

Jak to dělám já u anestézie horní končetiny?

D. Mach

Bez konfliktu zájmů
ve vztahu k tématu sdělení

Kondicionál

Jak bych to byl dělal, kdyby

....mě pustili na sál

- Co se mi honí hlavou, když na mě náhodou zůstane sál?
- Co se mi začne honit hlavou, pokud je program plný výkonů na horní končetině?
- Proč se mi to vůbec honí hlavou?
- Co nakonec udělám?

- Kolik bloků brachiálního plexu vlastně potřebuji?
- Proč jich vlastně tolik učím?

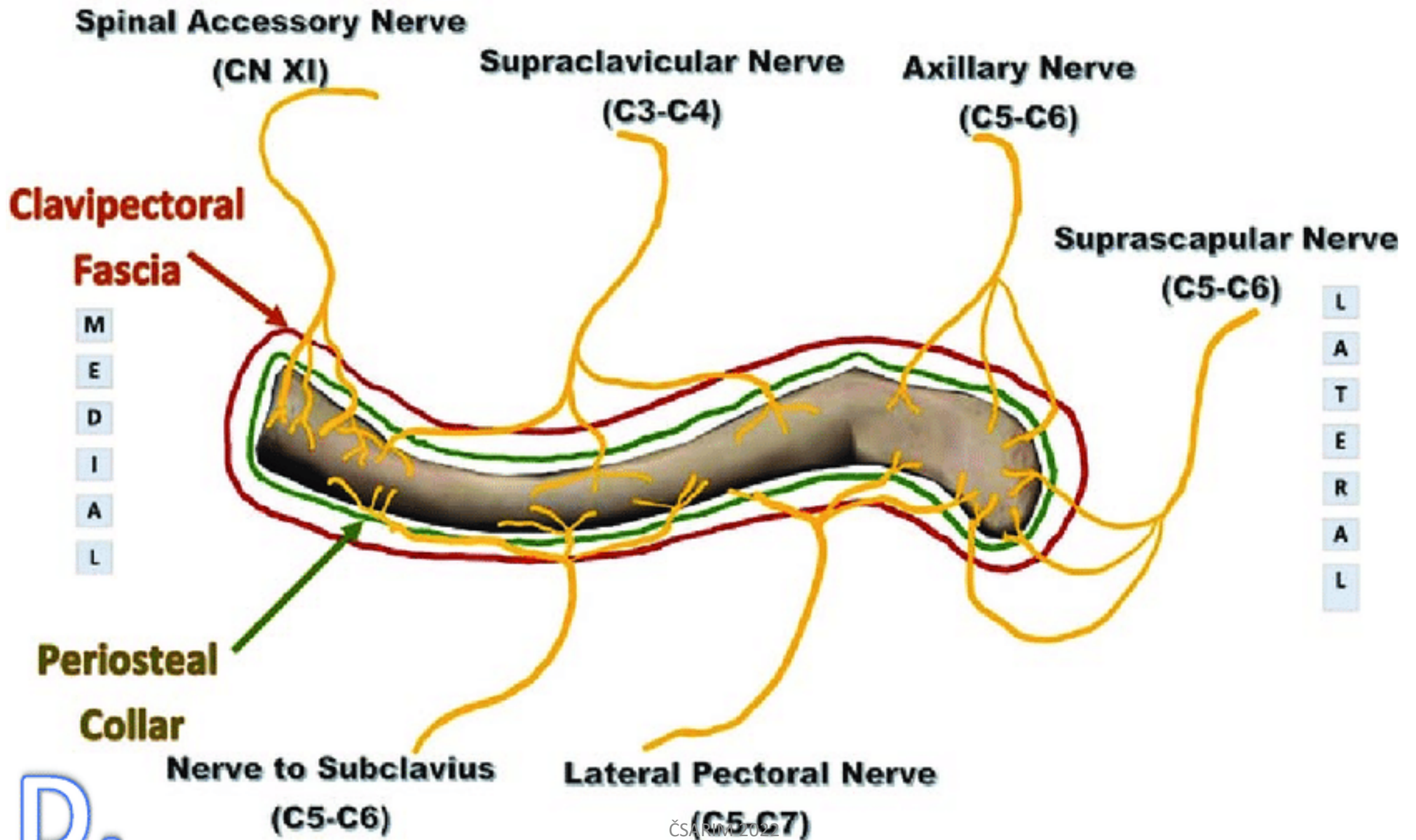
Co udělám u všech výkonů?

- Nebudu primárně (sám, ani s pacientem) řešit otázku, zda je lepší celková, či regionální anestézie
- Pravděpodobně provedu obě dvě a pro každou z nich budu mít svoje dobré důvody (které pacientovi vysvětlím)
- Pokud provedu jen jednu, budu pro to mít také svoje dobré důvody (které pacientovi vysvětlím)
- Budu se snažit být minimalistický

1. PACIENT AC luxace

- Můj pacient bude spát
- Nabídnu mu možnost pooperační analgezie cestou „umrtvení“ před usmáním
- Nabídka bude bez výraznější akcentace negativních důsledků, pokud blokádu odmítne
- Pokud bude souhlasit, z jednoho vpichu provedu

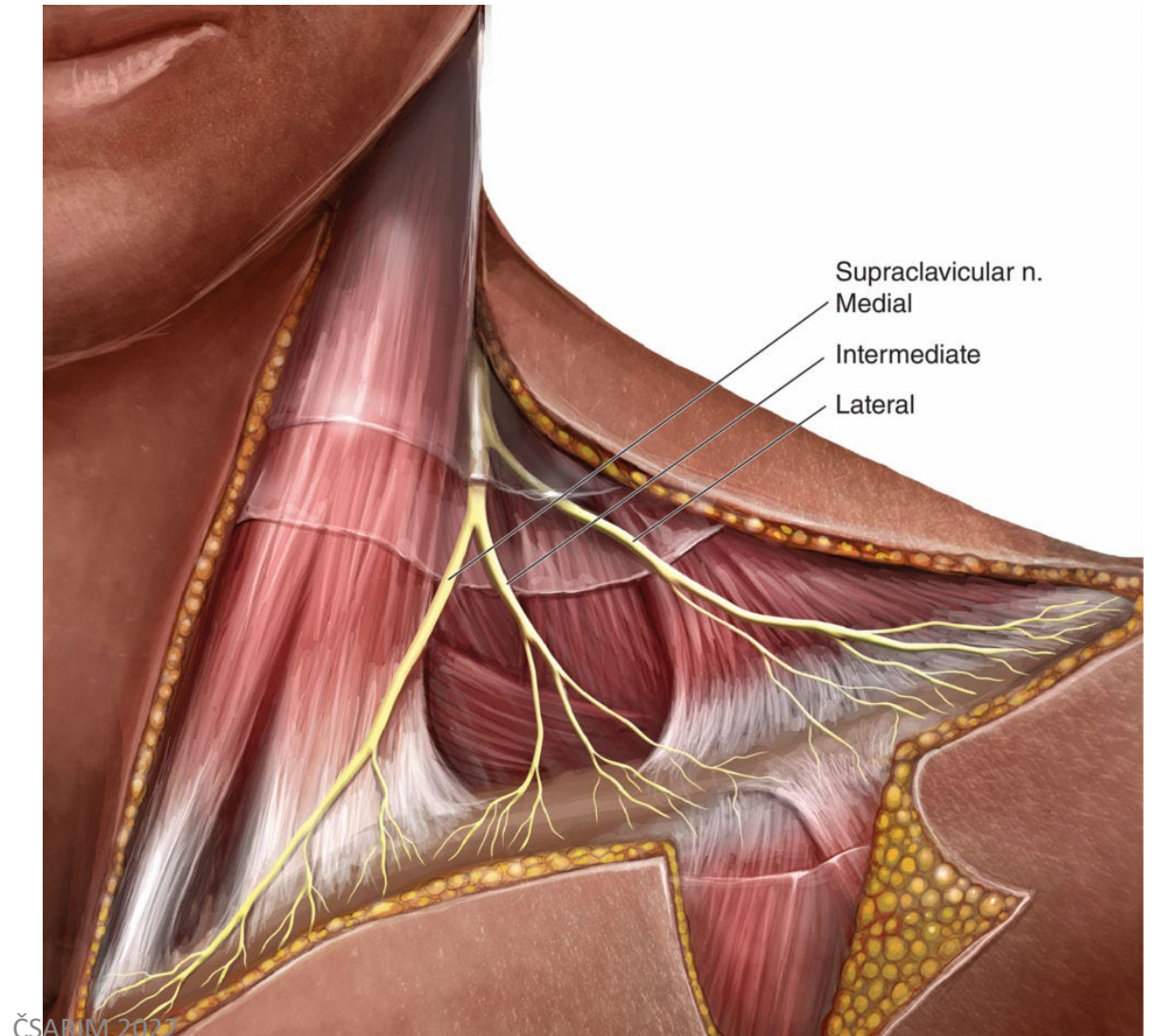
„nízkoobjemovou interskalenickou“ blokádu – cca 5-7 ml LA k C5 – C6



D.

1. PACIENT AC luxace

- Při vytahování jehly provedu povrchovou krční blokádu
- Infiltruji od středu zadní hrany SCM kaudálně 10 ml LA
- Zajistím ho NSAID + PCT



1. PACIENT AC luxace

Proč to udělám tímto způsobem?

- Chci zajistit dostatečnou analgezií v trvání 8-12 hodin
- Chci být minimálně invazivní
- Chci zachovat motoriku horní končetiny
- Chci vytvořit podmínky pro rychlé propuštění do domácí péče

Nízkoobjemový INSK blok je jednoduchý, při použitém objemu a UZ navigaci bezpečný a elegantní

Povrchová krční blokáda je prostá infiltrace

2. PACIENT Osteosyntéza chir. krčku humeru

- Můj pacient bude spát
- Nabídnou mu možnost pooperační analgezie cestou „umrtvení“ před usmáním
- Tady mu budu zdůrazňovat velkou pooperační bolestivost...moje nabídka bude víceméně doporučením
- Pokud bude souhlasit, z jednoho vpichu provedu

„nízkoobjemovou interskalenickou“ blokádu – cca 10 ml LA k C5 – C6

Interskalenický blok

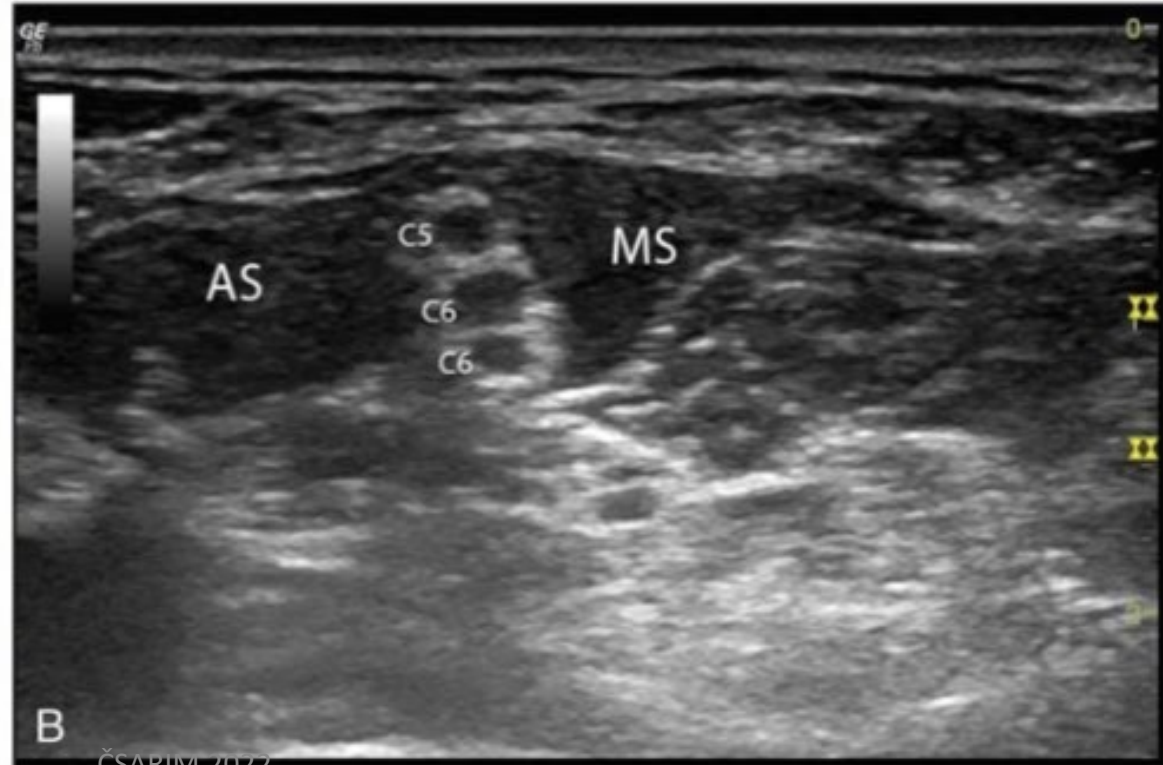
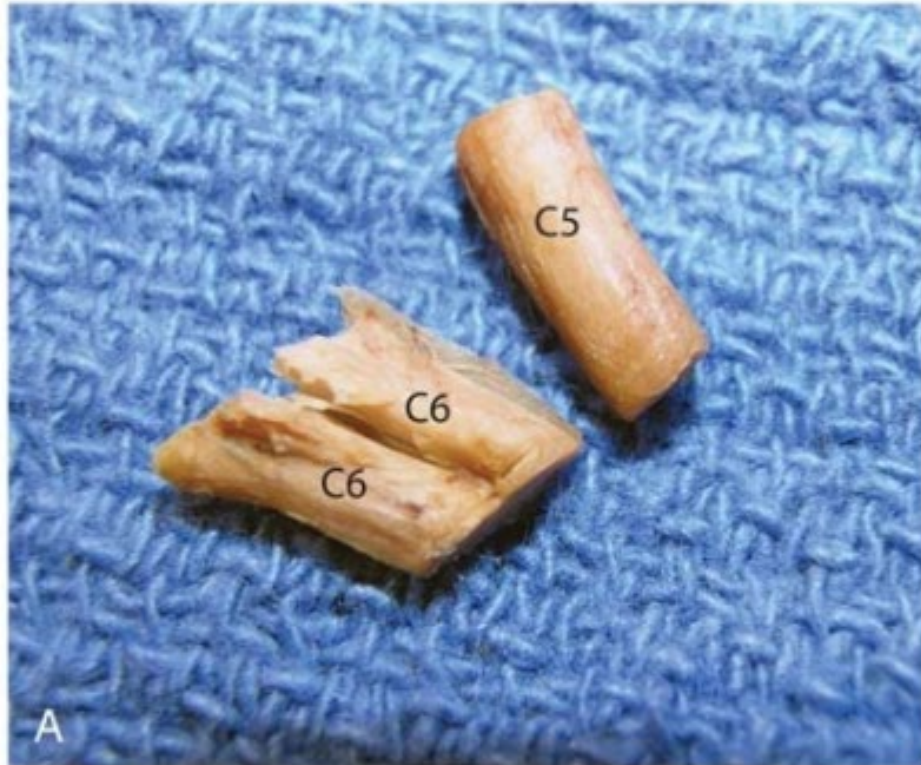


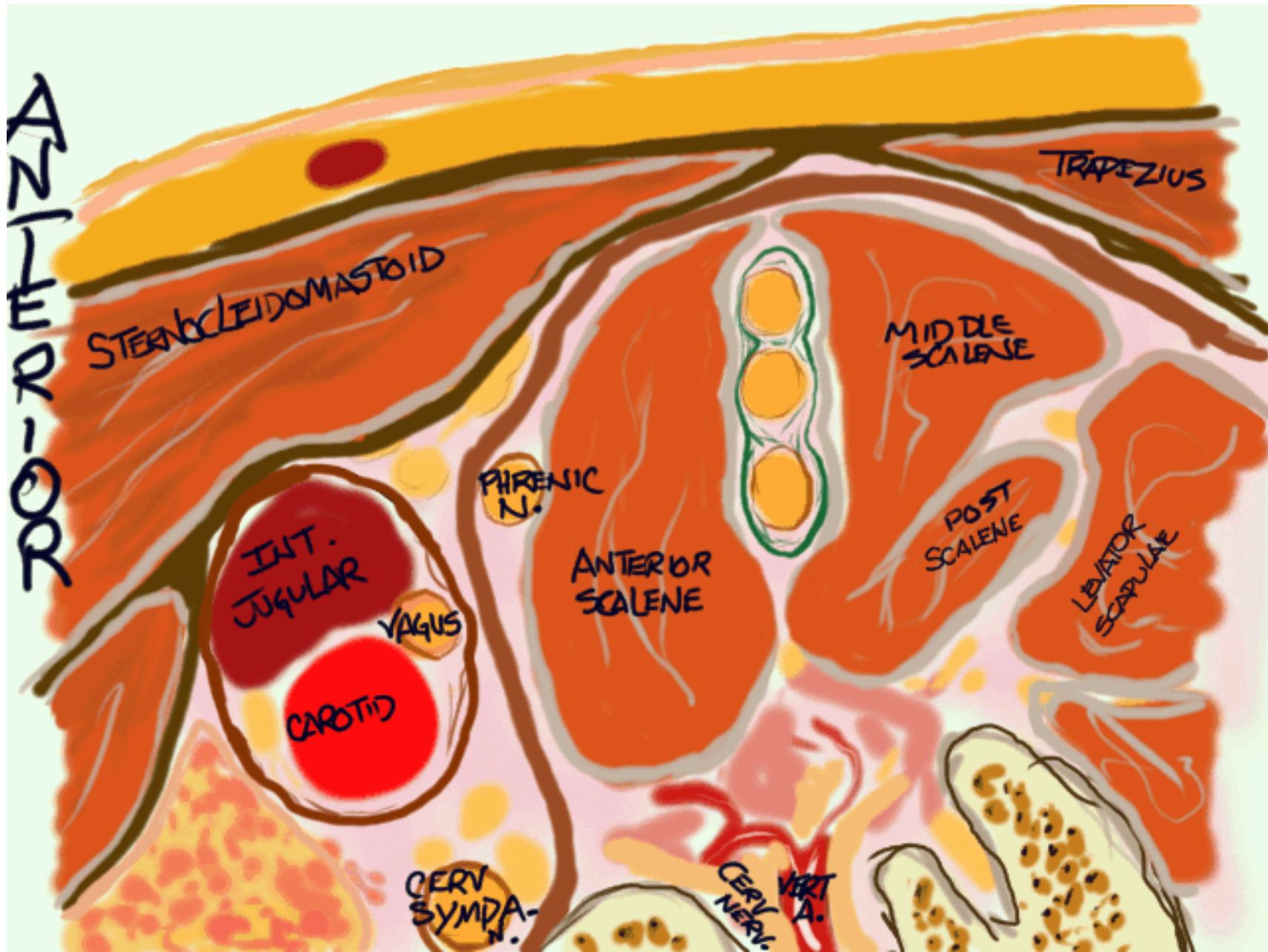
REGIONAL ANESTHESIA AND ACUTE PAIN

ORIGINAL ARTICLE

Ultrasound-Guided Interscalene Block *Reevaluation of the "Stoplight" Sign and Clinical Implications*

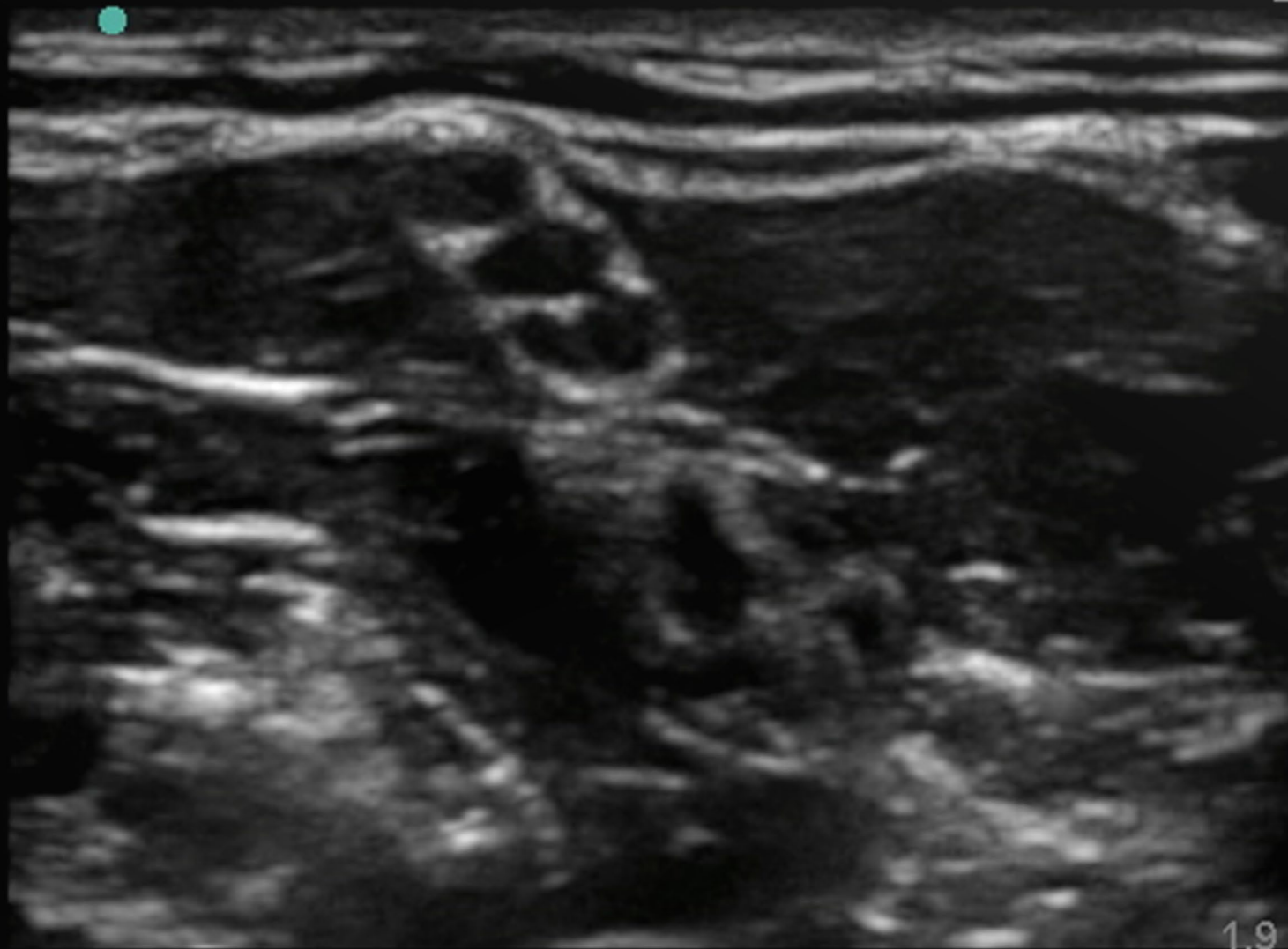
Carlo D. Franco, MD† and James M. Williams, PhD†*





Res
S

MB



Nrv
L25
98%
MI
0.8

Patient

Exam

Clip

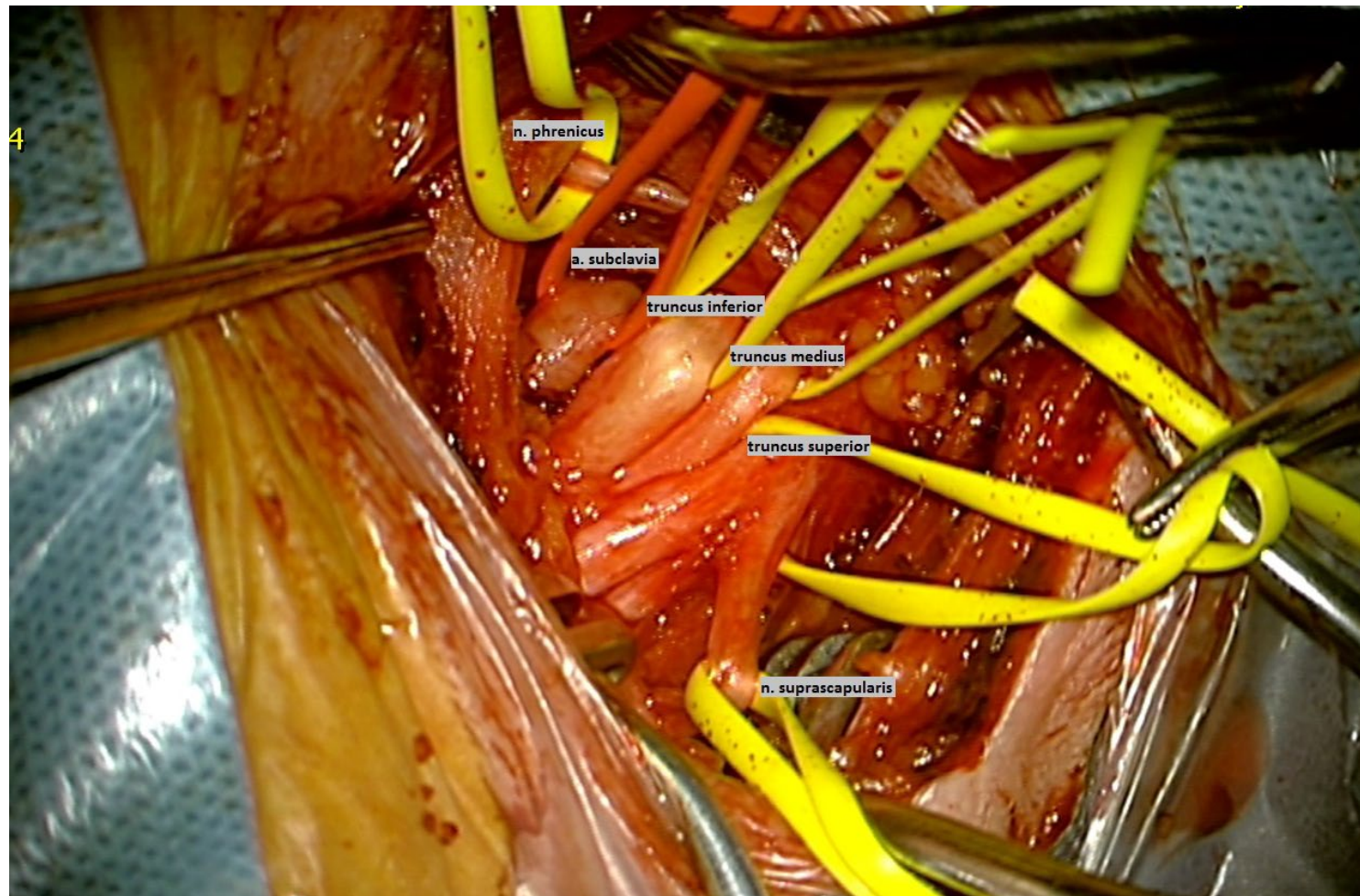
Auto Gain

Page 1/3

1.9

2. PACIENT Osteosyntéza chir. krčku humeru

- Pokud nebudu vidět dobře INSK prostor, sjedu kousek kaudálně a zaměřím se na horní část brachiálního plexu „někde mezi INSK a SPRCL přístupem“



2. PACIENT Osteosynteza chir. krčku humeru

Proč to udělám tímto způsobem?

- Chci zajistit dostatečnou analgezii v trvání 8-12 hodin u velmi bolestivého výkonu
- Chci být minimálně invazivní
- Chci pošetřit n. phrenicus !!!!
- Chci zachovat motoriku distální části horní končetiny

Nízkoobjemový INSK blok jednoduchý, při použitém objemu a UZ navigaci bezpečný a elegantní

2. PACIENT Osteosynteza chir. krčku humeru

Proč to udělám tímto způsobem?

- Chci zajistit nižší VAS (než kdybych blok nedělal)
- Chci zajistit větší pacientovu spokojenost,(než kdybych blok nedělal)
- Chci vytvořit podmínky pro kratší hospitalizaci

Anesth Analg. 2015 May;120(5):1114-29. doi: 10.1213/ANE.0000000000000688.

Will the Real Benefits of Single-Shot Interscalene Block Please Stand Up? A Systematic Review and Meta-Analysis.

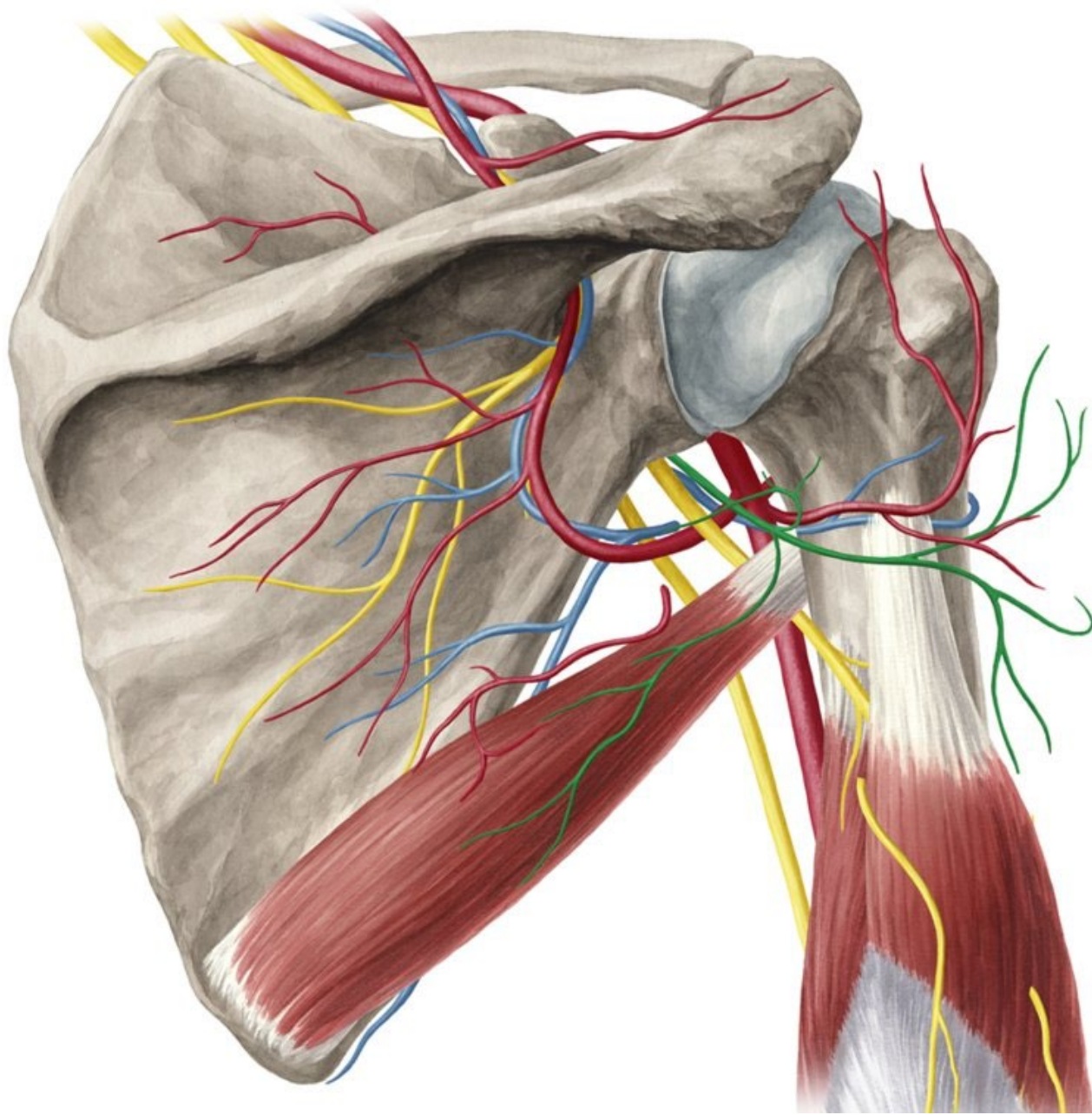
Abdallah FW¹, Halpern SH, Aoyama K, Brull R.

3. PACIENT ASK ramene

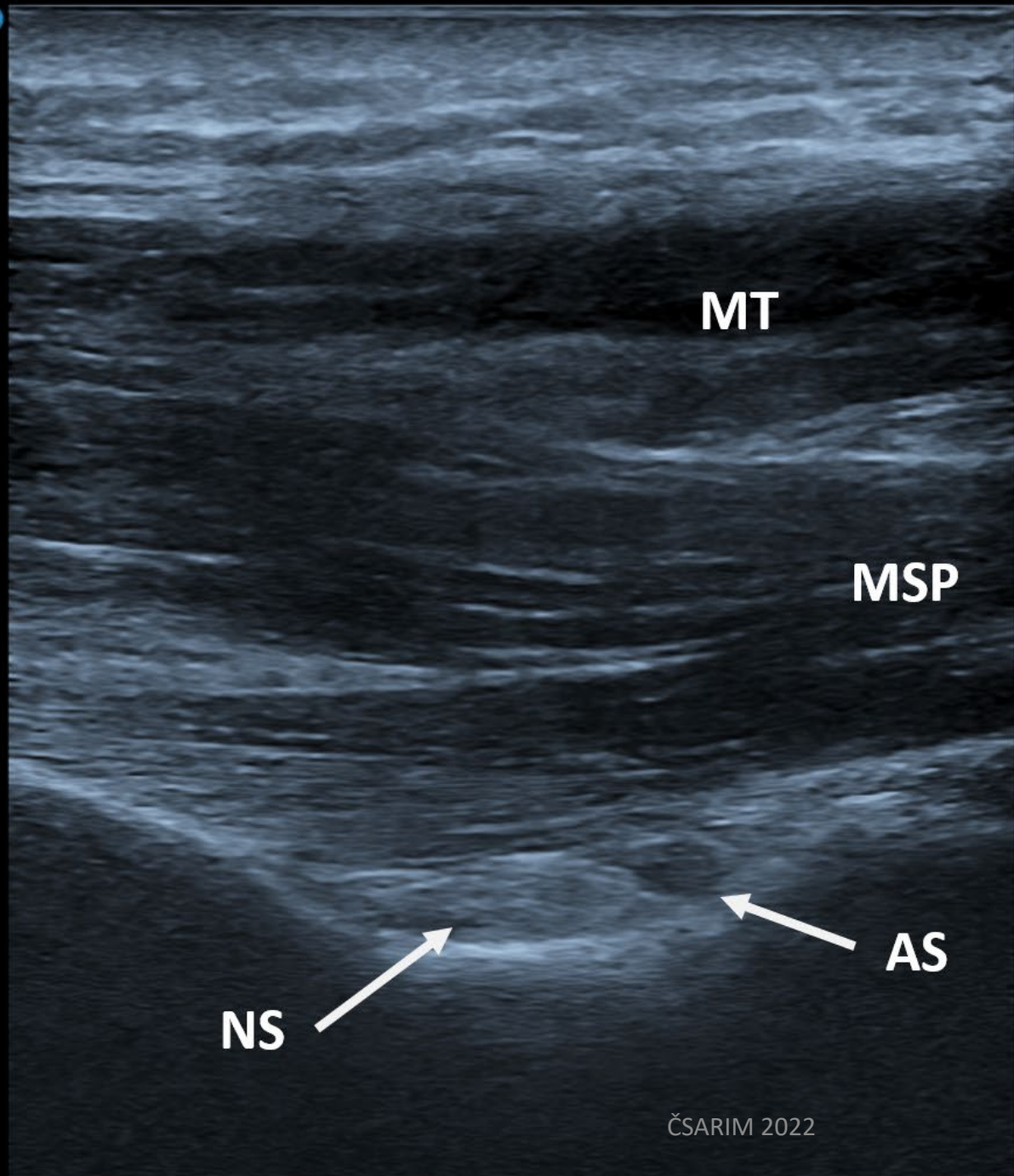
- Můj pacient bude spát
- Nabídnou mu možnost pooperační analgezie cestou „umrtvení“ před usmáním
- Pokud bude souhlasit, ze dvou vpichů provedu

zadní blokádu n. suprascapularis a n. axilaris

- O pokračující blokádě bych uvažoval, pokud by chirurg sám vyjádřil přání velmi časně bezbolestné rehabilitace



ez



0 -

-

-

-

-

1 -

-

-

2 -

-

-

3 -

-

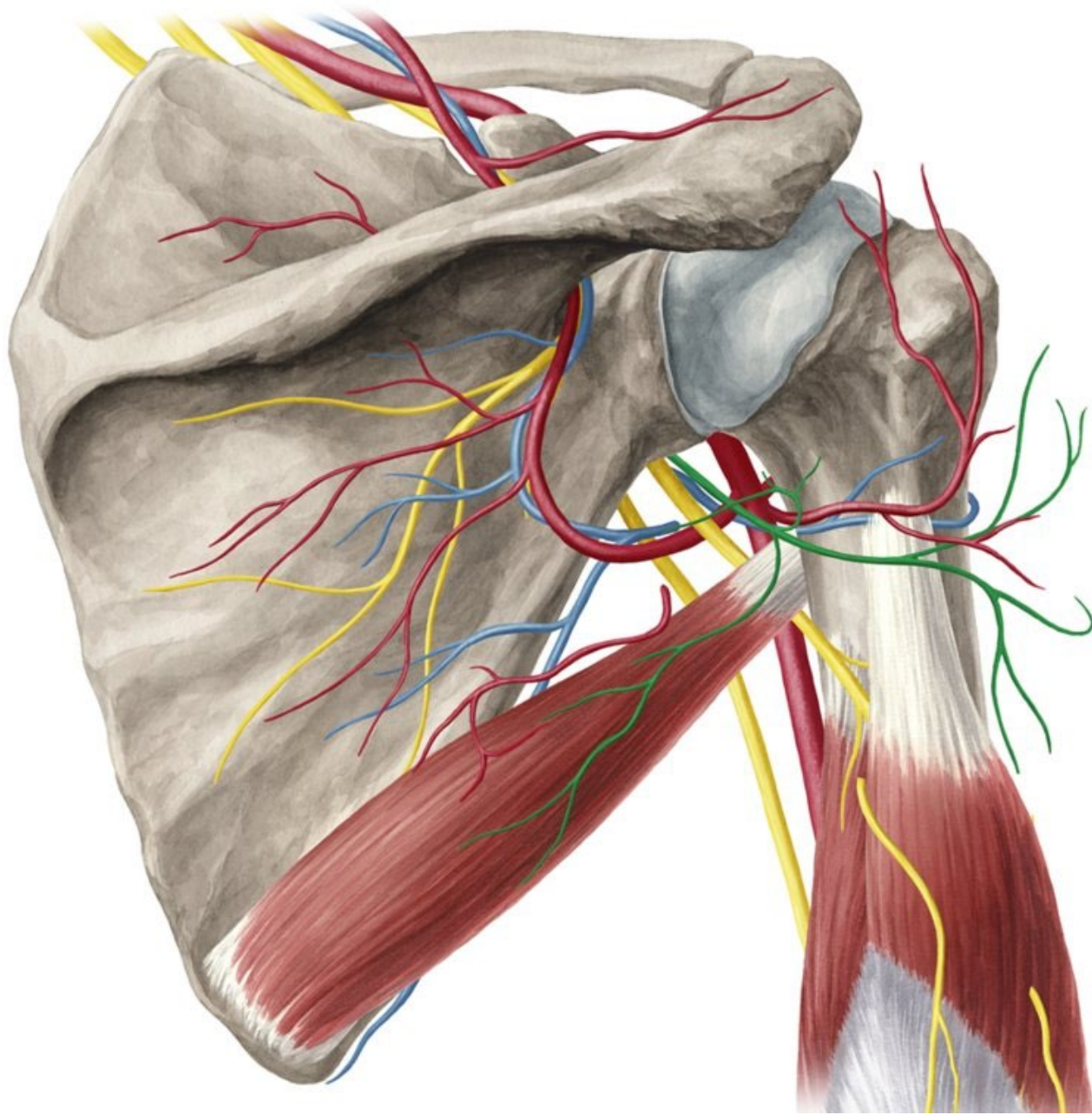
-

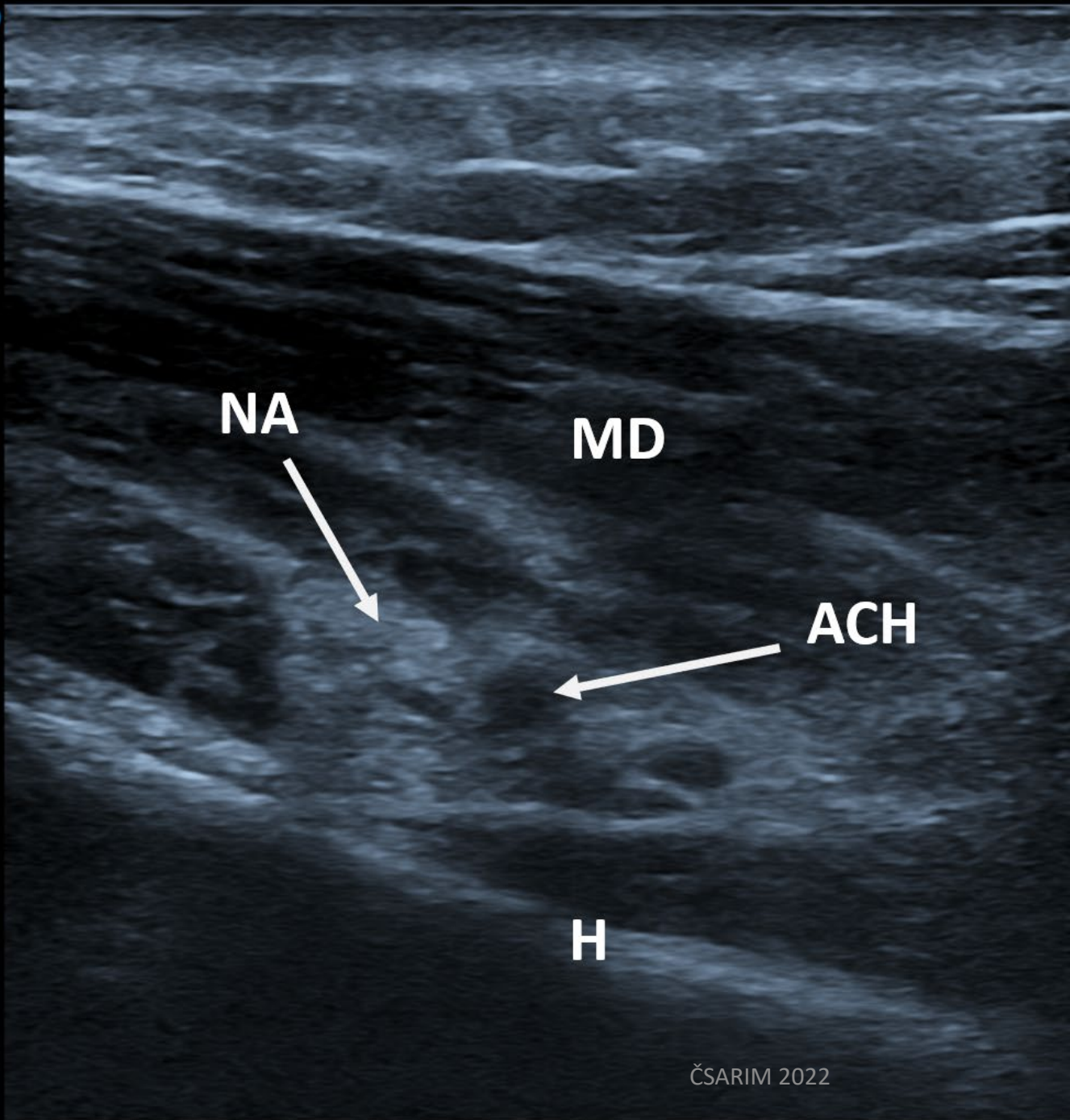
4 -

-

HAR

AP	100%
DG	68%
Fq	10MHz
FR	37.0Hz
DR	92dB





MI 1.17 1.5 1.0 X0 10L Carotid

HAR	
AP	100%
DG	68%
Fq	10MHz
FR	39.9Hz
DR	92dB

0 -

-

1 -

-

2 -

-

-

-

3 -

-

-

-

4 -

3. PACIENT ASK ramene

Proč to udělám tímto způsobem?

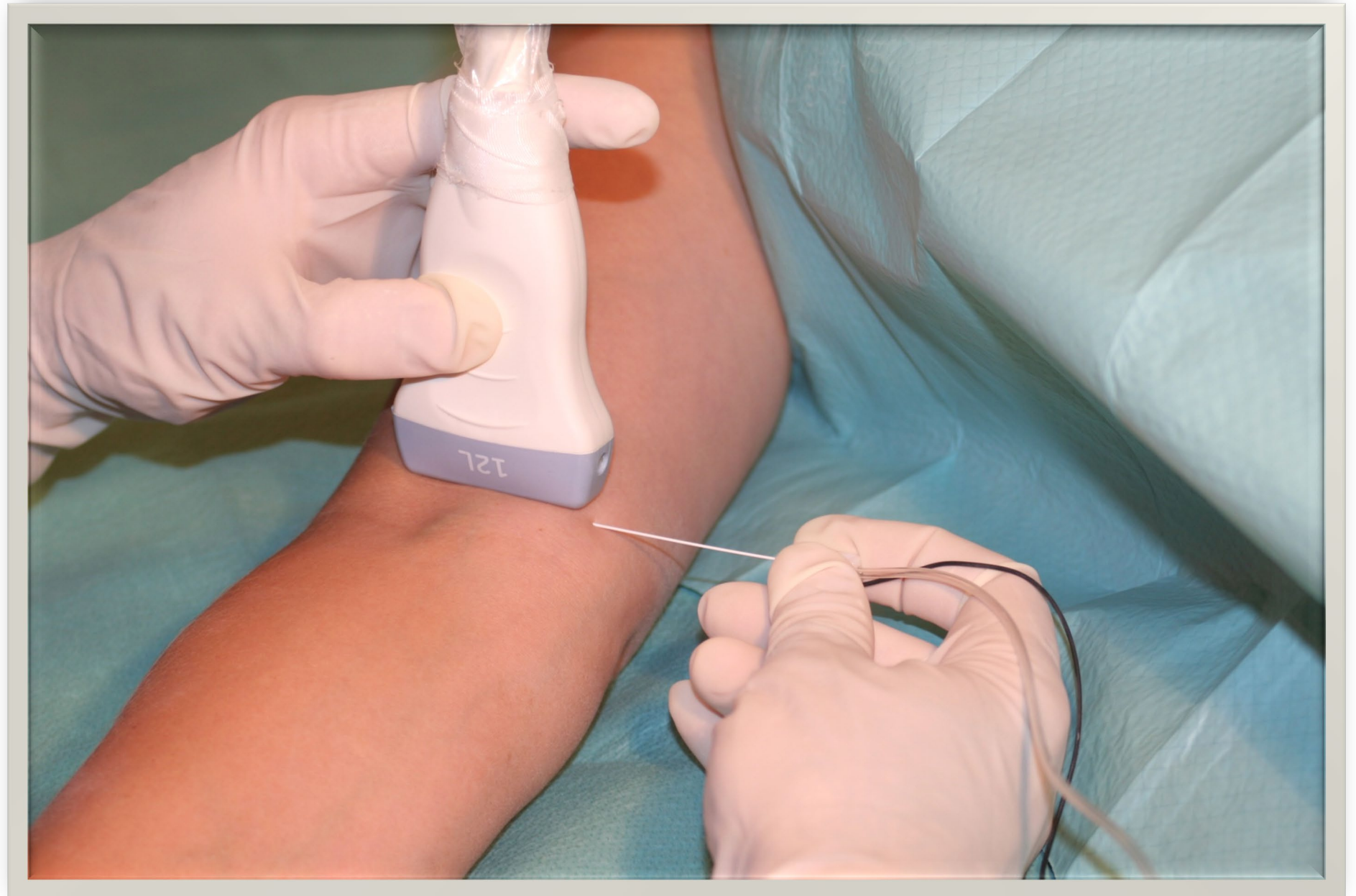
- Chci zajistit dostatečnou analgezii v trvání 8-12 hodin
- Chci být minimálně invazivní
- Chci zachovat motoriku horní končetiny
- Chci pošetřit n. phrenicus
- Chci vytvořit podmínky pro rychlé propuštění do domácí péče

Oba bloky vyžadují určitou zkušenost, jsou však u středně velkých výkonů na rameni velmi efektivní a bezpečné

4. PACIENT delší výkon na zápěstí a ruce

- Můj pacient bude spát (pokud si sám nevyžádá pouze RA)
- Nabídnou mu možnost pooperační analgezie cestou „umrtvení“ před usmáním
- Budu očekávat rychlé propuštění domů
- Pokud bude souhlasit, provedu
**blokádu n. medianus, n. radialis a n. ulnaris v oblasti lokte s
cca 3 x 4 ml LA**
- Připustil bych techniku „asleep“

N.
medianus





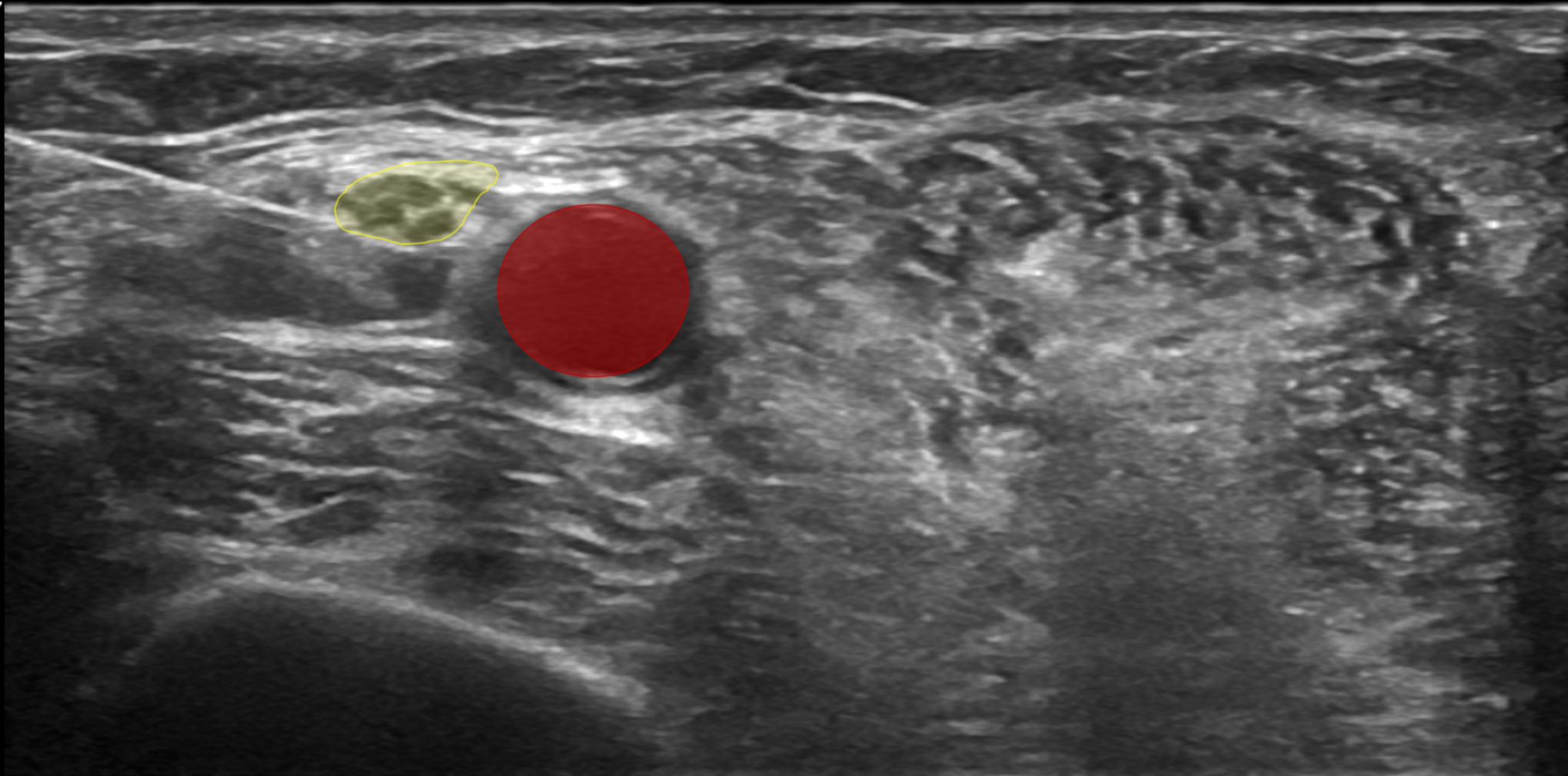
GE Healthcare
12/02/19 09:14:27

ADM Pac elbow,
120219-091007

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



- CHI
Frq 15.0
- Gn 58
S/A 3/4
_ Map A/0
- D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



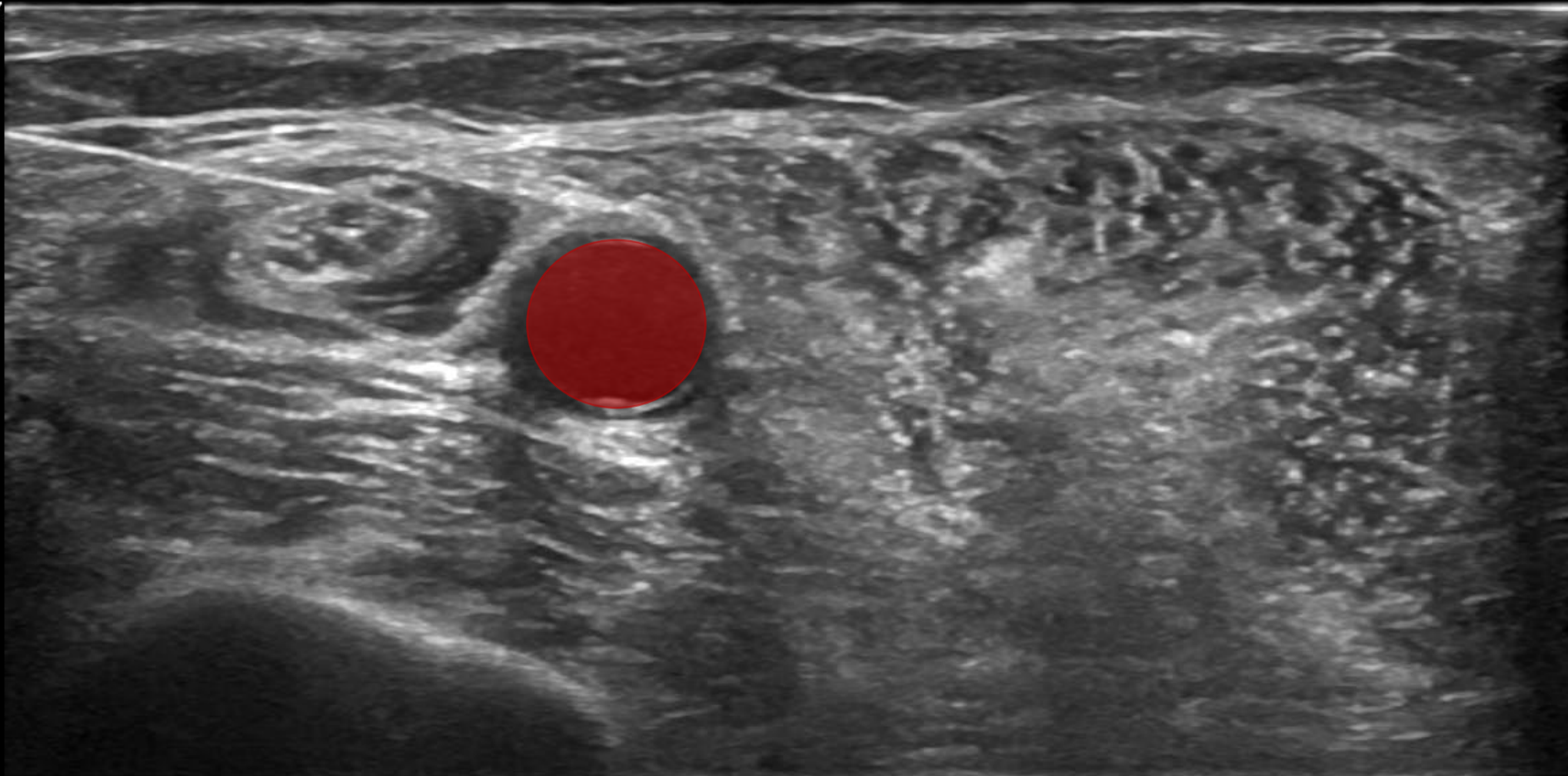
GE Healthcare
12/02/19 09:15:02

Pac elbow,
ADM 120219-091007

MI 0.7 TIs 0.1 ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
- Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
- D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



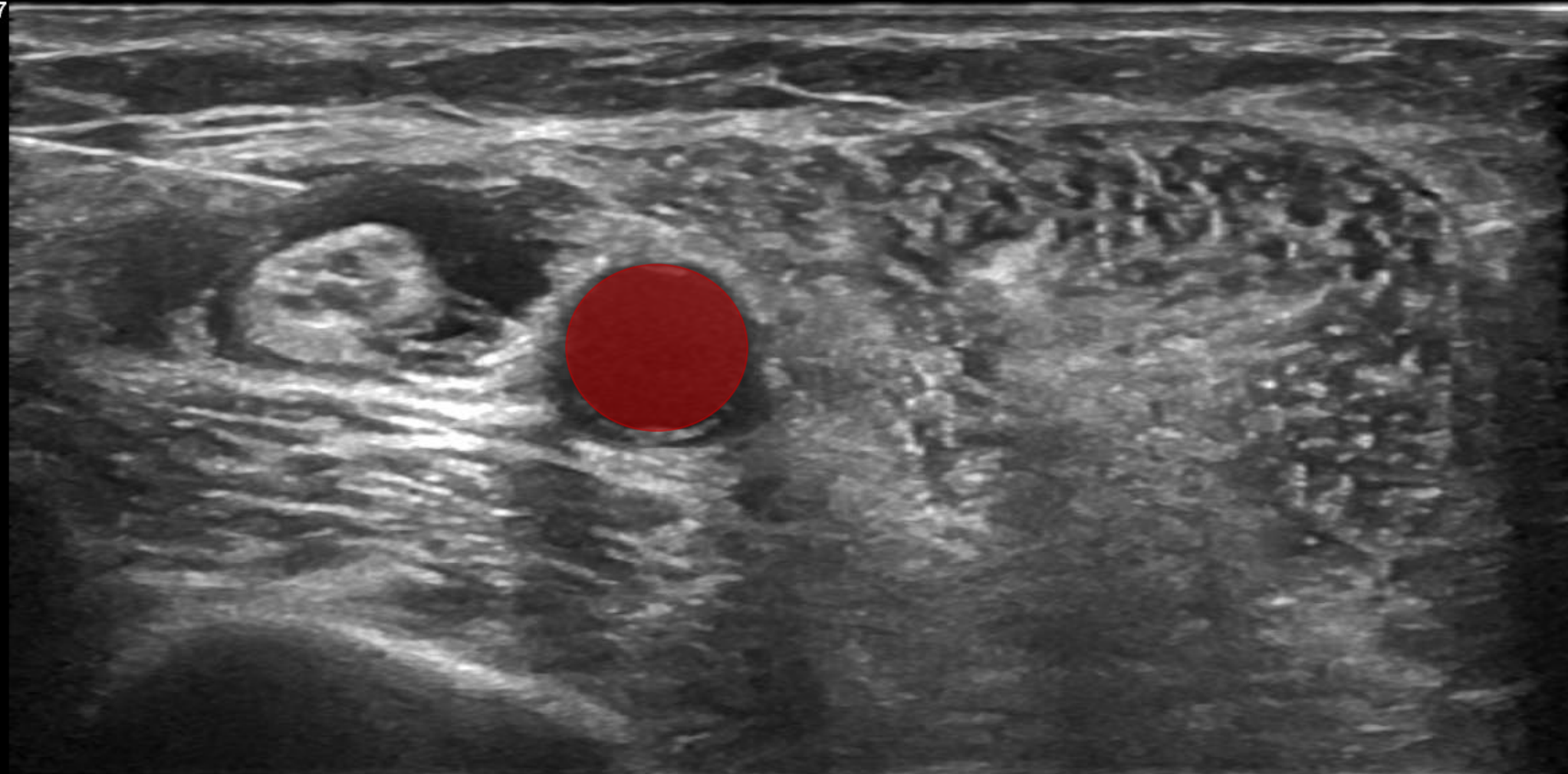
GE Healthcare
12/02/19 09:15:14

Pac elbow,
ADM 120219-091007

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-

N. radialis





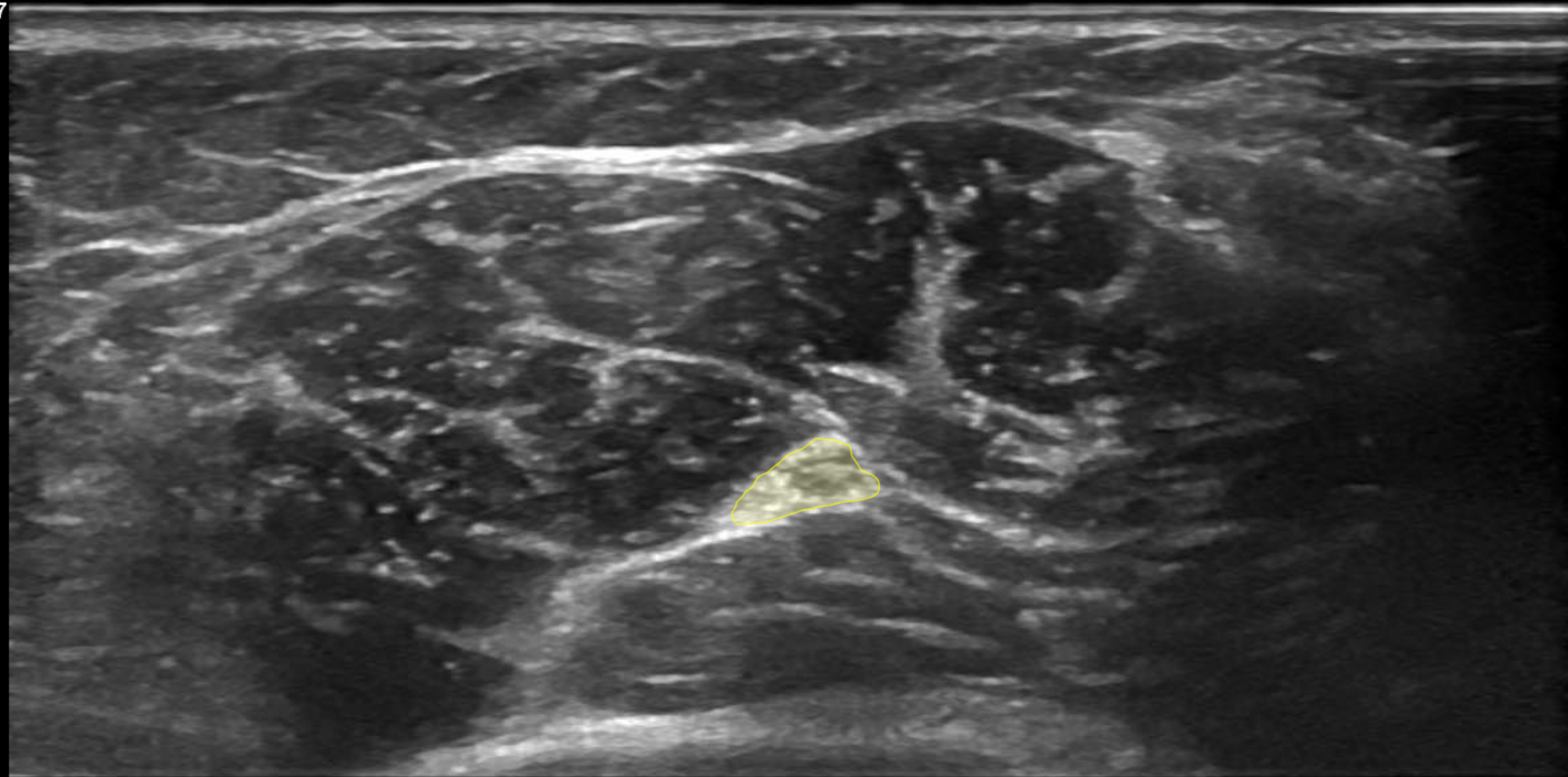
GE Healthcare
21/01/19 14:11:21

LucR,
ADM 210119-140658

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
- Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
- D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



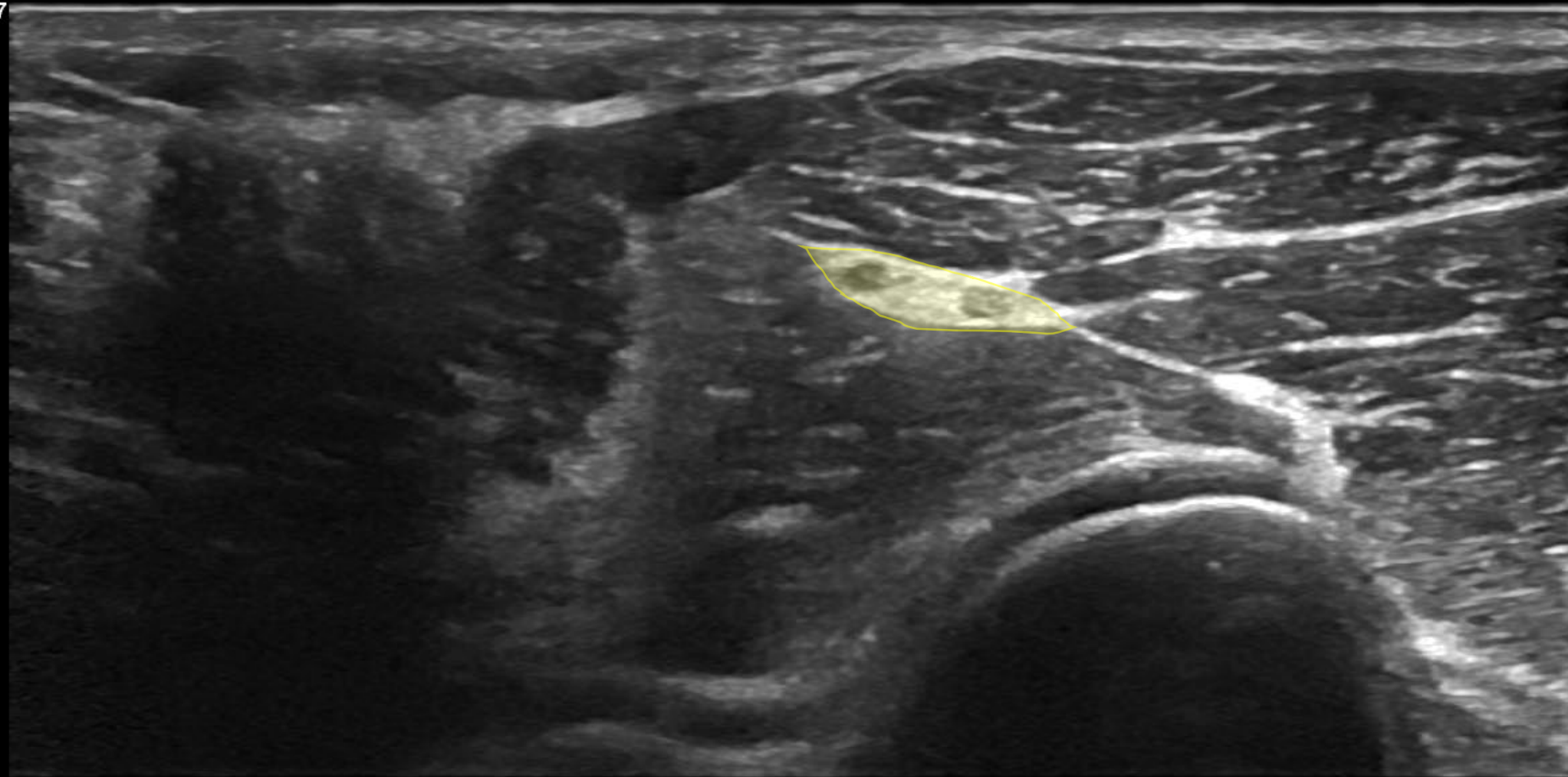
GE Healthcare
24/01/19 13:09:17

pac !,
ADM 240119-130736

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



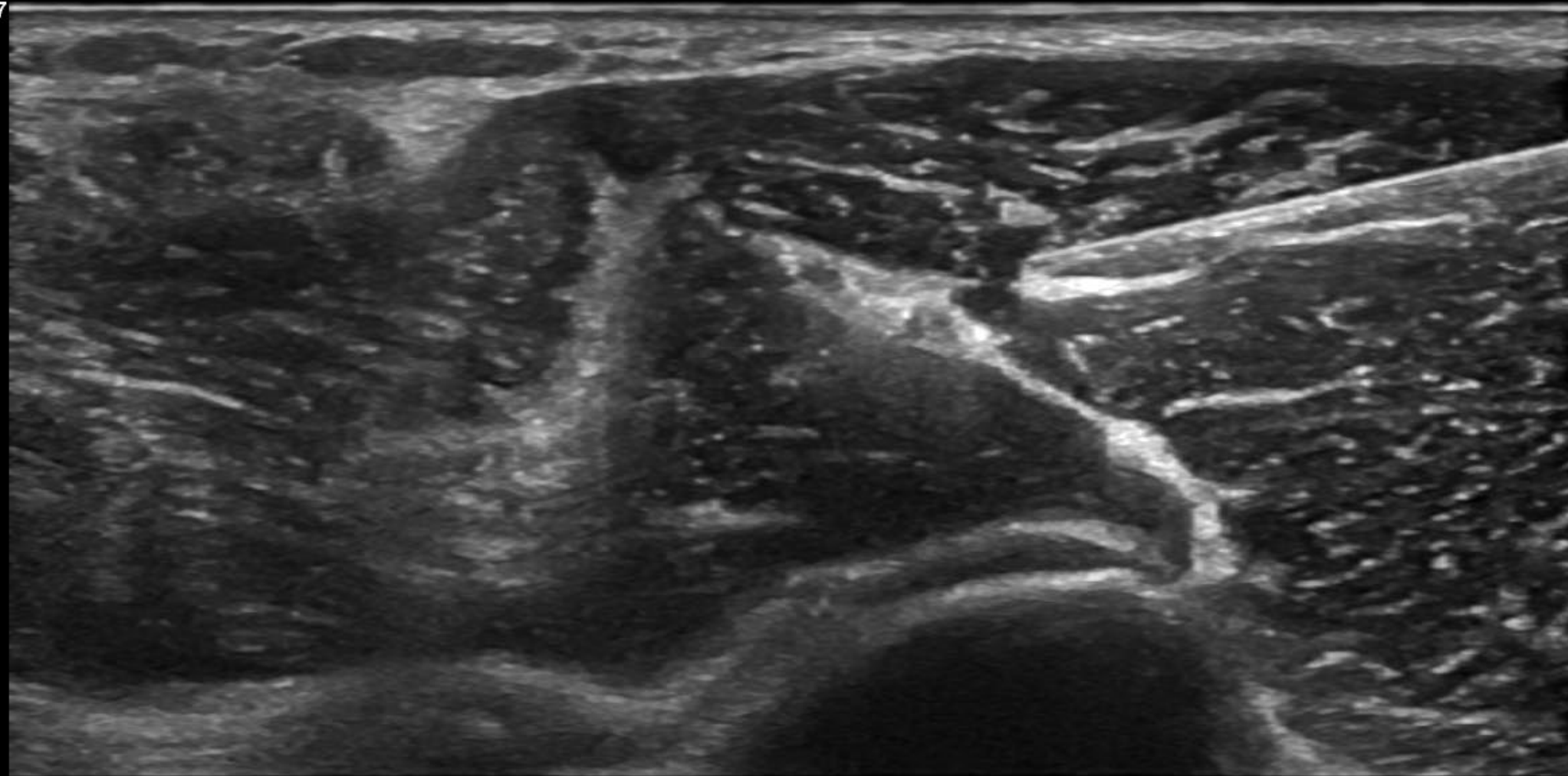
GE Healthcare
24/01/19 13:10:02

pac !,
ADM 240119-130736

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



- CHI
Frq 15.0
- Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
- D 2.5
DR 66



1-

-



-

2-

-

-



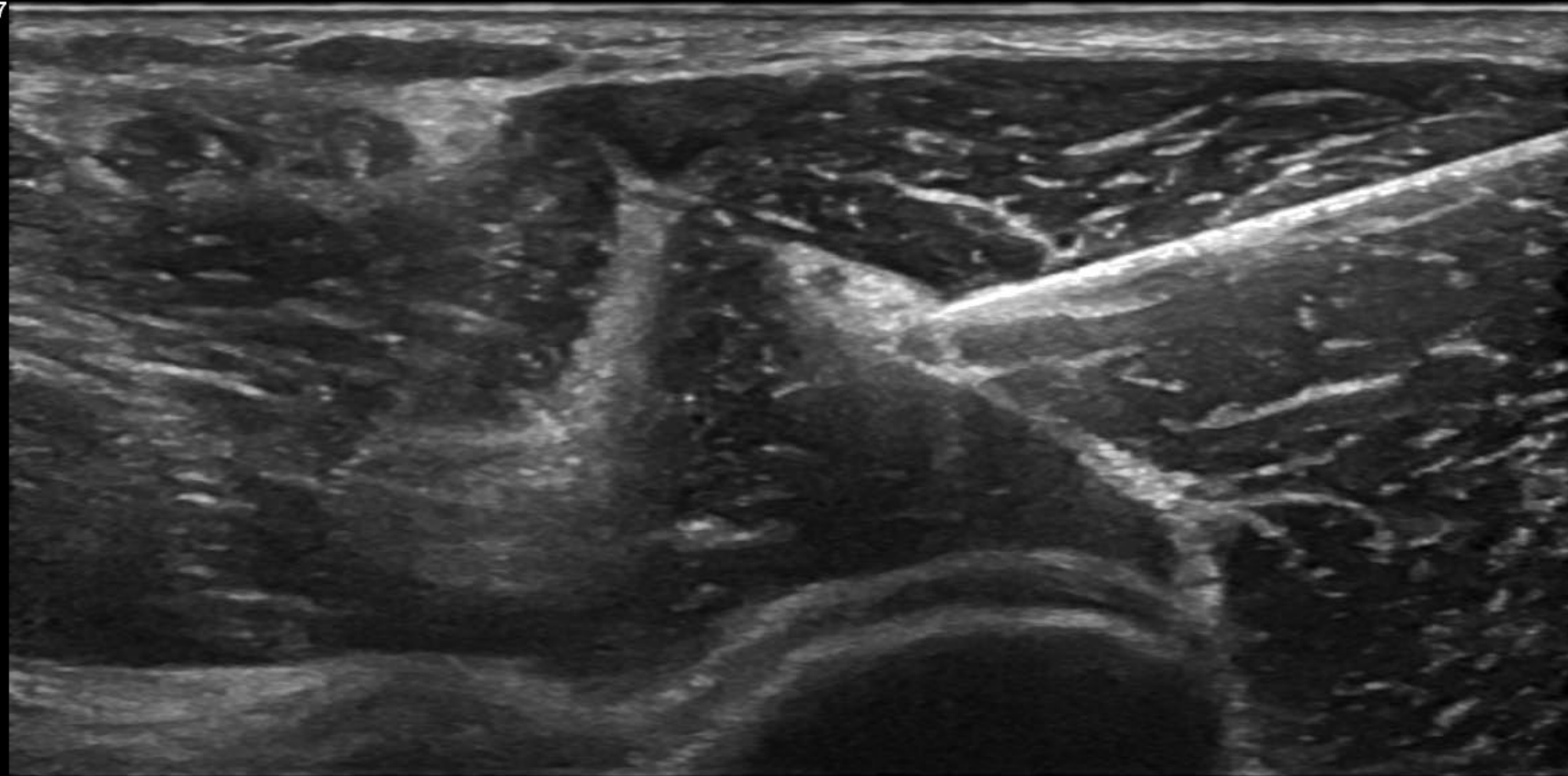
GE Healthcare
24/01/19 13:10:15

pac !,
ADM 240119-130736

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
- Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
- D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-

N. ulnaris





GE Healthcare
12/01/19 17:19:56

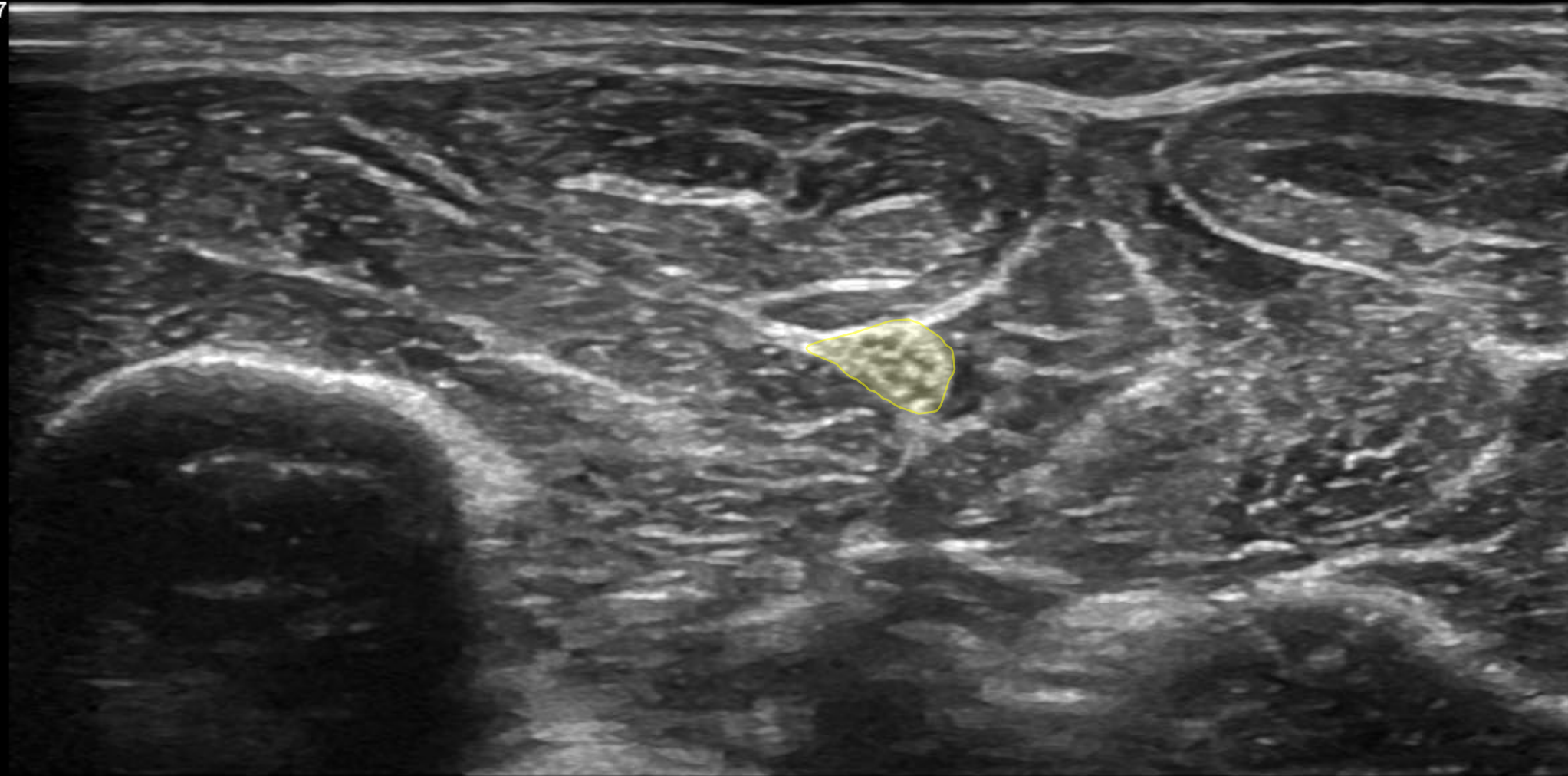
Alena,
ADM 120119-171609

MI 0.7 TIs 0.1

ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
Gn 58
S/A 3/4
Map A/0
D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



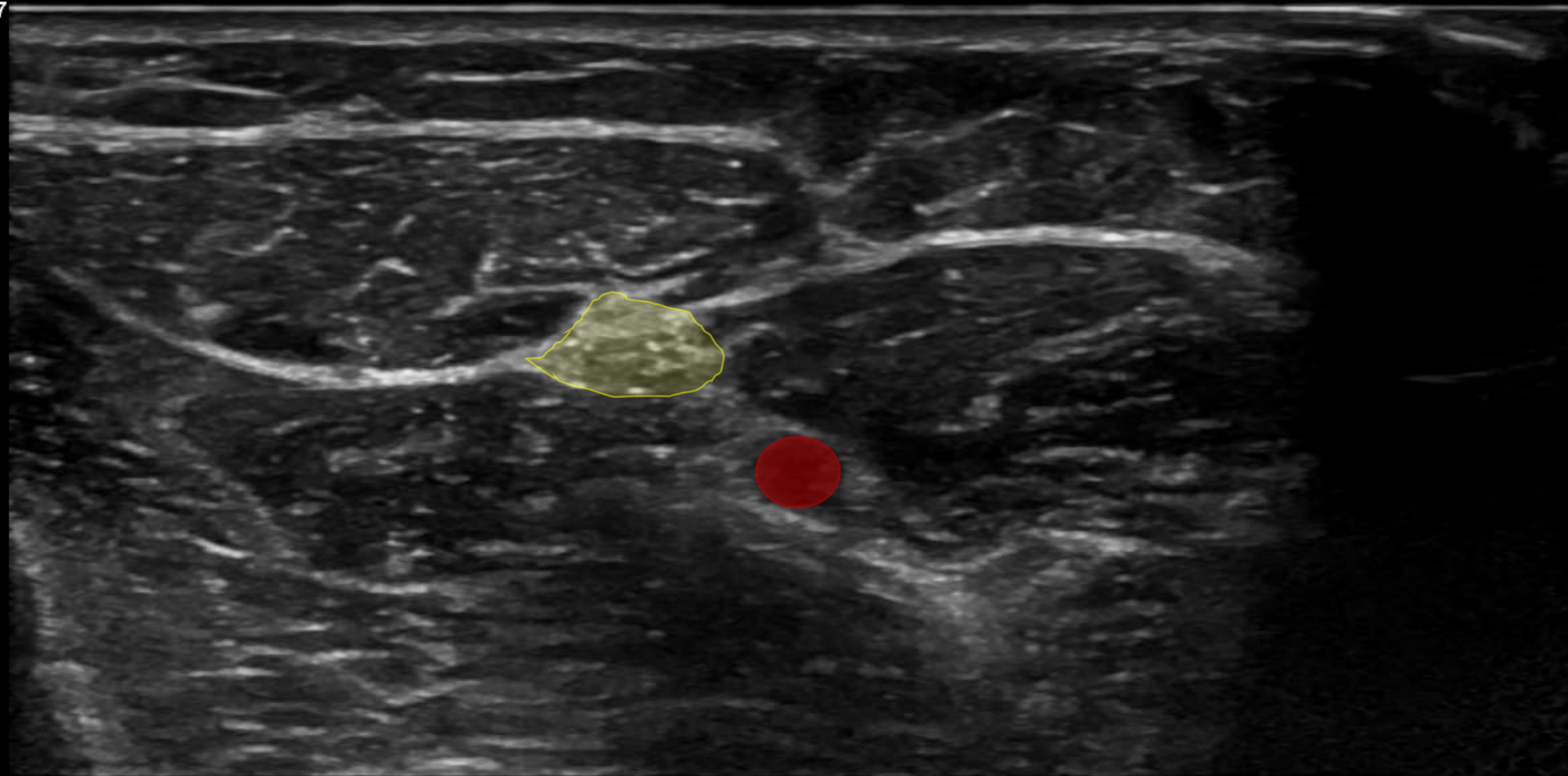
GE Healthcare
12/01/19 16:50:56

Darina,
ADM 120119-164500

MI 0.7 TIs 0.1
ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
Gn 49
S/A 3/4
Map A/0
D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-

4. PACIENT delší výkon na zápěstí a ruce

Proč to udělám tímto způsobem?

- Chci zajistit dostatečnou analgezií v trvání 8-12 hodin
- Chci být minimálně invazivní
- U této techniky si dokážu představit blokádu u spícího pacienta
- Chci zachovat motoriku horní končetiny
- Chci vytvořit podmínky pro rychlé propuštění do domácí péče

Bloky v oblasti lokte považuji za mimořádně jednoduché, bezpečné a elegantní

A dělám je rád

5. PACIENT Akutní výkon otevřené předloktí s porušením cévního zásobení u nelačného pacienta

- Pacienta čeká delší hospitalizace s možností opakované anestézie
- Chirurg bude vyžadovat turniket na paži
- Chirurg bude chtít jít domů
- Sestra bude chtít jít domů
- Já chci domů už od rána

5. PACIENT Akutní výkon otevřené předloktí s porušením cévního zásobení u nelačného pacienta

- Můj pacient pravděpodobně nebude spát
- Budu hledat nejspolehlivější techniku pokrývající celou horní končetinu
- Tady mu budu zdůrazňovat výhody RA z pohledu jeho „nepřipravenosti“
- Pokud bude souhlasit, z jednoho vpichu provedu
supraklavikulární blokádu – cca 15 ml LA
- Cíleně aplikuji LA i do „rohu“ tvořeného arterií a žebrem k anestézii C8- TH1

Supraklavikulární blok





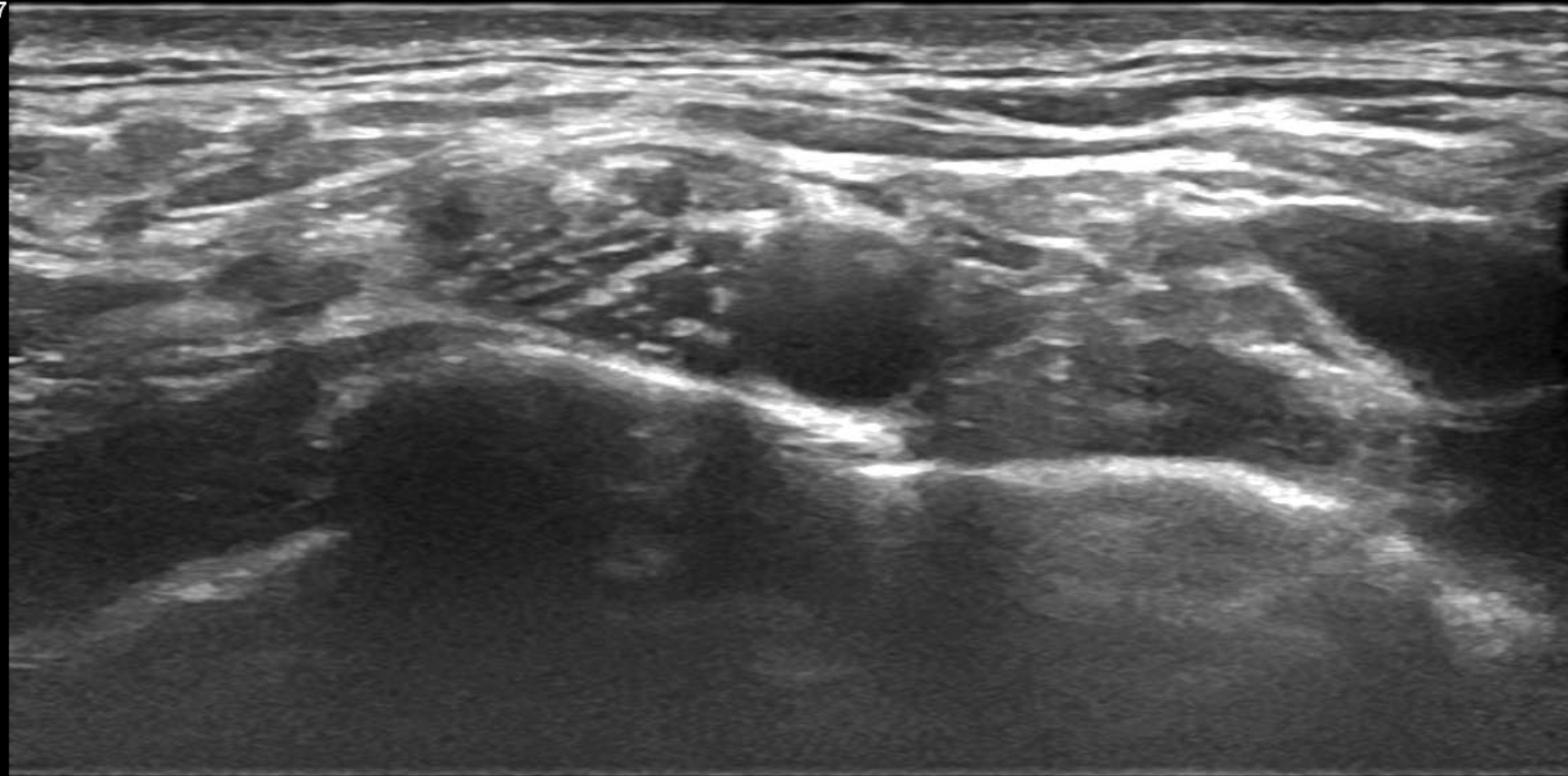
GE Healthcare
21/01/19 13:58:31

SimM,
ADM 210119-134716

MI 0.7 TIs 0.1 ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



CHI
Frq 15.0
- Gn 66
S/A 3/4
Map A/1
- D 2.5
DR 66



1"

-



-

2"

-

-



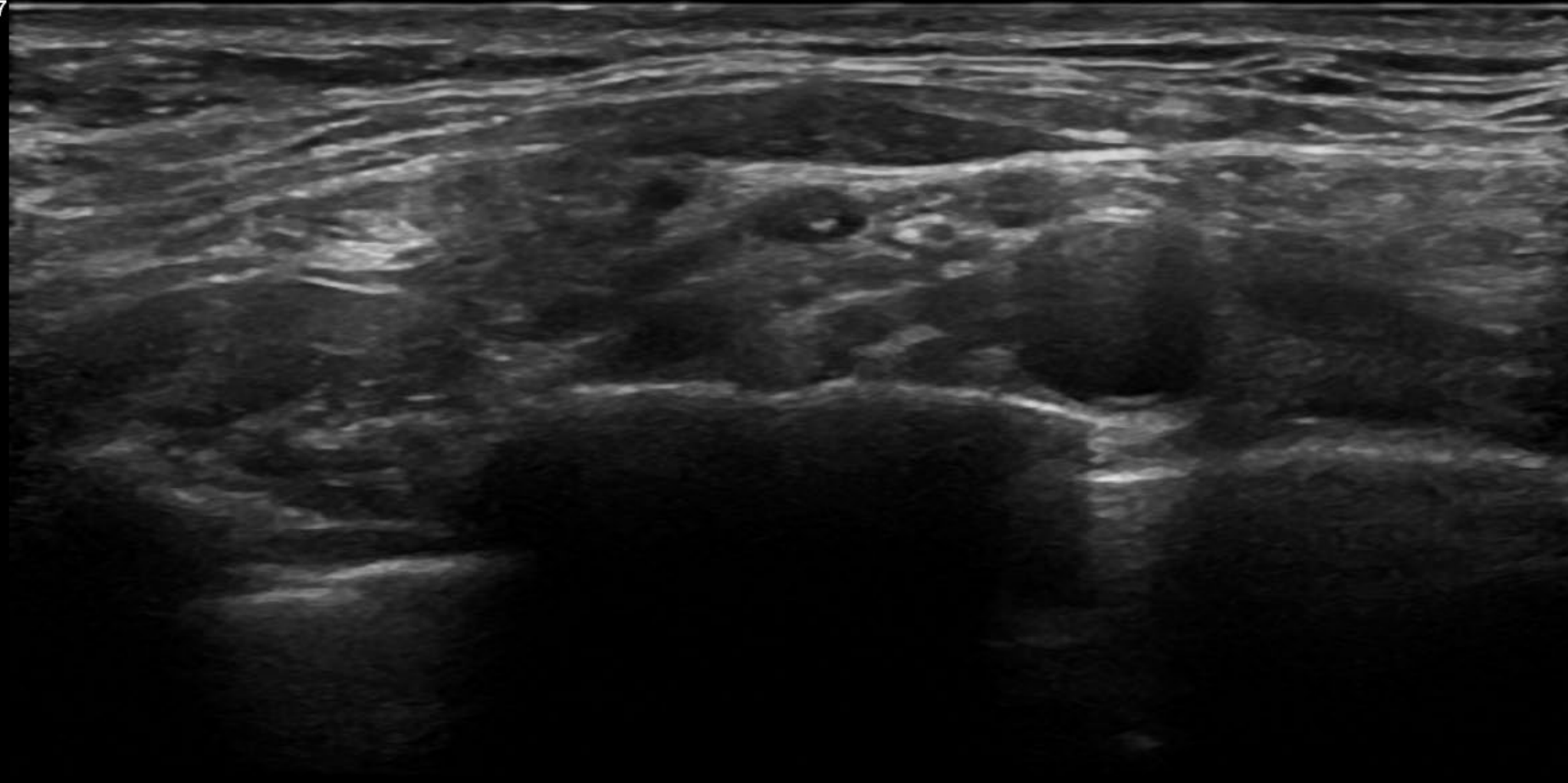
GE Healthcare
12/01/19 17:22:38

Alena,
ADM 120119-171609

MI 0.7 TIs 0.1 ML6-15
Nerves

FR 21
AO% 100

LS7



- CHI
Frq 15.0
- Gn 51
S/A 3/4
_ Map A/0
- D 2.5
DR 66



1"

-

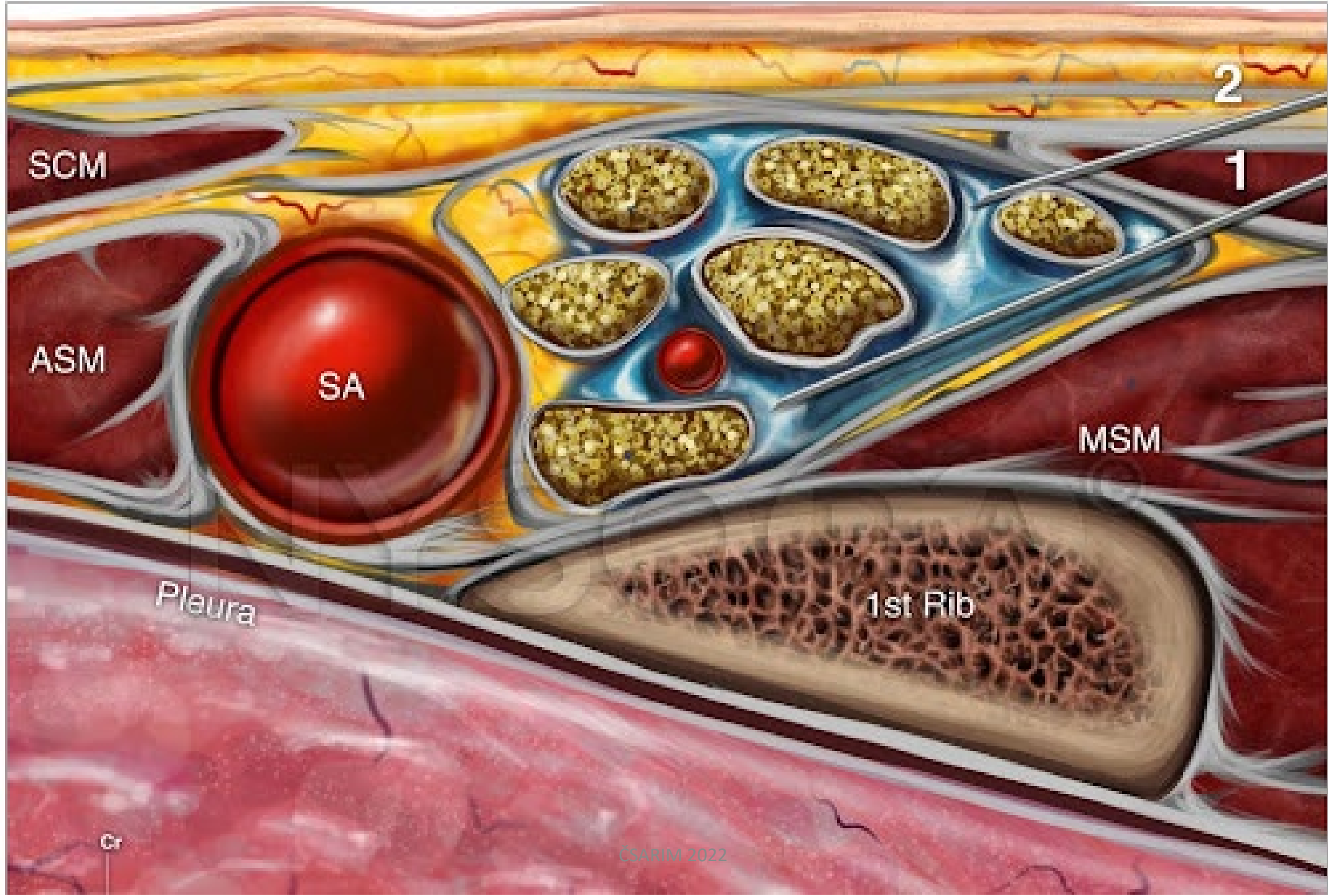


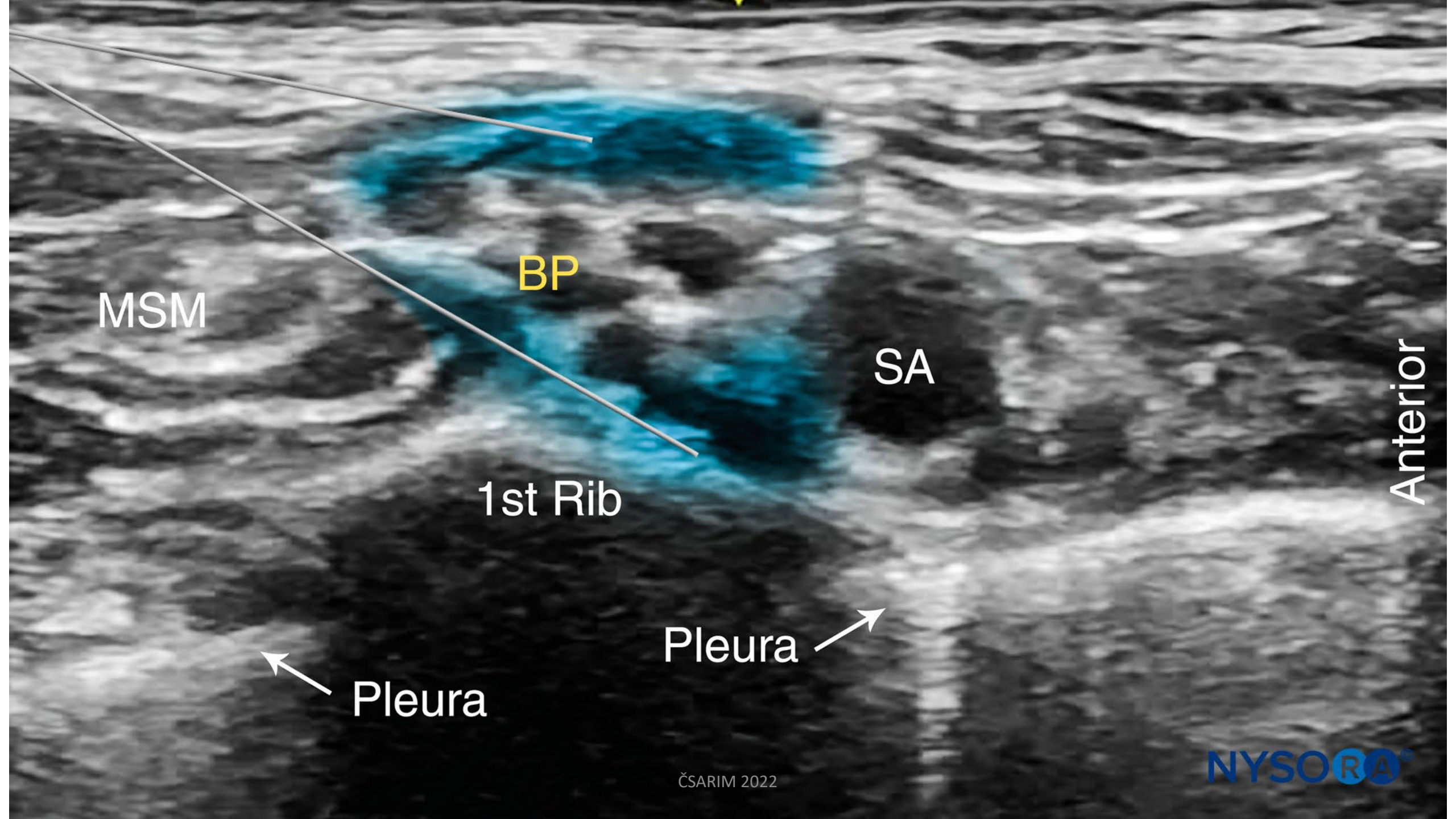
-

2"

-

-





MSM

BP

SA

1st Rib

Anterior

Pleura

Pleura

5. PACIENT Akutní výkon otevřené předloktí s porušením cévního zásobení u nelačného pacienta

Proč to udělám tímto způsobem?

- Chci se vyhnout CA u nelačného pacienta
- Chci provést co nejspolehlivější techniku pokrývající celou horní končetinu
- Chci zajistit dostatečnou analgezií v trvání 8-12 hodin
- Chci současně zajistit blokádu umožňující použití turniketu

**Supraklavikulární blokádu považuji za mimořádně spolehlivou,
jednoduchou a bezpečnou**

A dělám ji rád

- Kolik bloků brachiálního plexu vlastně potřebuji?

Zpravidla 2-3 techniky a jeden přístup k pokračující blokádě

- Proč se jich tedy tolik učím?

Protože mi to dává možnost postupovat způsobem, který je nejefektivnější, nejpříjemnější a nejbezpečnější pro konkrétního pacienta v konkrétní situaci

Děkuji za pozornost