

Regionální anestézie na horní končetině „any new topics in 2024?“

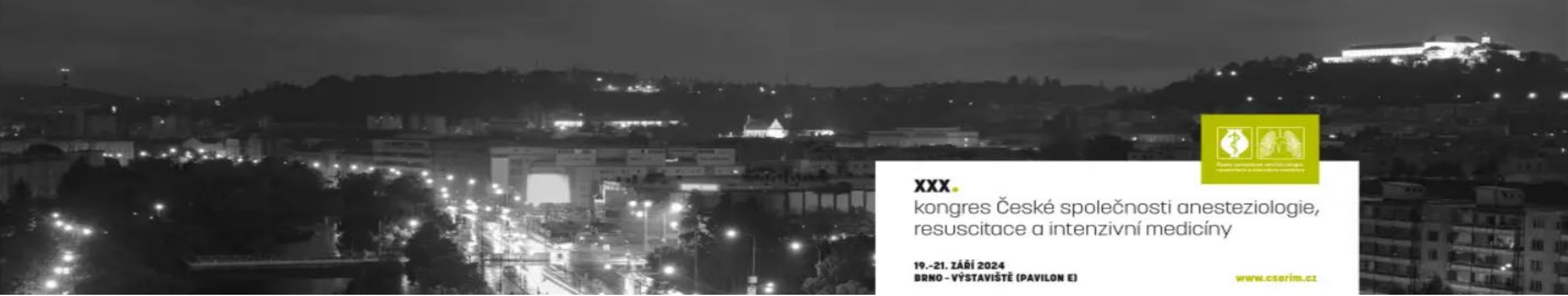
MUDr. David Doležal



Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze,
Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sonoakademie z.ú.

Dept. of Anesthesiology and Intensive Care,
Charles University in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Králové, Czech Republic

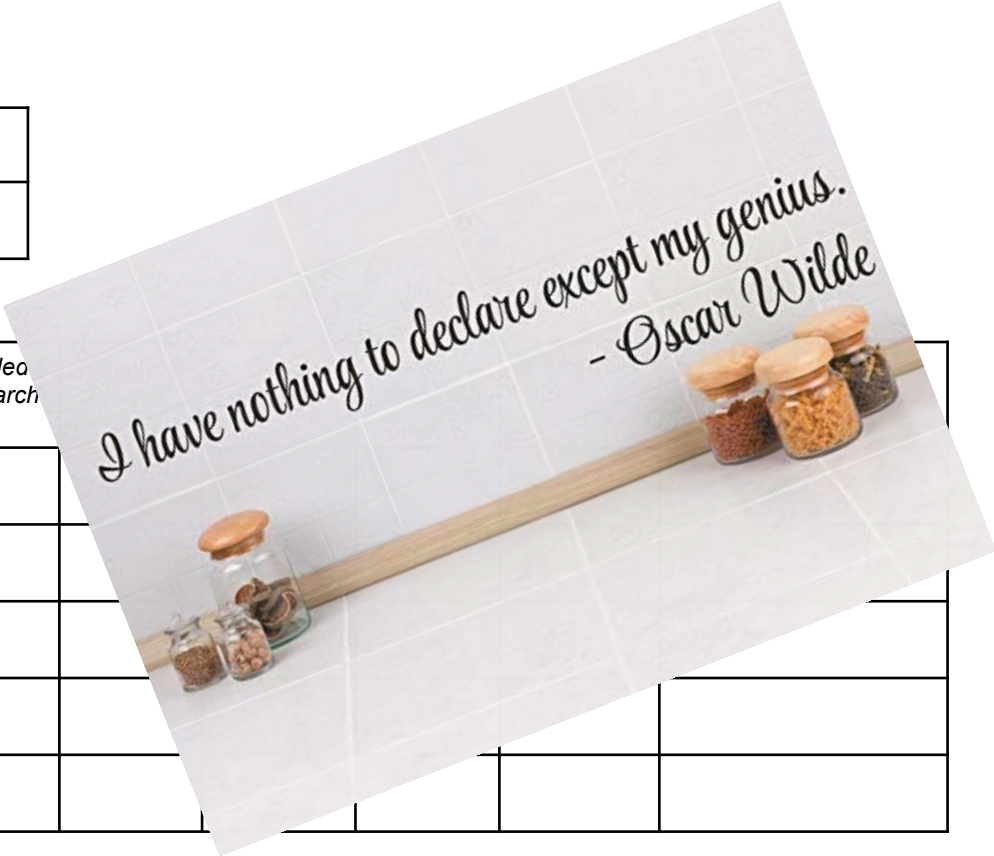




Faculty Disclosure

<input checked="" type="checkbox"/>	No, nothing to disclose
<input type="checkbox"/>	Yes, please specify:

Company Name	Honoraria/ Expenses	Consulting/ Advisory Board	Funded Research





Jsou nějaké opravdové novinky?

- rozvoj ultrazvukové techniky
- rozvoj operačních technik
- Tlak na „fast track“ ERAS postupy a opiátová hysterie



ČEMU SE BUDEME VĚNOVAT

- STARÉ PRAVDY
- STARÉ TECHNIKY
- WALANT
- NĚCO „NOVÉHO“ NA ZÁVĚR



Staré pravdy

The Effects of Anesthesia Methods on the Prognosis of Elderly Patients Undergoing Upper Limb Surgery: A Systematic Review

Conclusion

Anesthesia management for upper limb surgical procedures in elderly patients is a complex process that requires nuanced considerations. The choice of anesthesia technique, whether it be general, regional, or a combination of both, is influenced by a multitude of factors including the type of surgery, patient characteristics, and the desired outcomes. The use of advanced regional anesthesia techniques such as continuous supraclavicular block and interscalene block has shown promising results in terms of efficacy and reduced side effects. However, each technique carries its own set of risks and benefits that must be carefully weighed. The use of local anesthetics such as levobupivacaine and lidocaine further adds to the complexity of anesthesia management. These agents, while effective, require a thorough understanding of their pharmacological properties and clinical applications. Recent studies have shown that the volume of local anesthetic required for successful block is significantly lower in elderly patients, indicating increased sensitivity in this population. This underscores the need for individualized anesthesia plans that take into account the unique needs and sensitivities of the elderly population. As the field of anesthesiology continues to evolve, it is crucial that practitioners stay abreast of the latest research and developments in order to provide the highest standard of care for their patients.





**BEZPEČNÁ NENÍ ANESTEZOLOGICKÁ TECHNIKA,
BEZEPEČNÝ MŮŽE BÝT JEDINĚ ANESTEZOLOG**



Staré pravdy

Systematic Review

Axillary Brachial Plexus Block Compared with Other Regional Anesthesia Techniques in Distal Upper Limb Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis

Kristof Nijs^{1,2,3,†}, Pieter 's Hertogen^{1,3,4}, Simon Buelens^{1,3,4,†}, Marc Coppens^{5,6}, An Teunkens^{3,4}, Hassanin Jalil¹, Marc Van de Velde^{3,4}, Layth Al Tmimi^{3,4} and Björn Stessel^{1,2,*}

Conclusions: The

RA choice should be individualized depending on the patient, procedure, and operator-specific parameters. Compared to ultrasound-guided supraclavicular and infraclavicular block, ultrasound-guided axillary block may be preferred for patients with significant concerns of block-related side effects/complications. High heterogeneity between studies shows the need for more robust RCTs.

VOLBA ANESTEZOLOGICKÉ TECHNIKY A PERIOPERAČNÍHO PŘÍSTUPU K PACIENTOVI OBECNĚ JE JEDINEČNÁ NEOPAKOVATELNÁ UDÁLOST



REVIEW ARTICLE

Regional Anesthesia for Upper Limb Surgery: A Narrative Review

Zahid Hussain Khan*, Hamid Reza Amiri, Amjed Qasim Mohammed

ULTRAZVUK JE
„GAMECHANGER“

Conclusion

Regional anesthesia for upper limb surgeries is a technique of choice in some instances and in combination with mild to moderate sedations can be considered as a good technique of anesthesia, by making a systematized schedule for these techniques may decrease complications of general anesthesia and improve patient satisfaction during perioperative management. Ultrasound introduces a degree of flexibility to the techniques of regional anesthesia that did not exist before. It certainly gives the operator the chance to choose



Staré techniky

Original Research Article

Comparison of 0.5% lignocaine versus 0.2% ropivacaine in intravenous regional anesthesia (Bier's block) in upper limb surgeries

Sri Archana Rapaka ¹, Rukmini Gaddam ¹, Samuel Nallappagari ¹,
Sudha Poornima Penta ^{1*}

¹Malla Reddy Medical College for Women, Suraram, Hyderabad, Telangana, India



Lidocain 0,5% 40ml
2-chlorprocain 0,5-0,75% 40ml
Ropivacain 0,2% 40ml
Prilocain 0,5% 40ml

Nástup 2-3 min
Odeznění po deflaci turniketu 4-6min
Trvání cca 45-60min

Tolerance proximálního turniketu kolem 20min



Co může udělat někdo jiný, nemusíš dělat sám

WALANT



acta orthopaedica belgica, 2023, 89, 547-550

ORIGINAL STUDY

doi.org/10.52628/89.3.11357

Wide-awake local anesthesia and no tourniquet (WALANT) in upper limb fractures

N. BANSAL¹, P. TIWARI², P. DEV³

The technique offers many advantages. The patient is wide awake and can perform active movements, thus helping in assessing the fixation and joint reduction intraoperatively.

WALANT or wide-awake local anesthesia no tourniquet is a form of an extravascular block, without the painful tourniquet. A combination of local anesthetics like lignocaine and epinephrine is used to achieve anesthesia and hemostasis¹.





1-2% LIDOCAIN + ADRENALIN 1: 80000

35-40 ml, před sterilní přípravou operačního pole a rouškováním,
20 min čekat

10 ml v rozsahu plánované incise 25G jehla

3x 8-10ml subperiostálně - v místě zlomeniny a v proximální a distální
třetině plánované incize 25 G jehla

Bolest při aplikaci (pH lidocainu ?) řešeno přidáním bikarbonátu 1ml/10ml
1% lidocainu +adrenalin 1:100tis

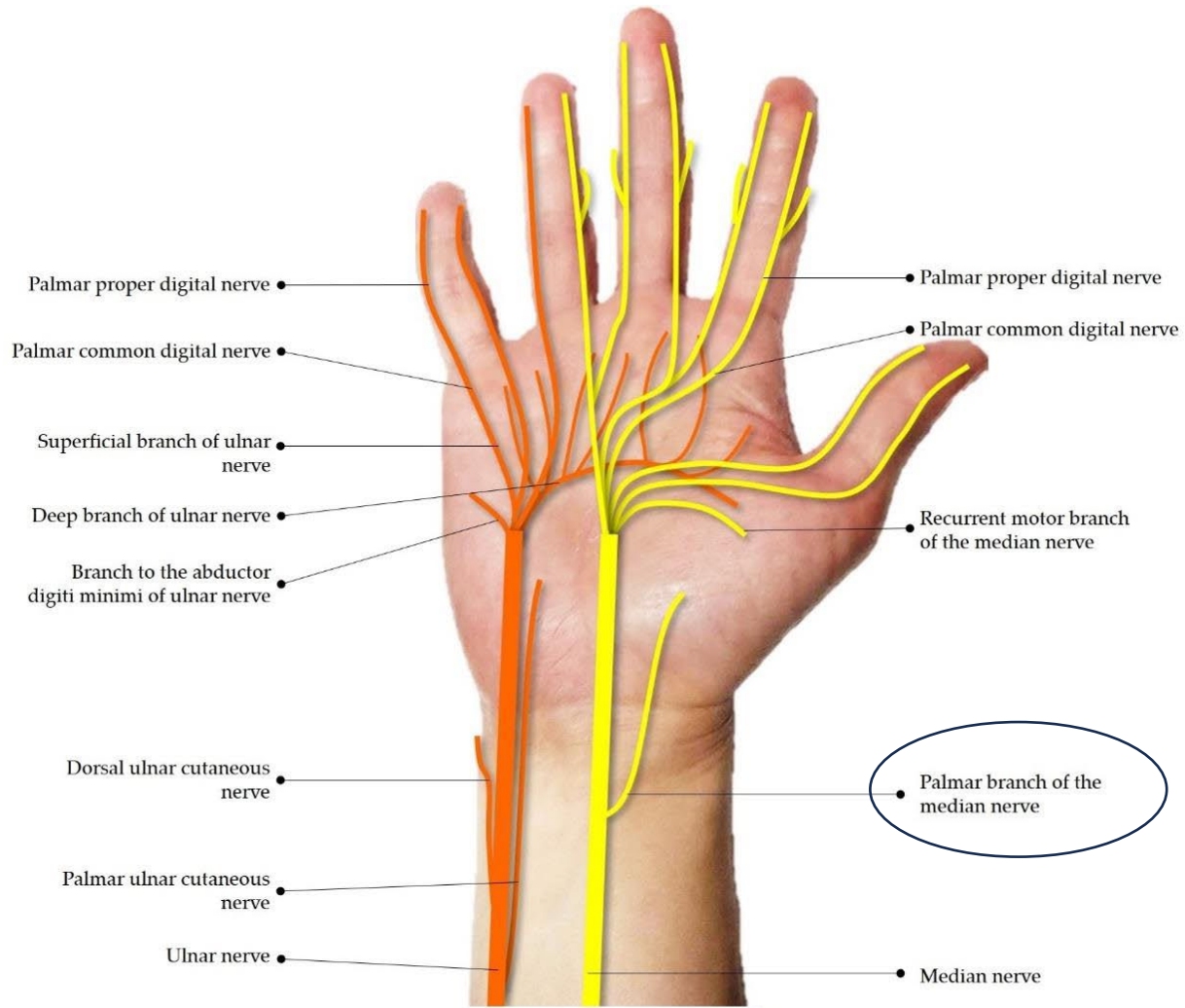
Rozvoj ultrazvukové techniky

Chang KV, Mezian K, Naňka O, Wu WT, Lou YM, Wang JC et al (2018) Ultrasound imaging for the cutaneous nerves of the extremities and relevant entrapment syndromes: from anatomy to clinical implications. *J Clin Med* 7:457

Coraci D, Giovannini S, Loreti C, Padua L (2018) Nerve ultrasound of small nerves in the hand. *Neurophysiol Clin* 48:125–126

Bianchi S, Becciolini M, Urigo C (2019) Ultrasound imaging of disorders of small nerves of the extremities: less recognized locations. *J Ultrasound Med* 38:2821–2842

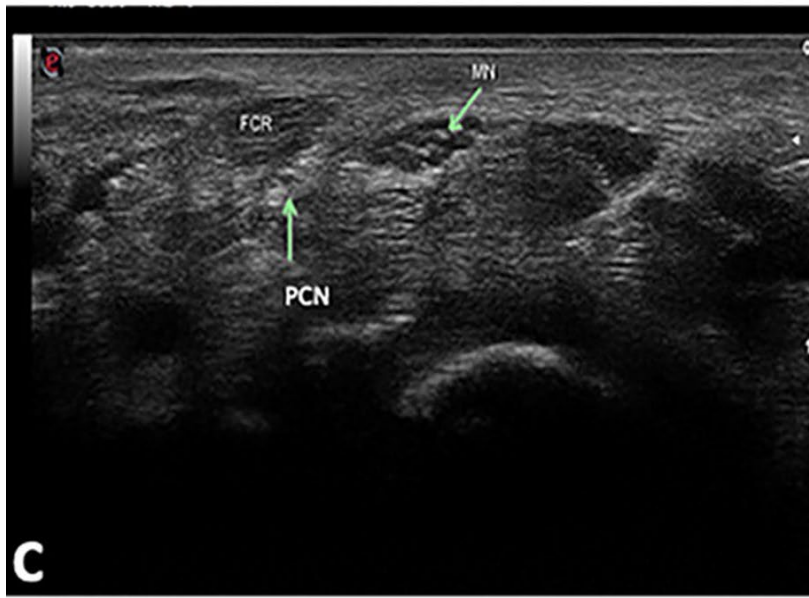
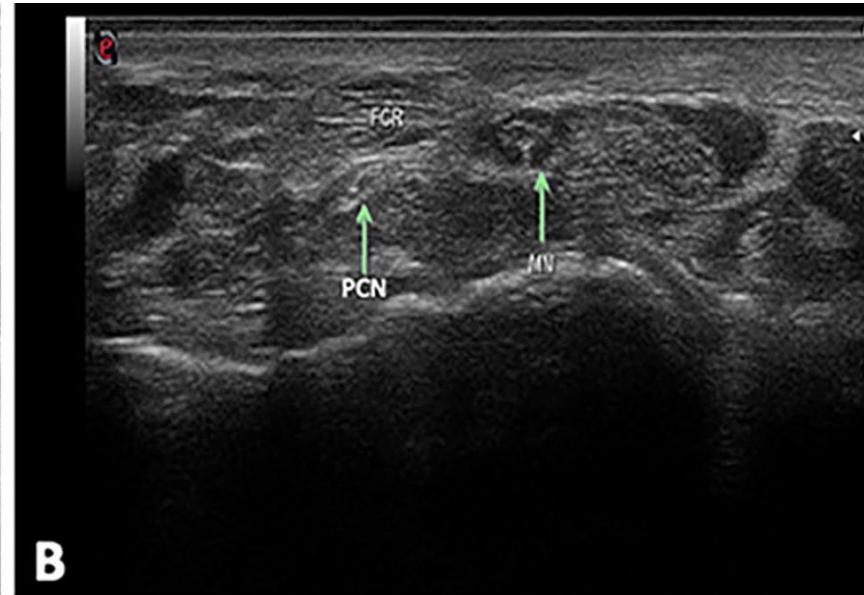
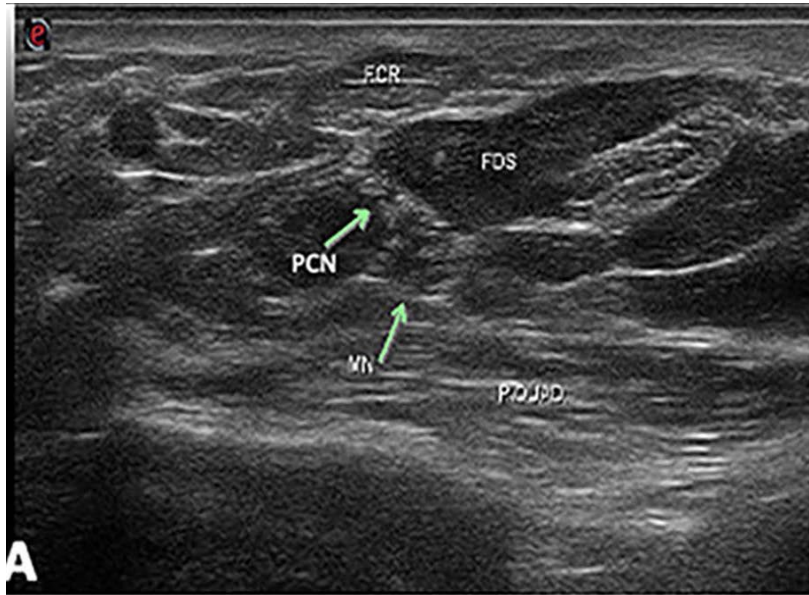
Rozvoj ultrazvukové techniky inervace dlaně



Palmar cutaneus branch of median nerve

- Poslední větev n.medianus
- Většinou laterální odstup 4-8cm od biaxiální linie či distální zápěstní rýhy
- Skrze hlubokou pažní fascii a flexorové retinaculum – povrchově od karpálního tunelu, mediálně od m.flexor carpi radialis
- V dlani se větví na mediální a laterální větve
- Laterální – kůže thenaru a mediální kůže centrální části dlaně

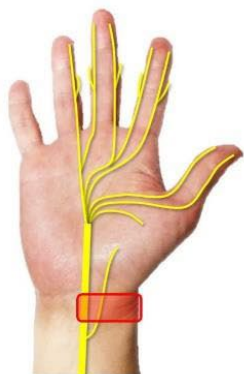
Palmar cutaneus branch of median nerve



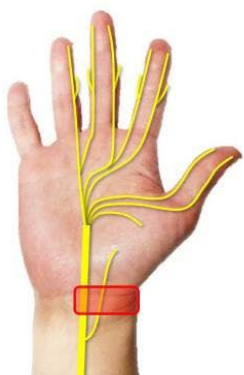
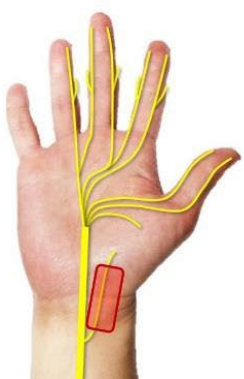
Palmar cutaneus branch of median nerve

- Patologie

- přímé poranění řezné, tržné atd.
- iatrogenní po operaci karpálního tunelu přímo nebo v důsledku jizvení
- entrapment syndromy, benigní tumory či ganglia

A

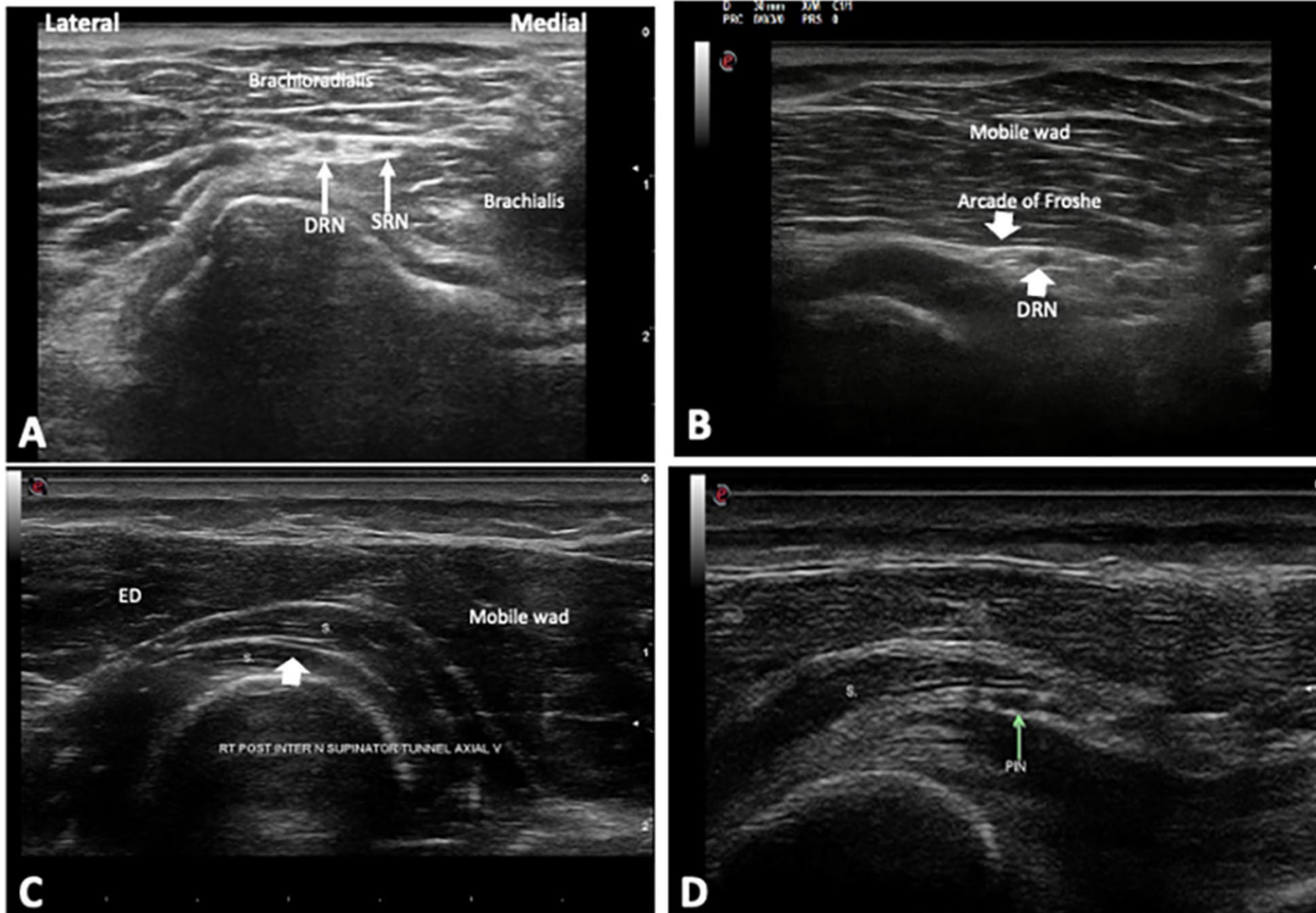
Neurom n.cutaneus posterior
- v časti již nad antebrachiální fascií

B**C**

Deep radial nerve

- Jedna ze dvou hlavních větví n.radialis
- Většinou dochází k bifurkaci laterální části paže v blízkosti lokte, fasciální prostor mezi m.brachialis mediálně a m.brachioradialis a m.extensor carpi radialis longus laterálně
- Distálně běží pod tzv Frohseho arkádou (hyperechogenní), aby vstoupil mezi dvě části m.supinator, po výstupu z něj se terminálně větví

Deep radial nerve



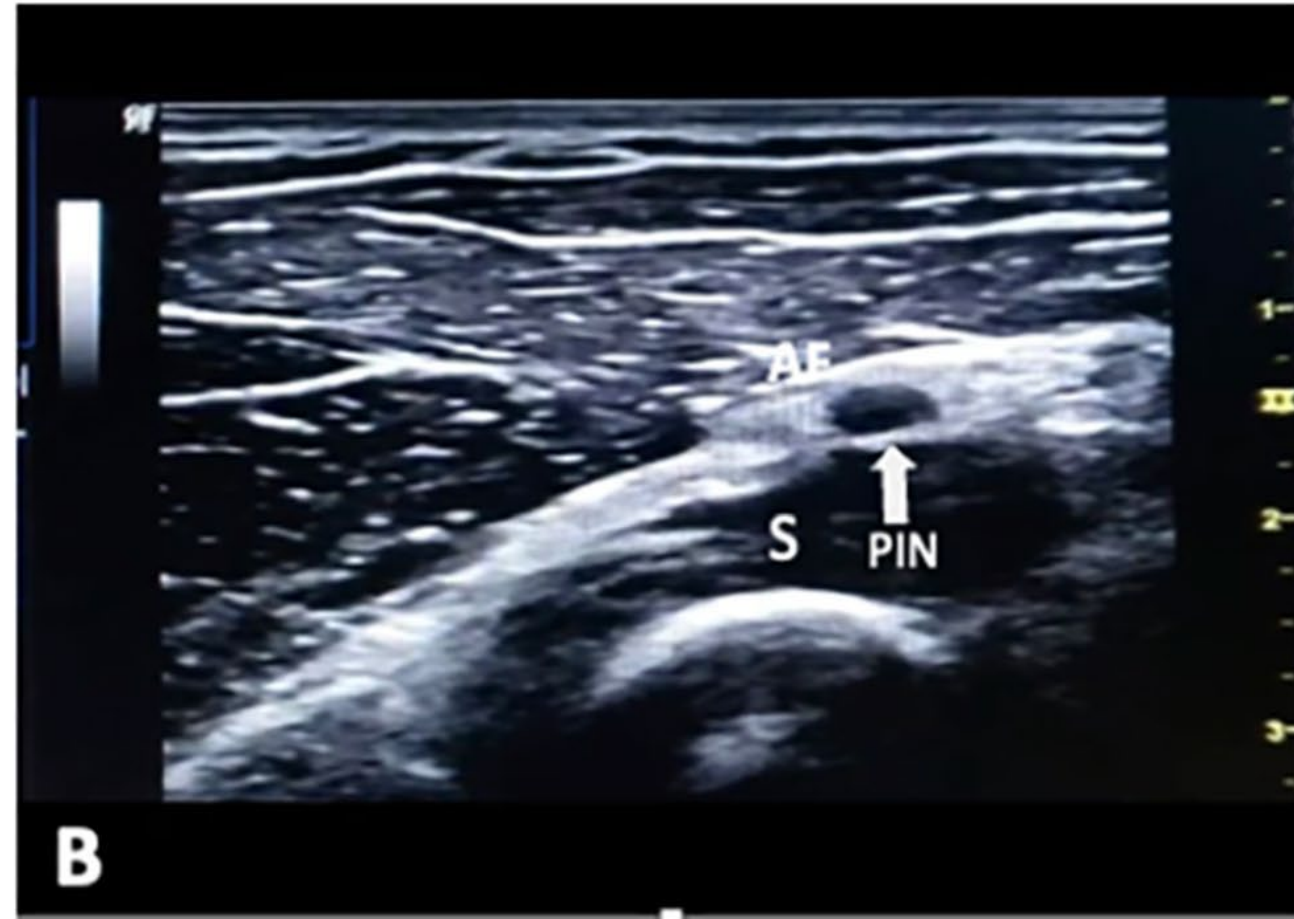
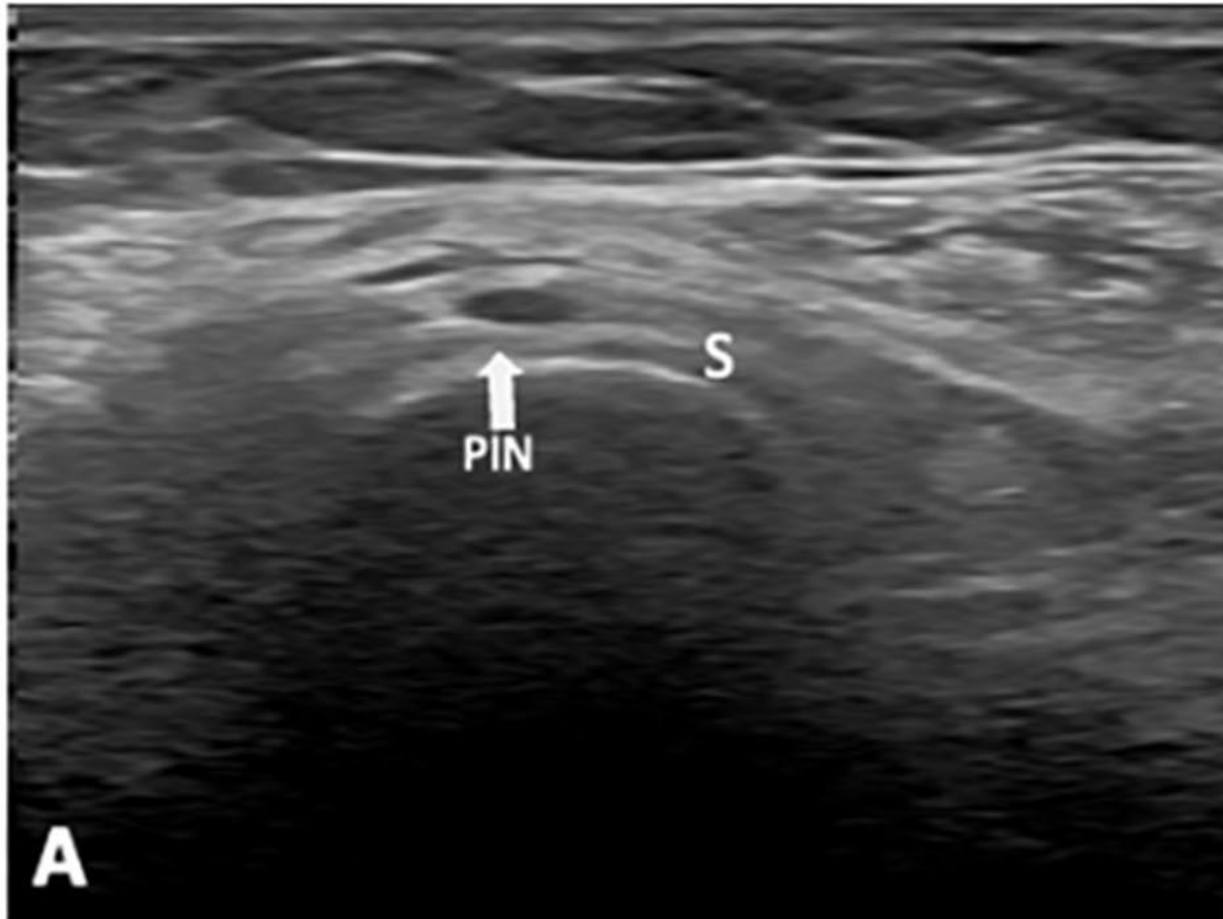
DRN: deep radial nerve, SRN: superficial radial nerve, ED: extensor digitorum, S: supinator, PIN: posterior interosseus nerve.

Deep radial nerve

- Patologie
 - přímé poranění řezné, tržné atd.
 - entrapment syndromy, benigní tumory či ganglia
 - typicky v oblasti vstupu do m. supinator pod Frohseho arkádou
 - někdy útlak z venku rekurentní radiální arterií (Leash of Henry)
 - sekundární léze při frakturách humeru

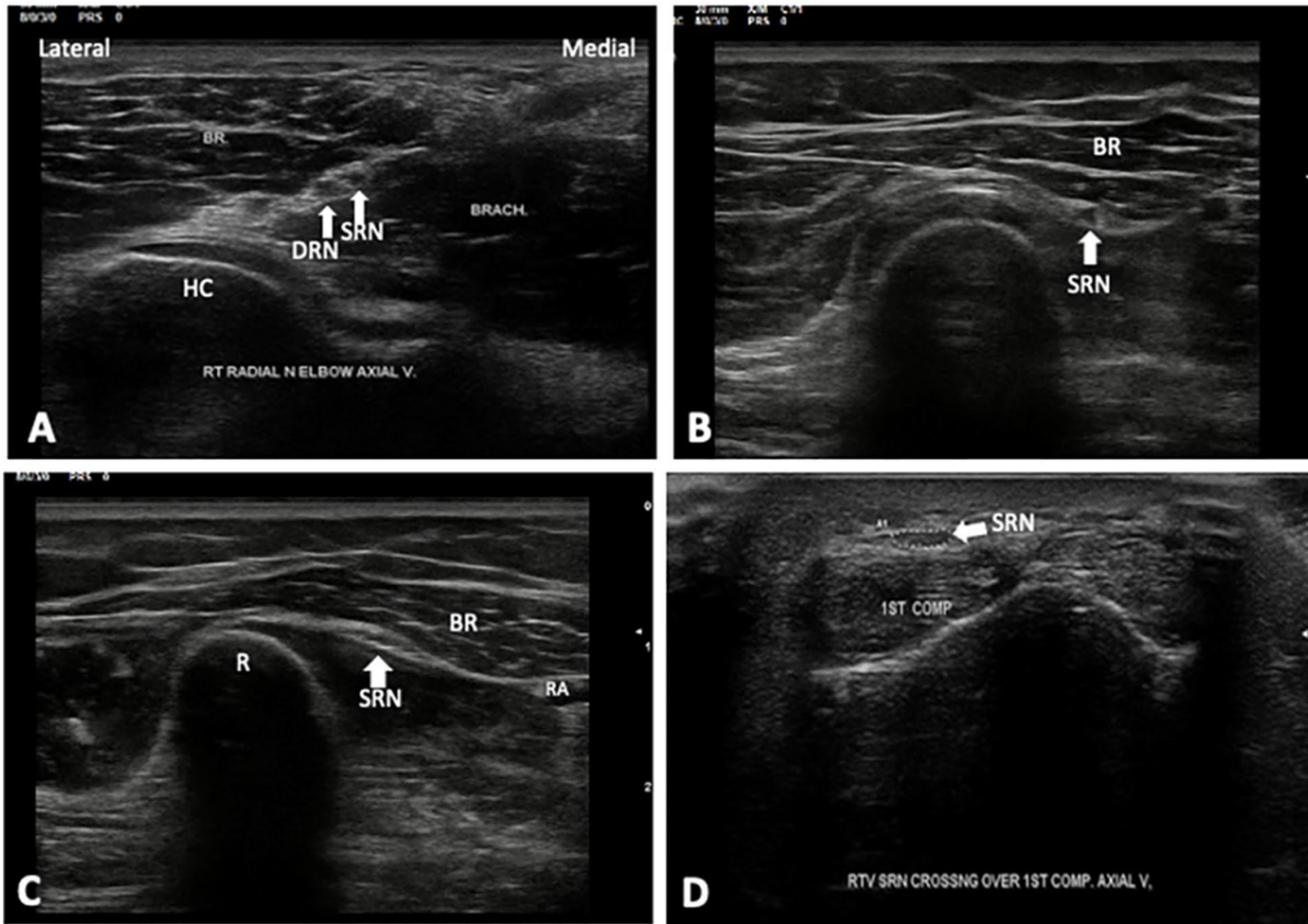
Deep radial nerve

Entrapment syndrom se projevuje zvětšením průměru nervu a jeho otokem se zvýrazněnou hypoechogenitou



S: supinator, PIN: posterior interosseus nerve, AF: Arcade of Frohse

Superficial radial nerve

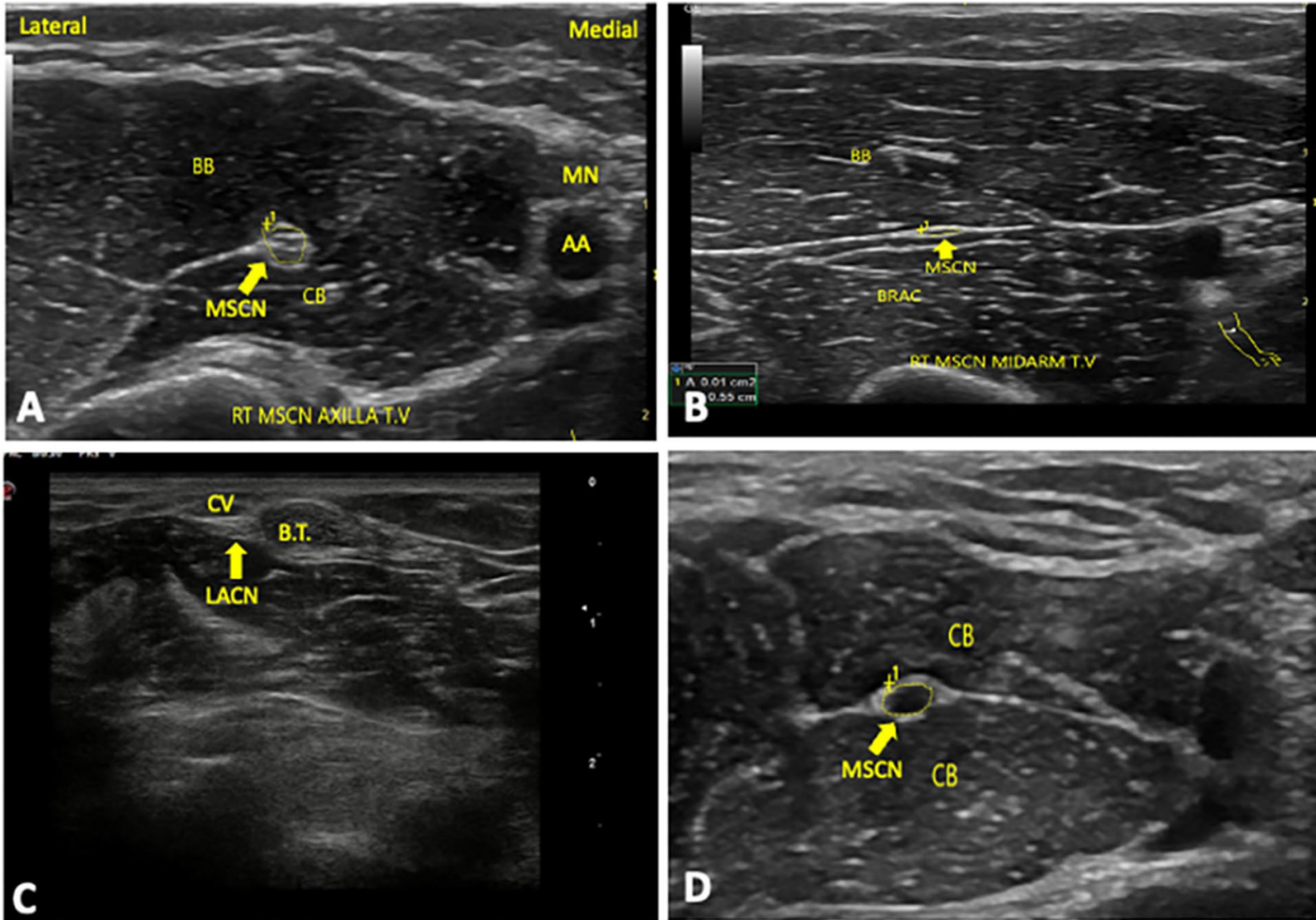


DRN: deep radial nerve, SRN: superficial radial nerve, BR: brachioradialis, BRACH.: brachialis, HC: humeral capitulum, R: radius, RA: radial artery, 1ST COMP: first extensor compartment.

Musculocutaneus nerve

- Z laterálního provazce BP
- Většinou vysoko v axile laterálně od arterie a n.medianus, posléze mezi krátkou hlavou m.biceps povrchově a m.coracobrachialis, při sestupu distálně paží se dostává více povrchově a laterálně
- V oblasti lokte se dostává laterálně od šlachy m.biceps a penetruje hlubokou fascii předloktí , aby dále běžel jako n.cutaneus lateralis antebrachii

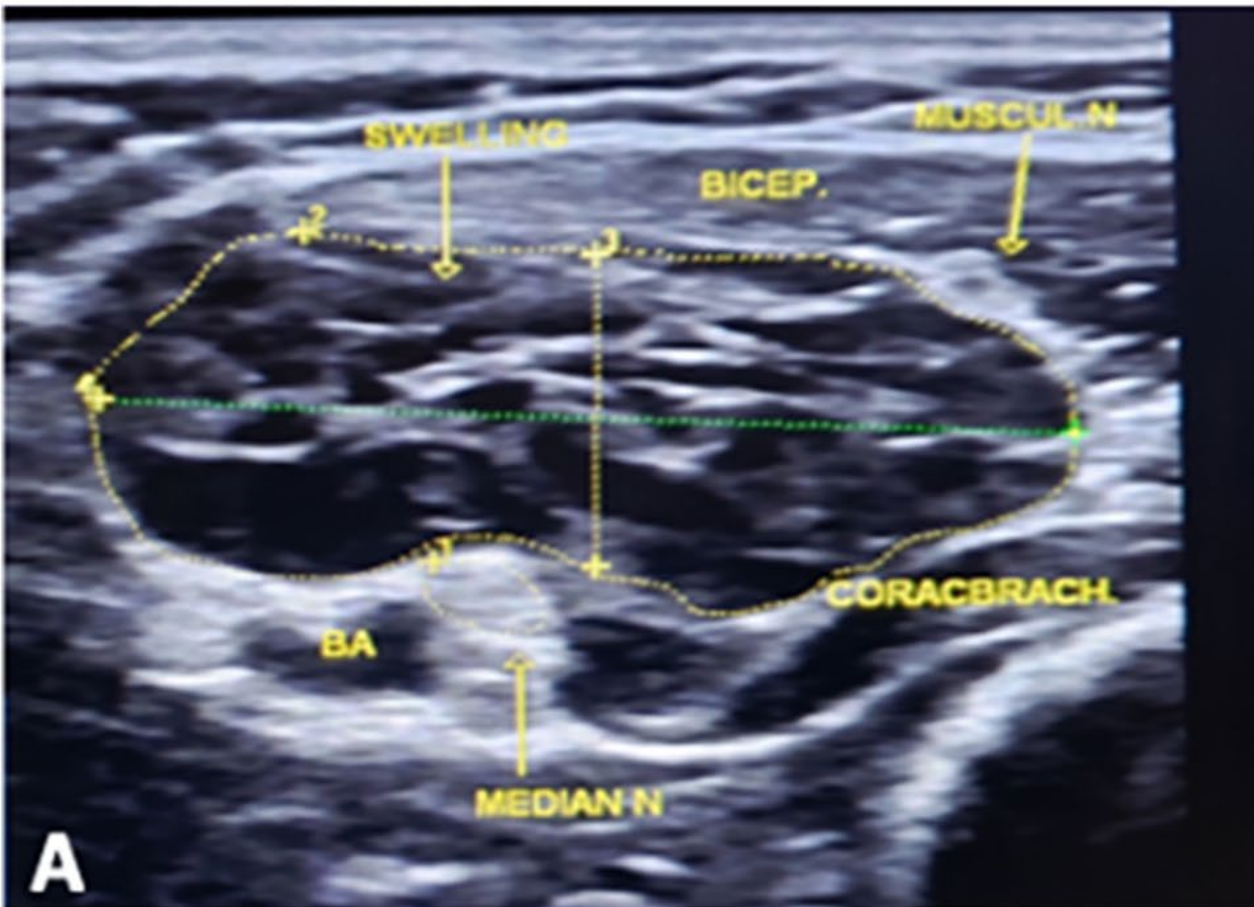
Musculocutaneous nerve



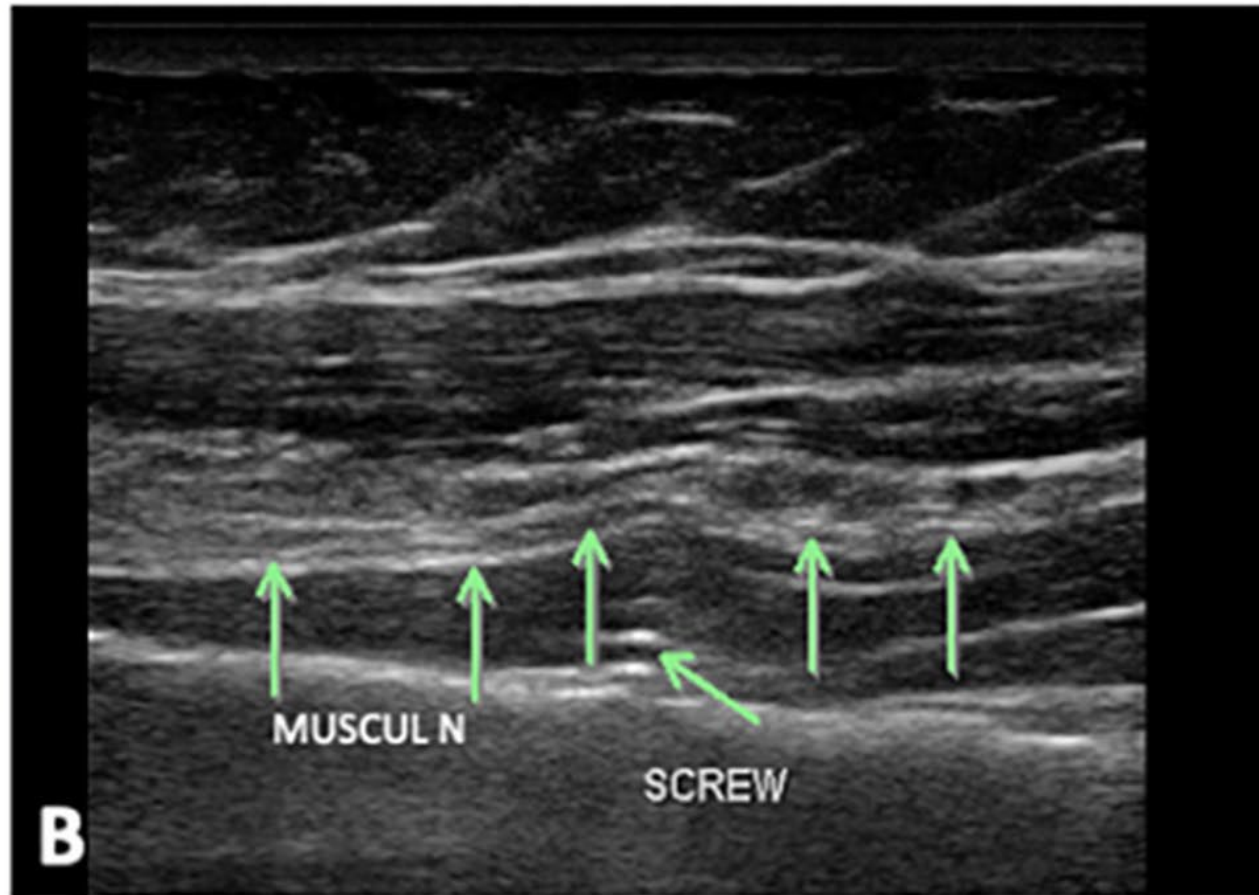
MSCN: musculocutaneous nerve, CB: coracobrachialis, BB: biceps brachii, MN: median nerve, AA: axillary artery, BRAC: brachialis, B.T: biceps tendon, LACN: lateral antebrachial cutaneous nerve, CV: cephalic vein.

Musculocutaneous nerve

Útlak MCN intramuskulárním
lipomem



Útlak MCN šroubem po operaci
fr.humeru



MUSCUL.N: musculocutaneous nerve, CORACBRACH.: coracobrachialis, BA: brachial artery.

Další zajímavé nervy

- N.dorsalis scapulae a n.thoracicus longus
- N.suprascapularis
- N. peroneus a jeho větve
- N.suralis
- N. cutaneus femoris lateralis

Díky, že jste
sobotili



Saturday
Smiling for you