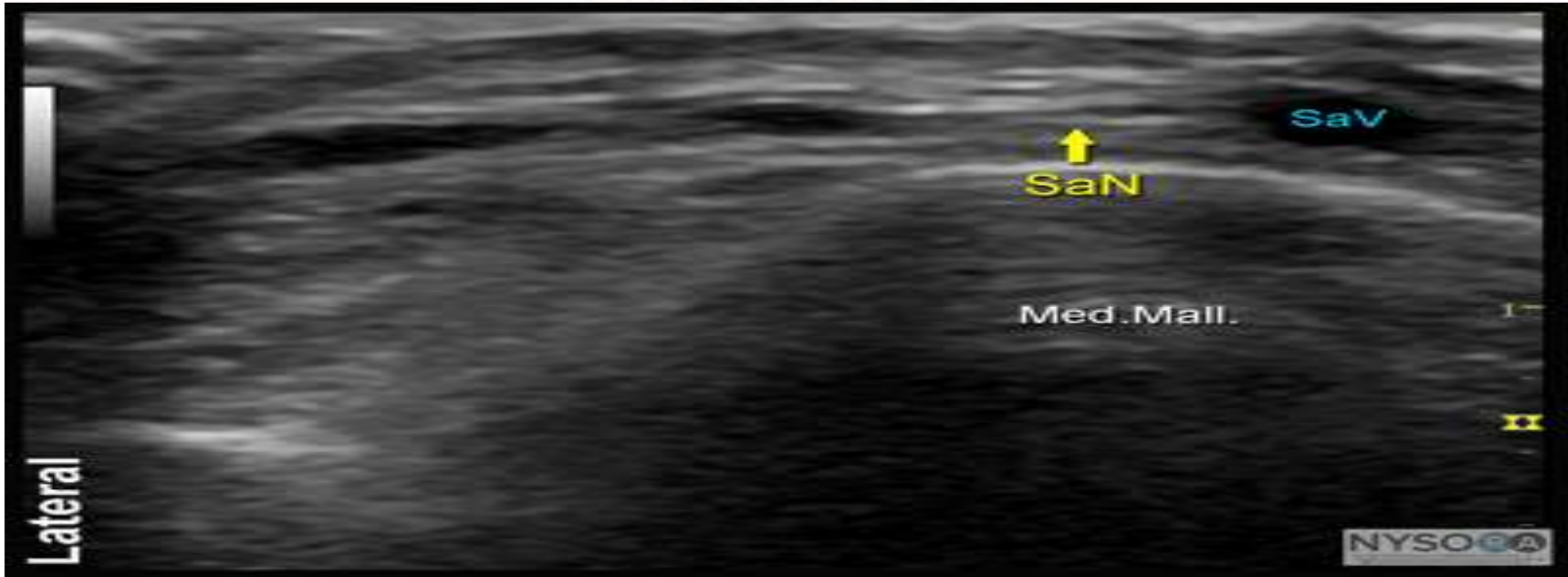
6)Ankle block

Saphenous Nerve



6) Ankle block

Saphenous Nerve



Loco-regionale anesthesie

