エコーガイド下神経ブロック

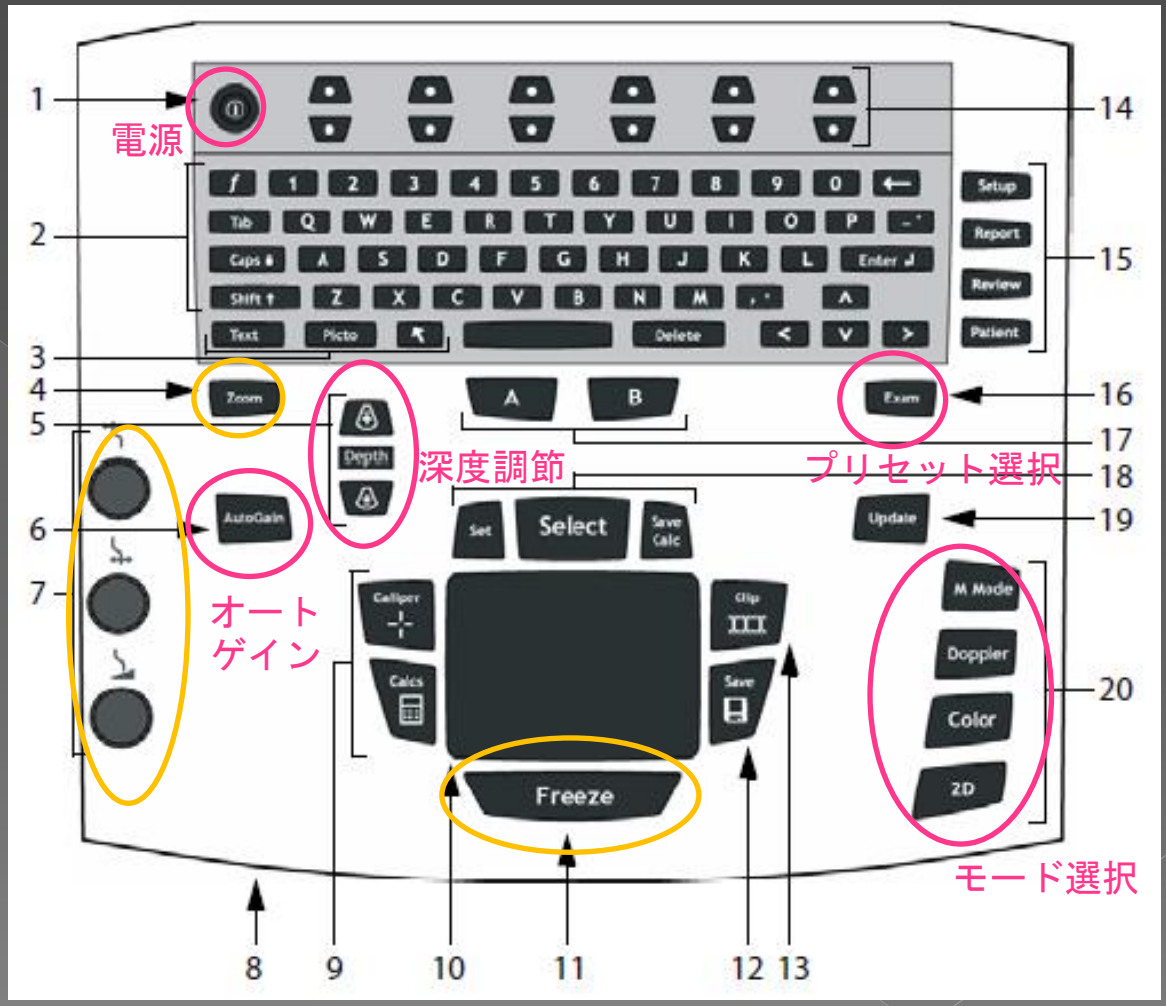
Ultrasound guided nerve block

Kochi Medical School

SonoSite M-turbo

プローブ選択ボタン

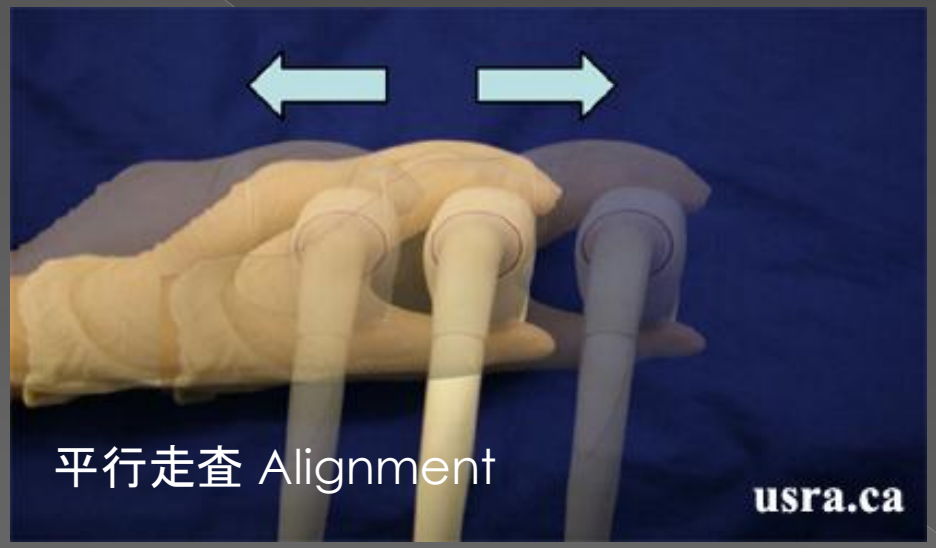
プリンタ

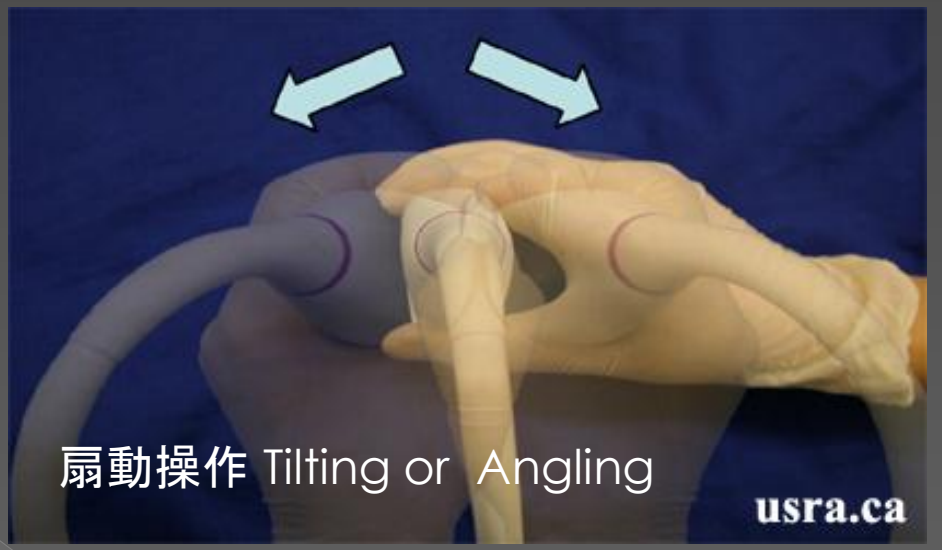


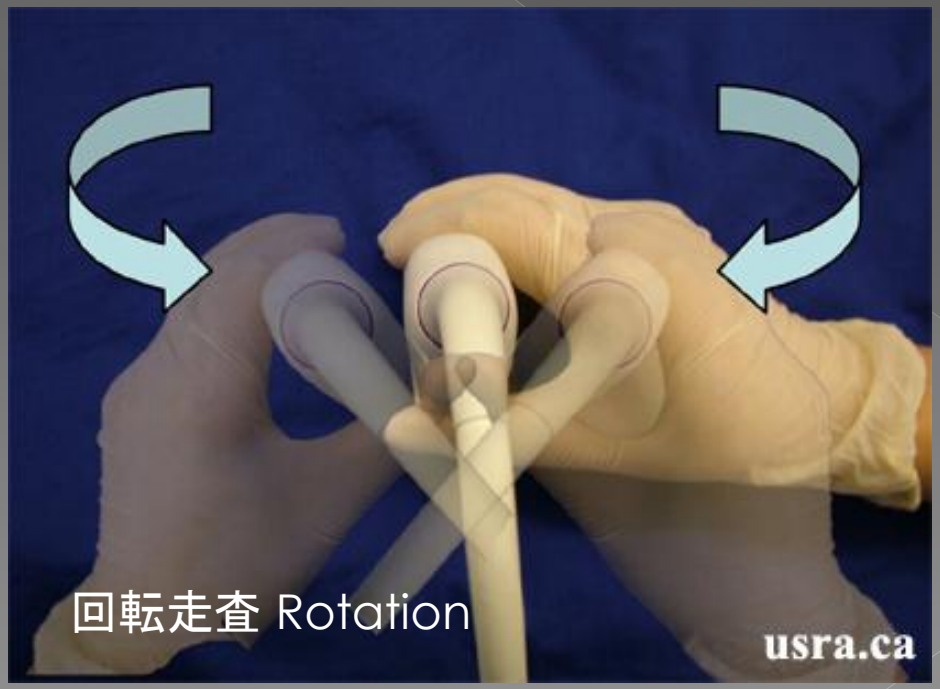
プローブ選択

- 周波数；高周波は浅部
- 素子配列；リニアは浅部、コンベックスは深部
- 接触面積；場所に応じて

プローブ操作

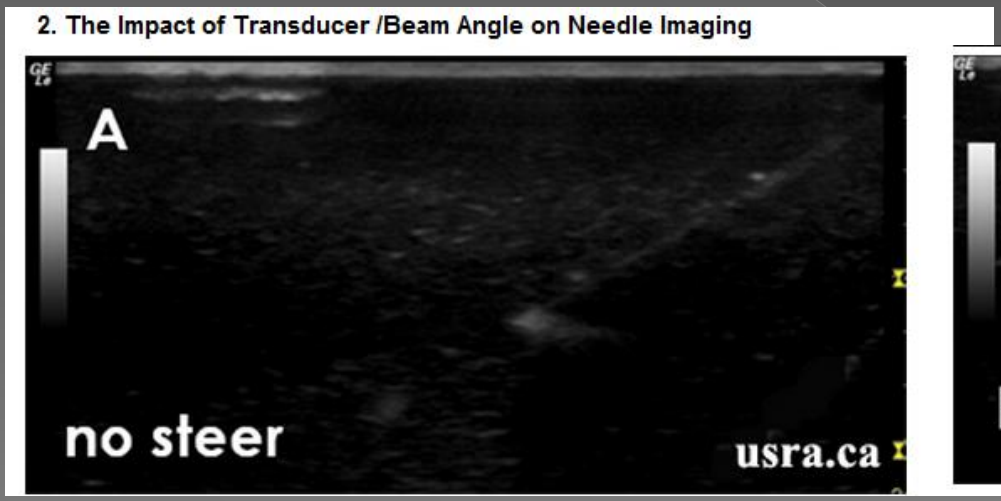

平行走査 Alignment
usra.ca

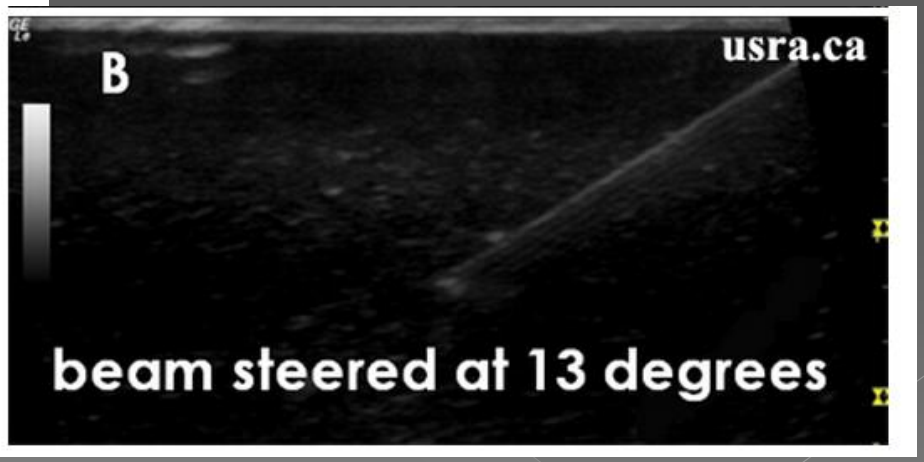

扇動操作 Tilting or Angling
usra.ca


回転走査 Rotation
usra.ca

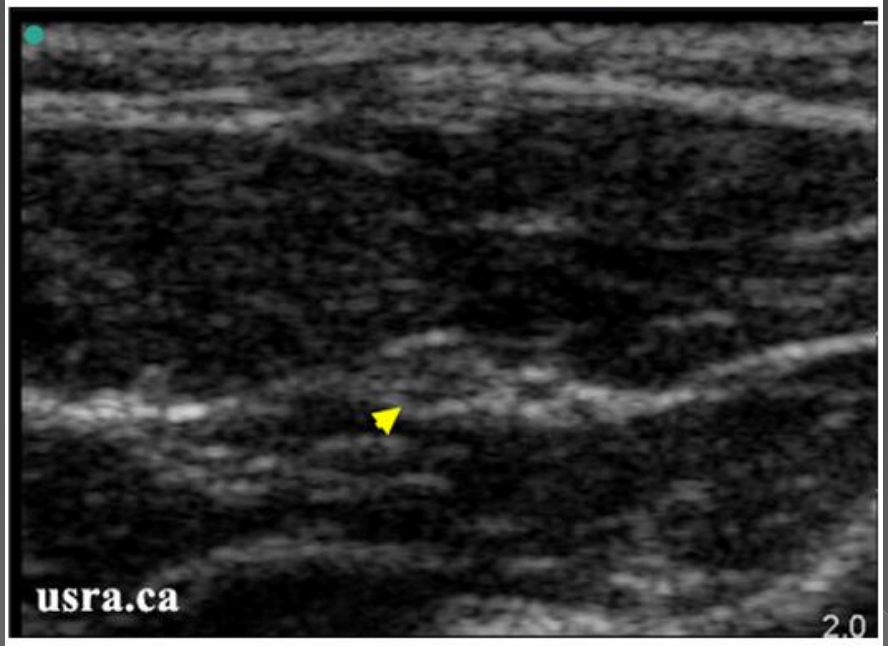
プローブ操作

- しっかり押し当てる
  静脈を見るときは押し当てる強さを変える
- プローブを持つ手は患者やベッドに置いて固定
- 入射角と標的の角度が９０度のとき最適画像



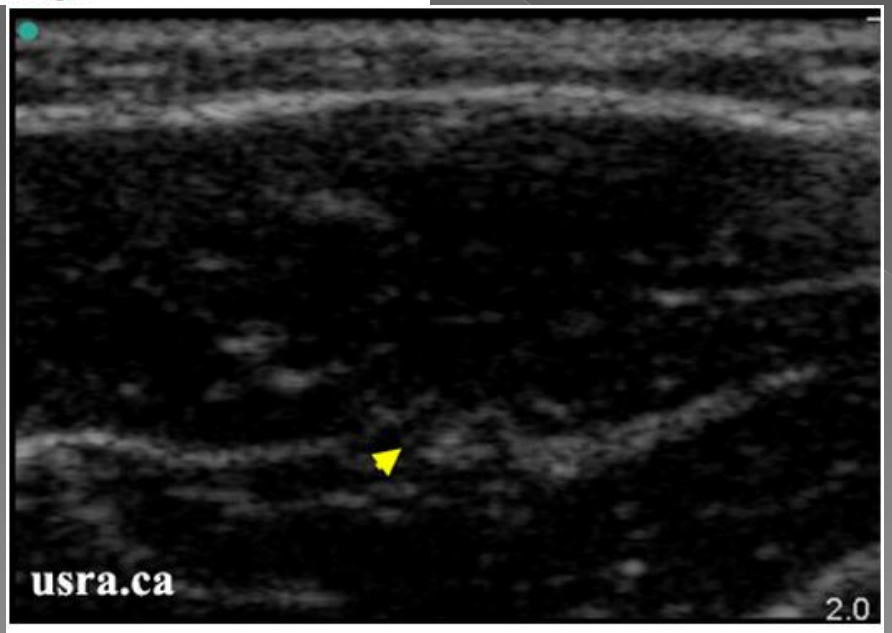


1. The Impact of Transducer Angle on Nerve Imaging



The transducer is scanning at a 90 degree angle.

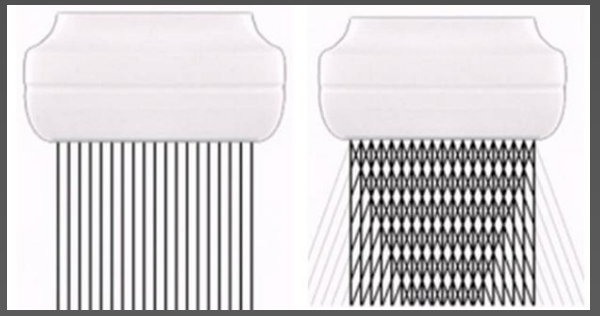
The transducer is scanning at a 75 degree angle.

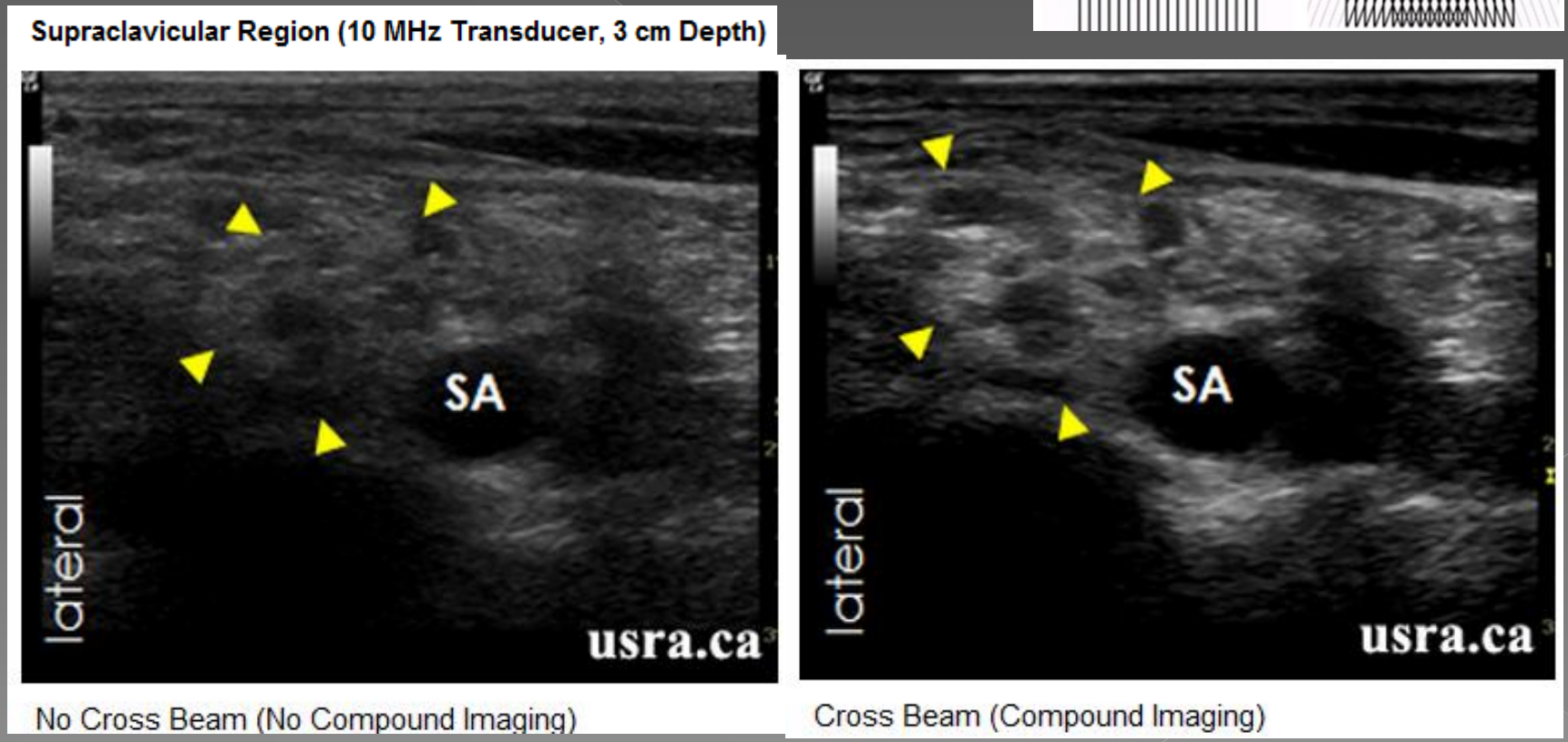


The transducer is scanning at a 45 degree angle.

コンパウンド超音波断層法

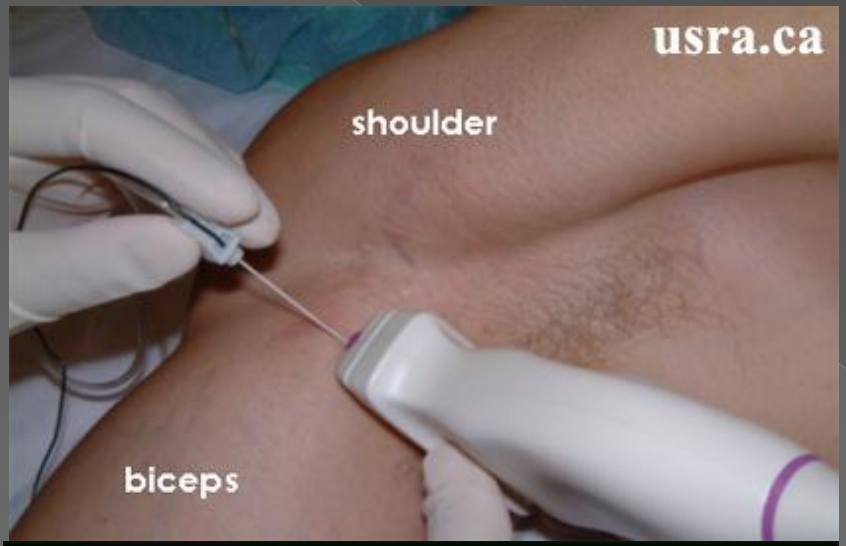
- 送信角度を変化させて画像を合成
  - →音響アーチファクト減少
  - →入射角度の影響を受けにくい
  - →組織境界を明瞭に描出できる

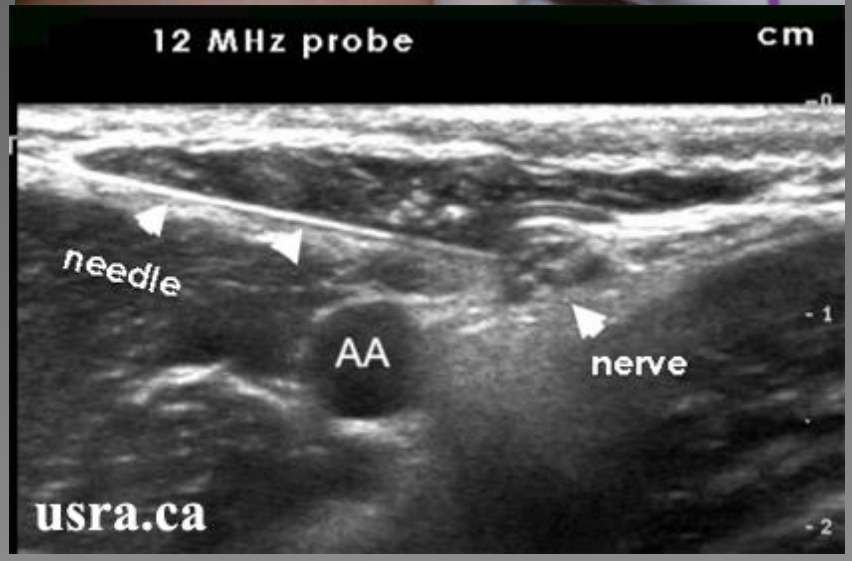




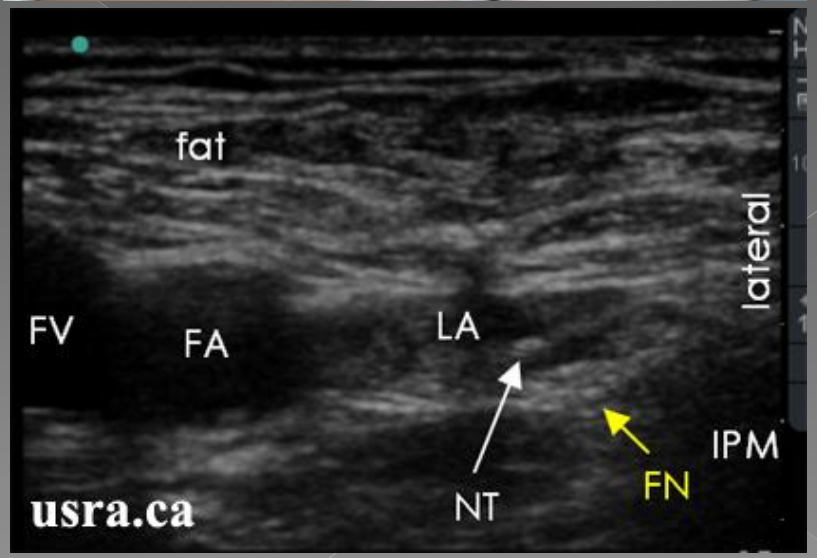
針の刺入と描出

平行法　in plane





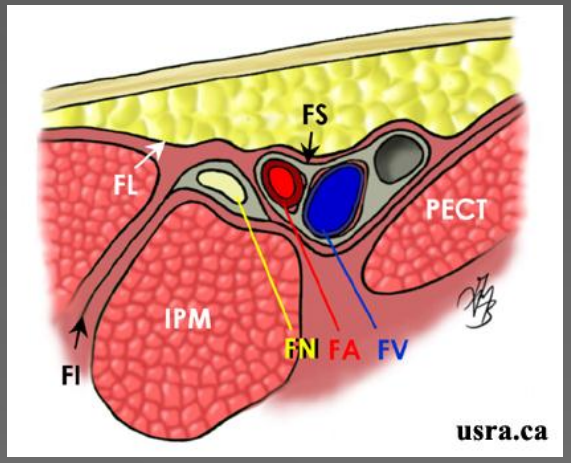
直交法　out of plane

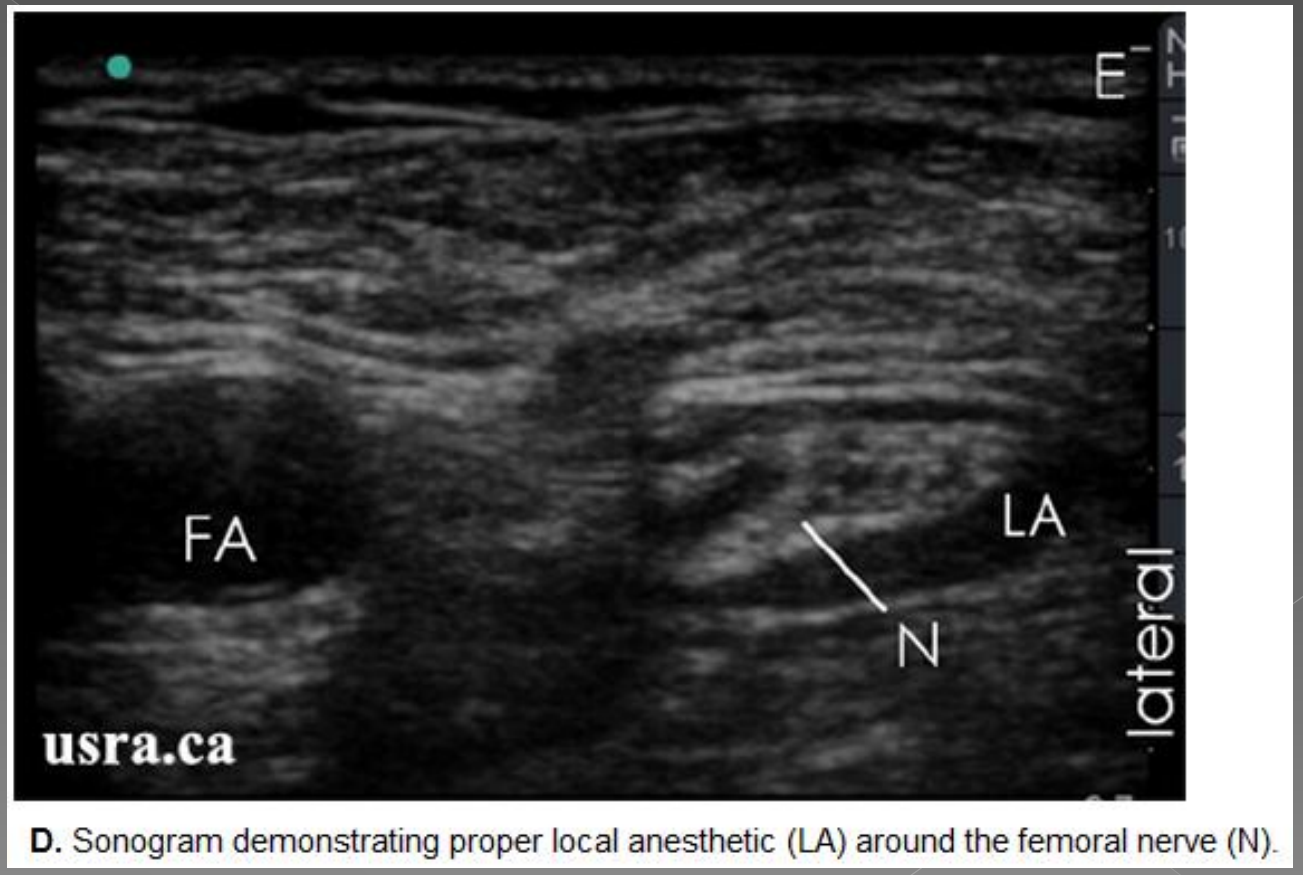


局所麻酔薬注入

- 神経の周囲に注入する、神経内に入れない

ドーナツサイン





D. Sonogram demonstrating proper local anesthetic (LA) around the femoral nerve (N).

局所麻酔薬注入

- 筋層間に入れる

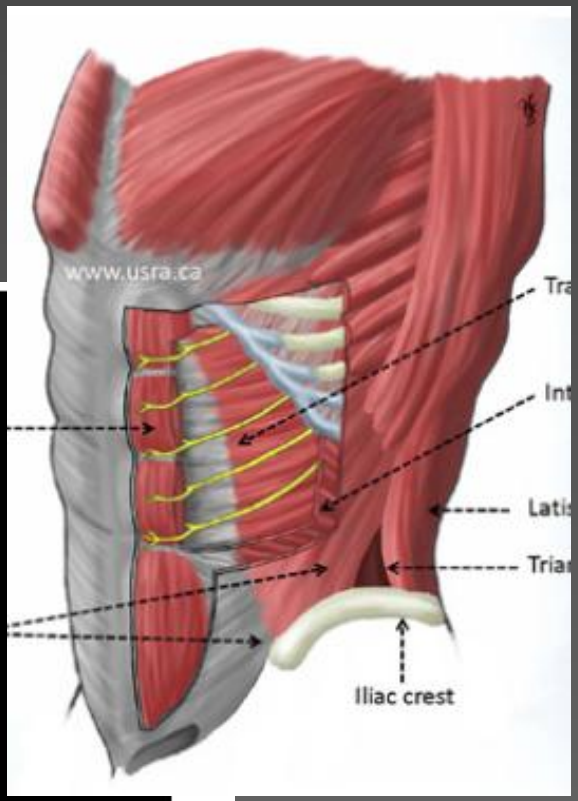


Figure 8 Injection **above** the fascial plane separating the internal oblique and transversus abdominis muscles. (Image courtesy of Dr. Victor Chee)

超音波ガイド法の利点？

- ブロックの成功率向上
- 作用発現時間短縮、効果持続時間の延長
- 局所麻酔薬の必要量の減少
- 困難な状況でのブロック
- 血管内や神経内への誤注入の回避

いずれも結論は出ていない

安全性、確実性を保証するものではない

体表ランドマーク法

- 体表解剖から神経走行を類推する従来の方法
- 超音波ガイドを補助的に使うのは誤り
  - 針の方向を決めた後に神経を描出するのは困難
  - 超音波ガイド法では神経描出後に針の方向が決まる

超音波ガイド法と体表ランドマーク法
針の刺入部位・方向は全く異なる

参考サイト

- The New York School of Resional Anesthesia（NYSORA)
  - 当初はclassical technique のみ
    - →最近、ultrasound-guided techniqueも充実
  - サイトの構成がやや複雑で探しにくい
- Ultrasound for Resional Anesthesia（USRA)
  - University of Toronto の麻酔科が運営
  - 動画は少ないが、構成がまとまっている
- SonoSite, E-Lerning
  - 動画が豊富