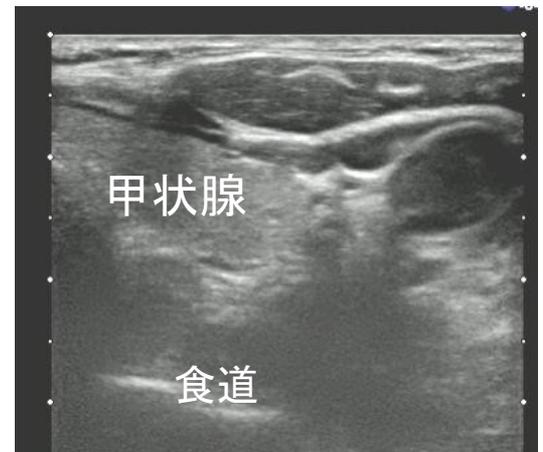
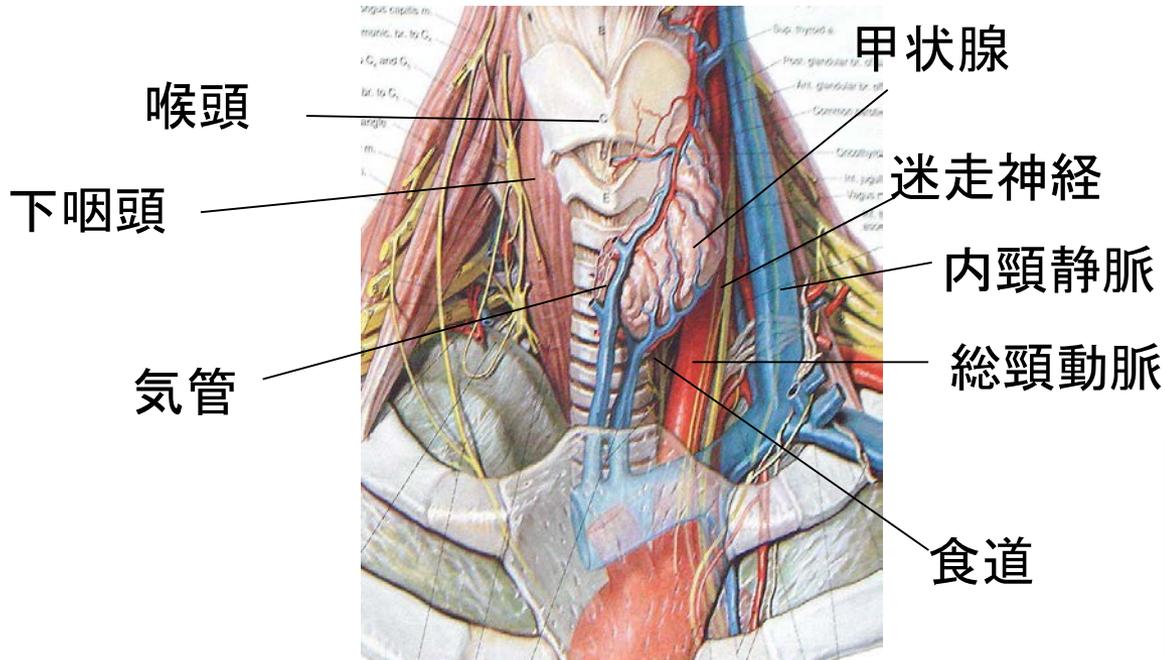


頭頸部の超音波診断と穿刺 (初級)

頸部の解剖学的構造と超音波像



探触子と頸部走査 (系統的頸部超音波検査)

高周波数のリニア型探触子(視野幅40mm程度、中心周波数10MHz前後)

a



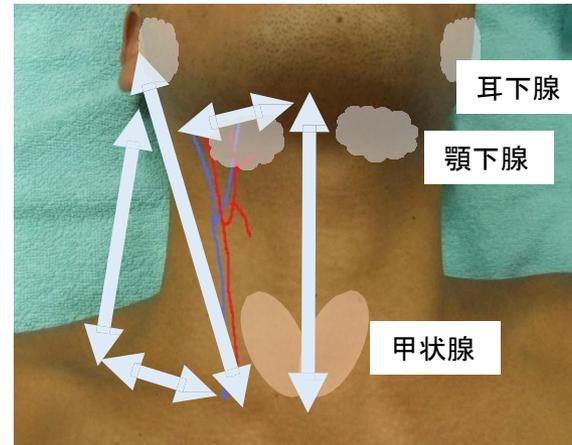
b



c



d



頸部が広がるように頸部の緊張をとる

頸部全体に探触子を移動させながら観察する。探触子で内頸静脈を圧迫しないよう気を付ける。

- a. 前・側頸部の観察 甲状腺、総頸動脈、内頸静脈などを観察する。
- b. 耳下腺の観察 下顎骨下顎枝の表面から観察する。
- c. 顎下腺の観察 下顎骨の内側奥に探触子をやや強めにあてる。
- d. 系統的頸部超音波検査 一定の順序を決め、頸部全体を順番に観察する。

探触子の選択

浅いところをみる

中心周波数10MHz前後の高周波数で、視野幅が40mm程度のリニア型探触子が適している。



頸部用



軽くて薄めのものが、把持、走査、角度調節がしやすい。

検査体位

仰臥位での検査



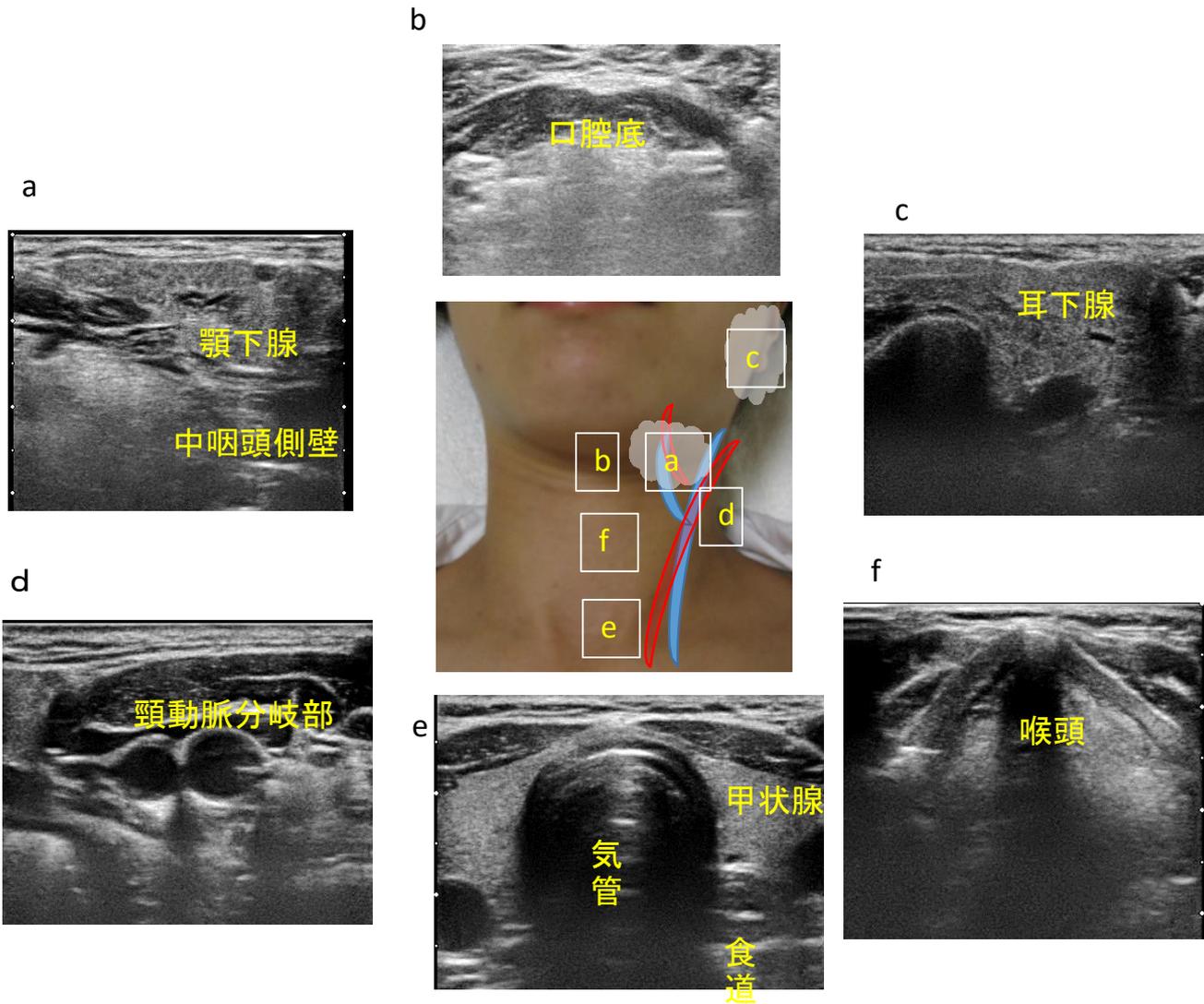
頭部全体に探触子を密着させやすい。呼吸指示や腹圧の調整も容易にできるため多くの情報)を収集できる。検査者も楽な姿勢で施行できる。

座位での検査(耳鼻咽喉科診察椅子で施行)



観察できる部位が制限される。静脈系が虚脱するため、血流診断を加えた精査には適さない。長時間の検査は難しい

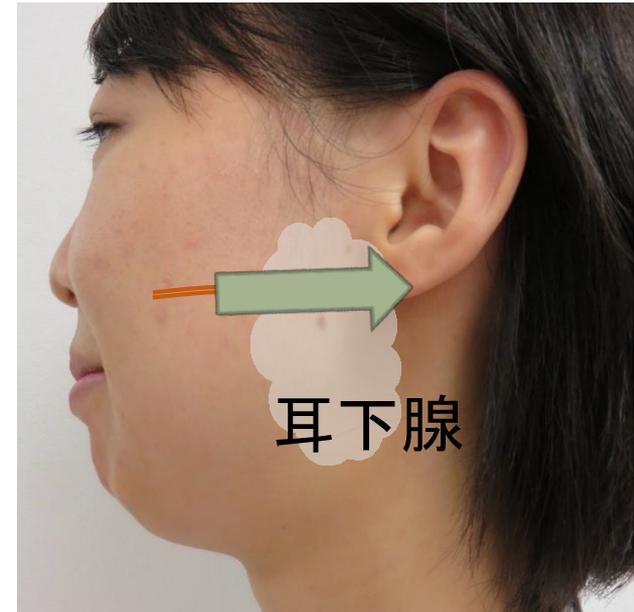
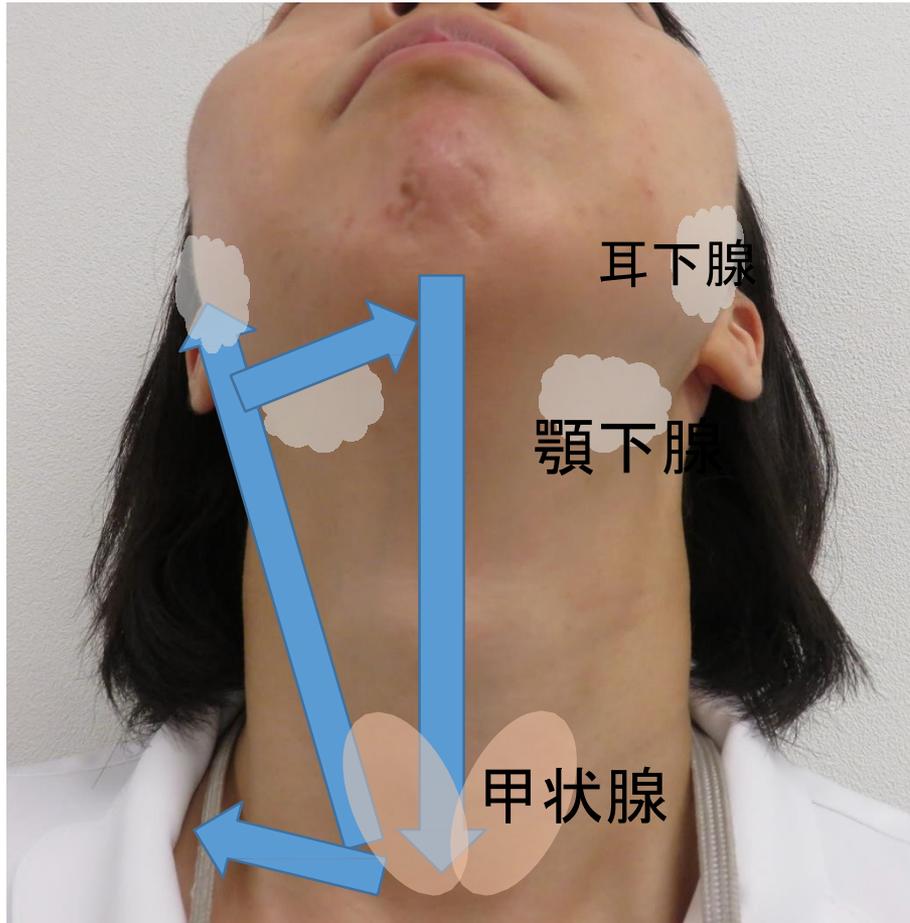
頸部の基本画像 (系統的頸部超音波検査)



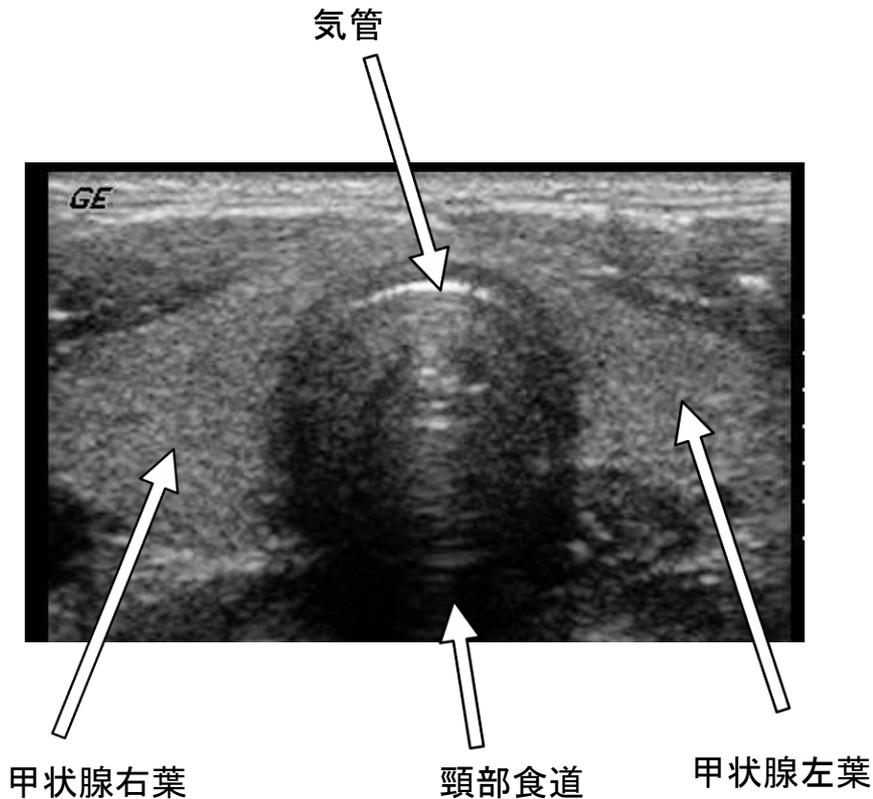
左右の頸部で、これらの部位を必ず通過するように探触子を走査する。

- a. 顎下部(顎下腺、顔面動静脈、中咽頭側壁)
- b. 頤下部(口腔底筋群、舌根部)
- c. 耳下部(耳下腺、下顎骨、咬筋)
- d. 頸動脈分岐部(外頸動脈、内頸動脈、内頸静脈)
- e. 前頸部(甲状腺、総頸動脈、内頸静脈、頸部食道)
- f. 喉頭

探触子の当て方・動か し方



甲状腺



甲状腺は前頸部、気管の表層にあり超音波で描出しやすい臓器である。

びまん性に病変が生じる内科的疾患から、腫瘍性病変まで多彩な病変がある。

若年者、若年女性にも様々な疾患が生じ、放射線被曝の心配が不要な超音波検査が重要視されている。

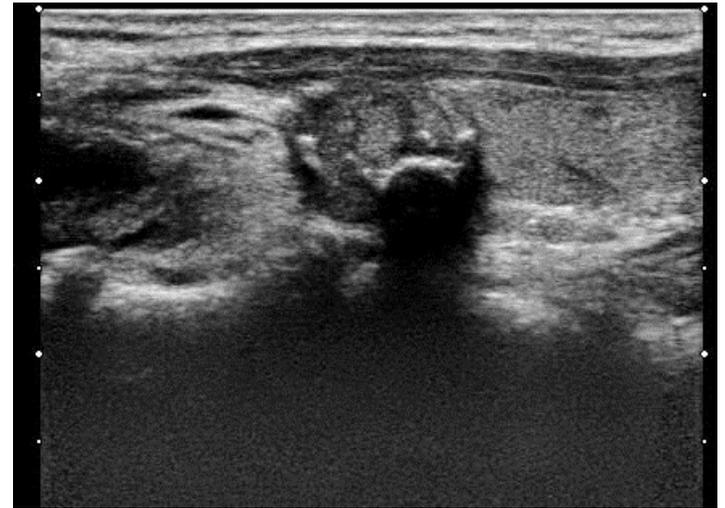
甲状腺疾患

橋本病



びまん性疾患

乳頭癌

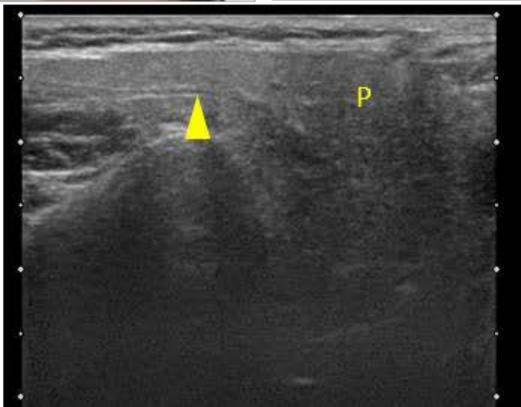
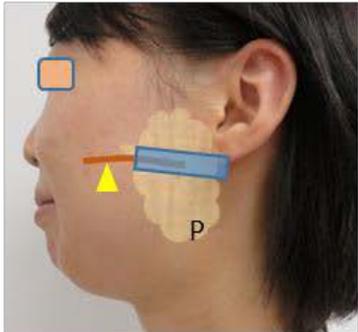


腫瘍(結節)性疾患

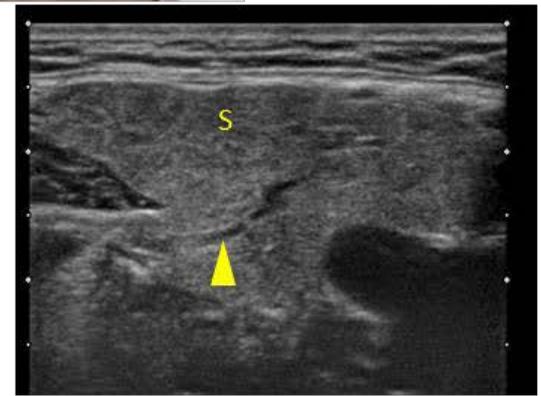
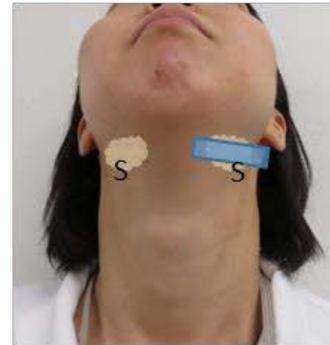
唾液腺

耳下腺

■ 探触子をあてる部位



顎下腺

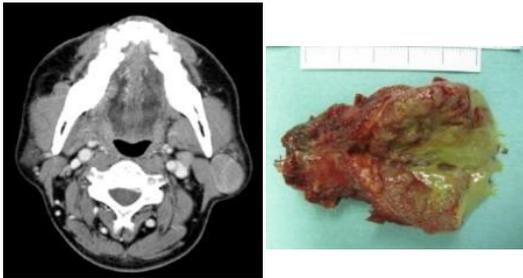


唾液腺腫瘍の良悪性鑑別

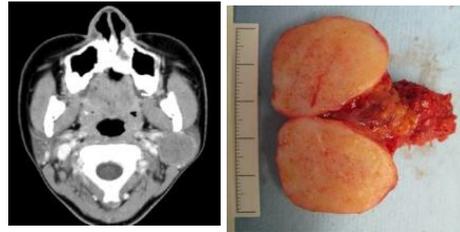
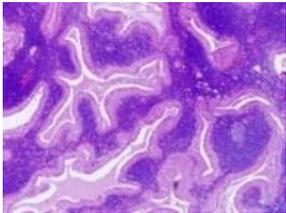
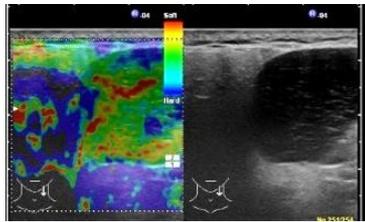
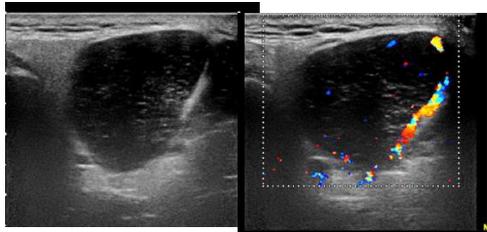
ワルチン腫瘍

多形腺腫

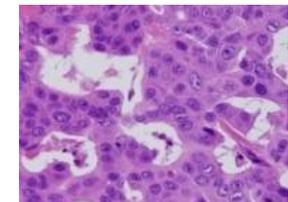
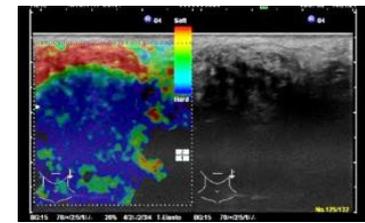
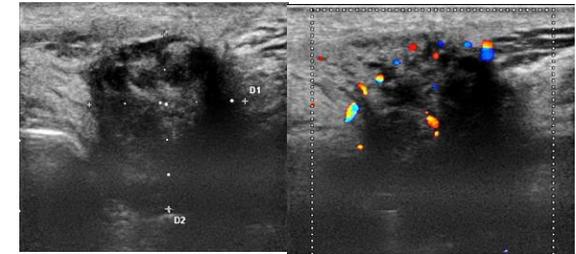
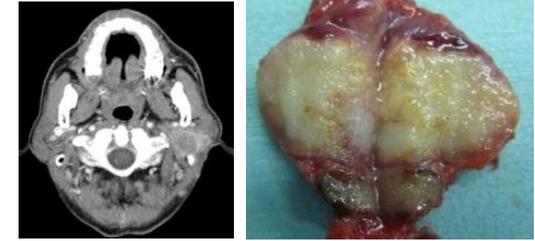
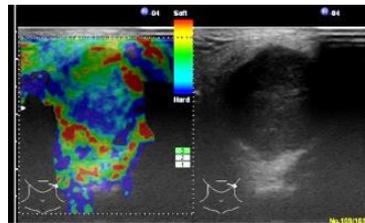
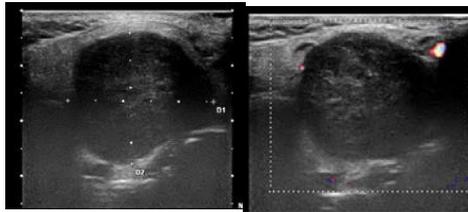
腺癌NOS(高悪性度)



超音波像で鑑別

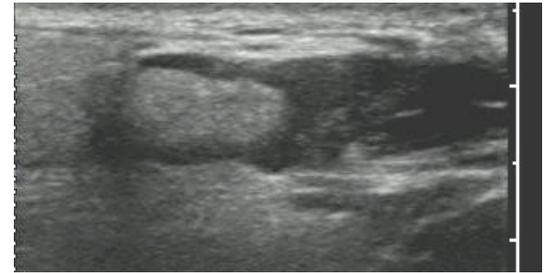
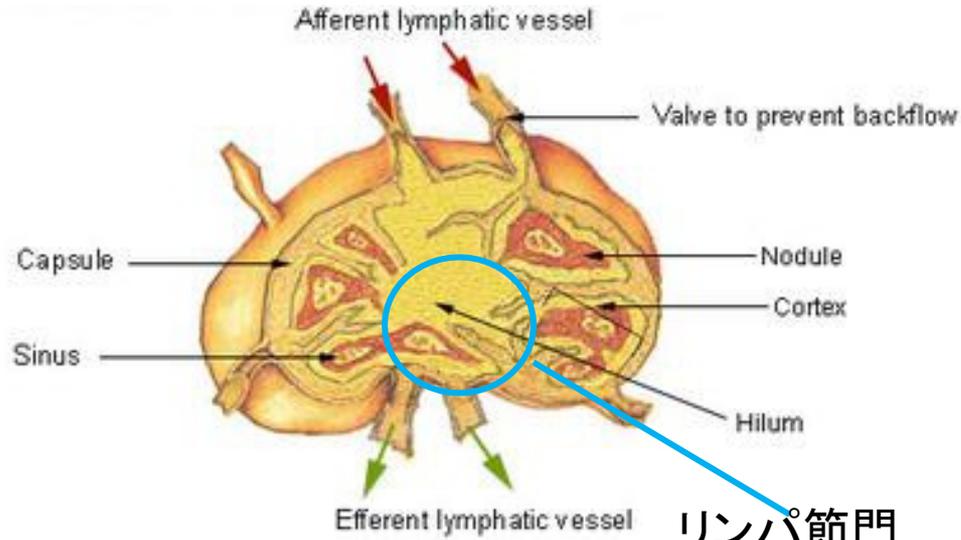


超音波像で鑑別



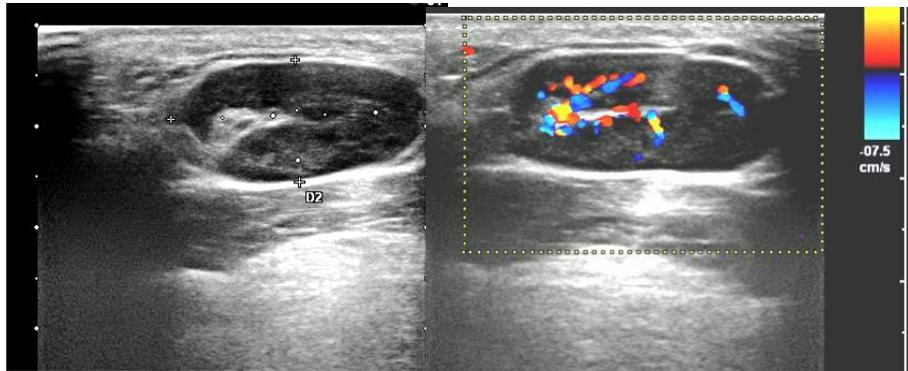
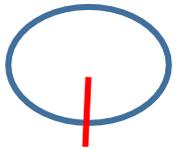
細胞診でもある程度の鑑別可能だが、低・中悪性度癌は診断が難しい

リンパ節



Fatty hilum

反応性リンパ節腫脹



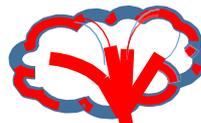
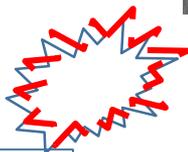
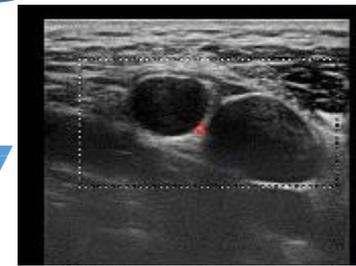
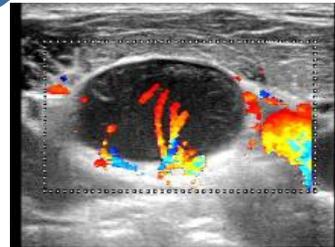
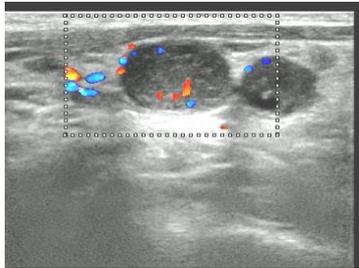
リンパ節内部構造と血流による鑑別診断

転移リンパ節
(扁平上皮癌)

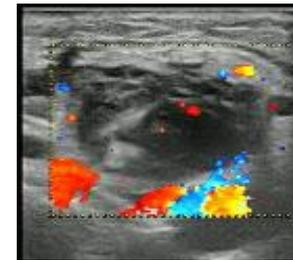
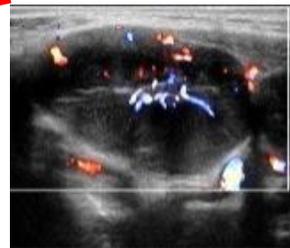
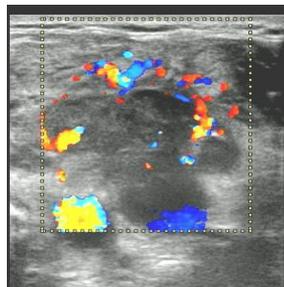
悪性リンパ腫

リンパ節結核

初期



進行すると



リンパ節被膜

— 血流



転移巣

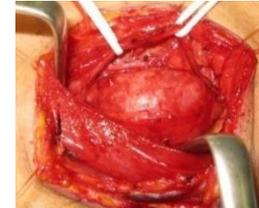
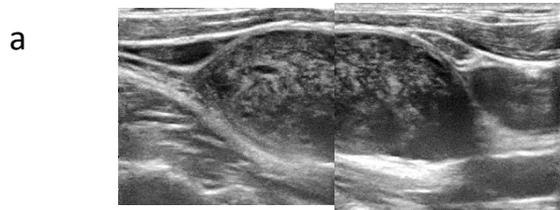


石灰化

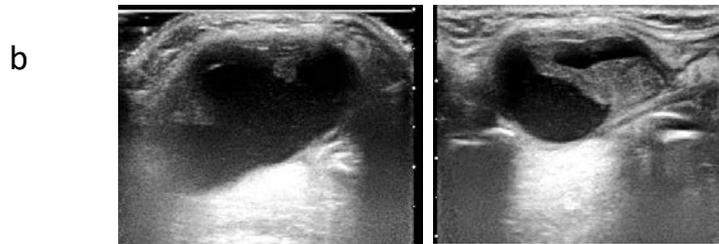


壊死

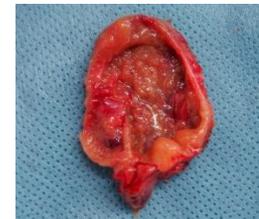
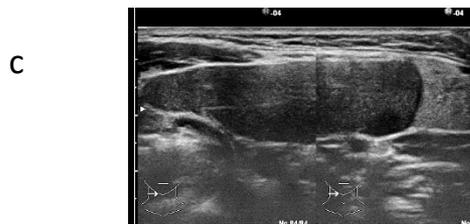
その他の頸部腫瘍



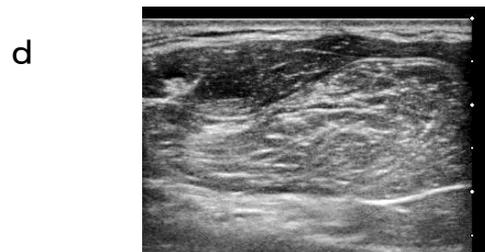
迷走神経由来神経
鞘腫 腫瘍は迷走
神経(↑)に移行してい
る。



正中頸嚢胞
舌骨(△)と甲状軟骨
(☆)の間に嚢胞状腫
瘍がある。



側頸嚢胞
嚢胞壁の厚さがほぼ
均一な嚢胞である。



脂肪腫
層状の高エコーを内
部に有する軟らかい
腫瘍(↑)である。

超音波ガイド下穿刺

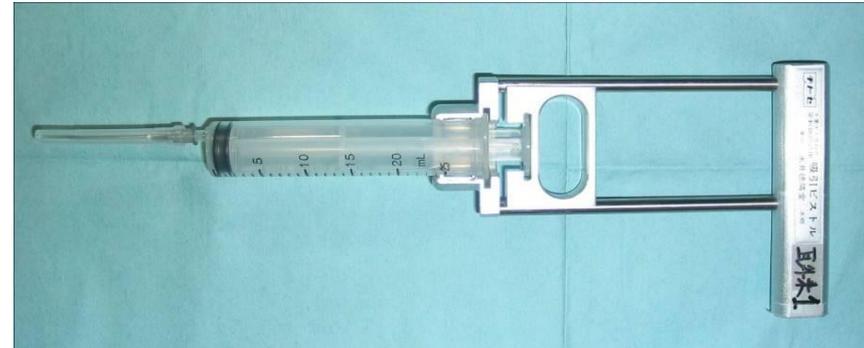
大事なこと

- ① 侵襲を与える検査であること。
- ② よって治療方針を決定する必要がある場合に、生検に先立って行う。
- ③ リスクがあること。
細胞播種、組織坐滅、被膜の損傷、出血など

穿刺吸引細胞診 (FNA)

22/23G注射針を用いる。

触診不可能な場合
微小な病変 } ⇒ USガイド下



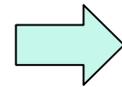
甲状腺での精度 (Cusick : Br. Med. J. 1990)

* 手術で病理診断が確定した症例での検討

感度 : 真陽性 / (真陽性 + 偽陰性) 79%

特異性 : 真陰性 / (真陰性 + 偽陽性) 78%

正診率 : 真陽性 + 真陰性 / 真陽性 + 偽陽性 + 真陰性 + 偽陰性 80%



80
%

推定組織診と病理診断との一致率 : PACで90%

超音波ガイド下非吸引穿刺細胞診 (NAC)

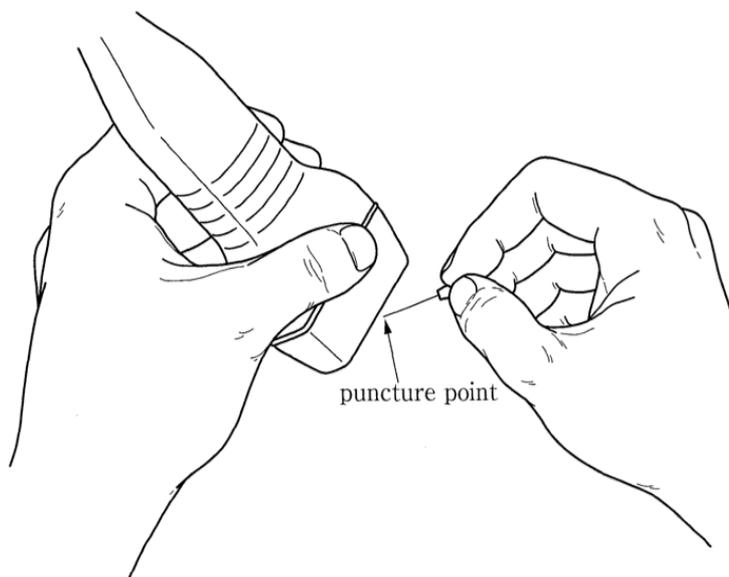


Fig. 1 Nonaspiration cytology. The nodule to be sampled is confirmed by ultrasonography with the operator's left hand, and the needle, acting as both probe and suction channel, is held between the thumb and forefinger of the right hand and advanced into the nodule.

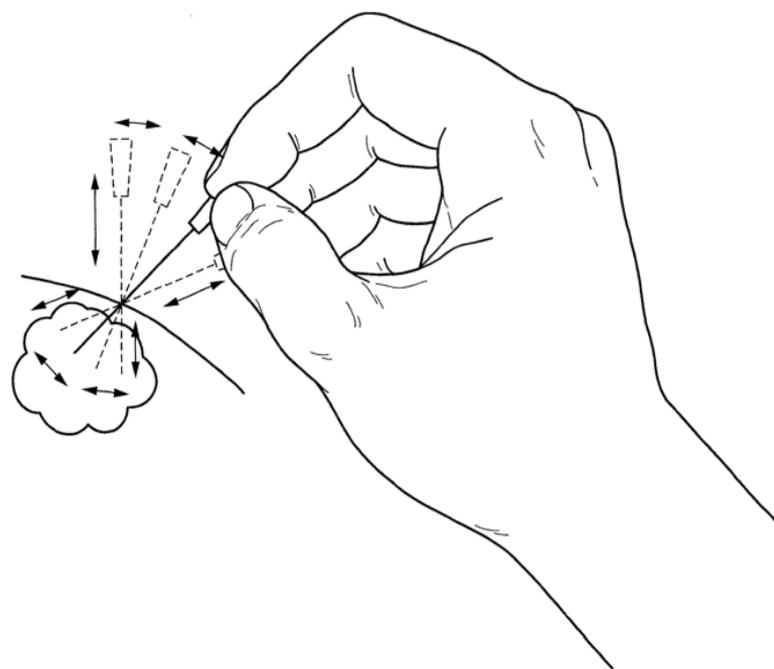


Fig. 3 The needle is moved back and forth, left and right very slightly as it is angled to a different puncture point and varying tumor depths until it is withdrawn.

穿刺法

探触子と針の関係



交叉法

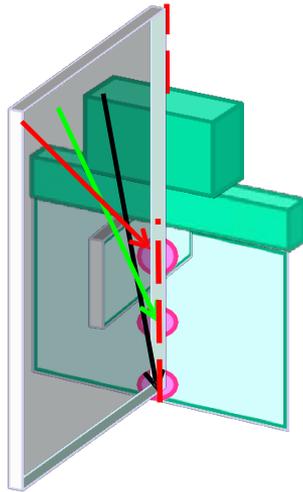


同一平面法

交叉法

長所

最短経路を選択できる微
細な調節が可能である
周囲臓器損傷の危険が低い

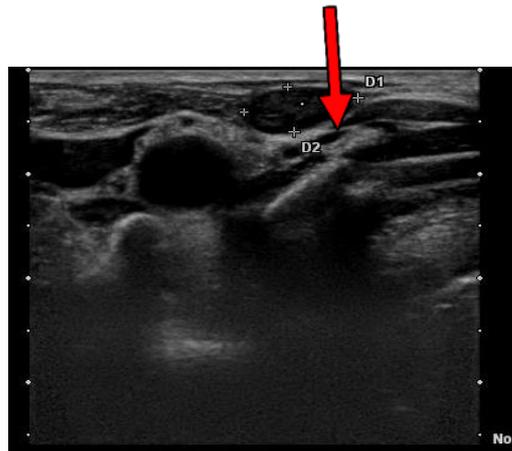
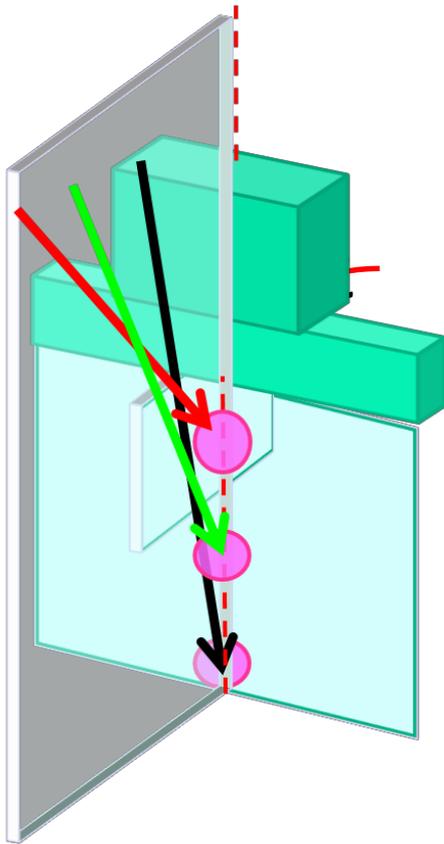


短所

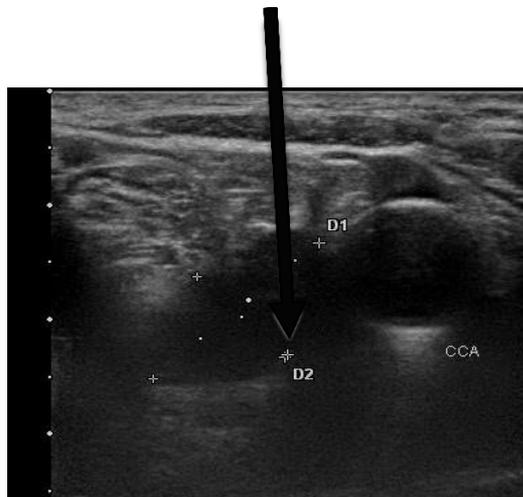
針全体を描出できない



交叉法における穿刺部位の深さ調節

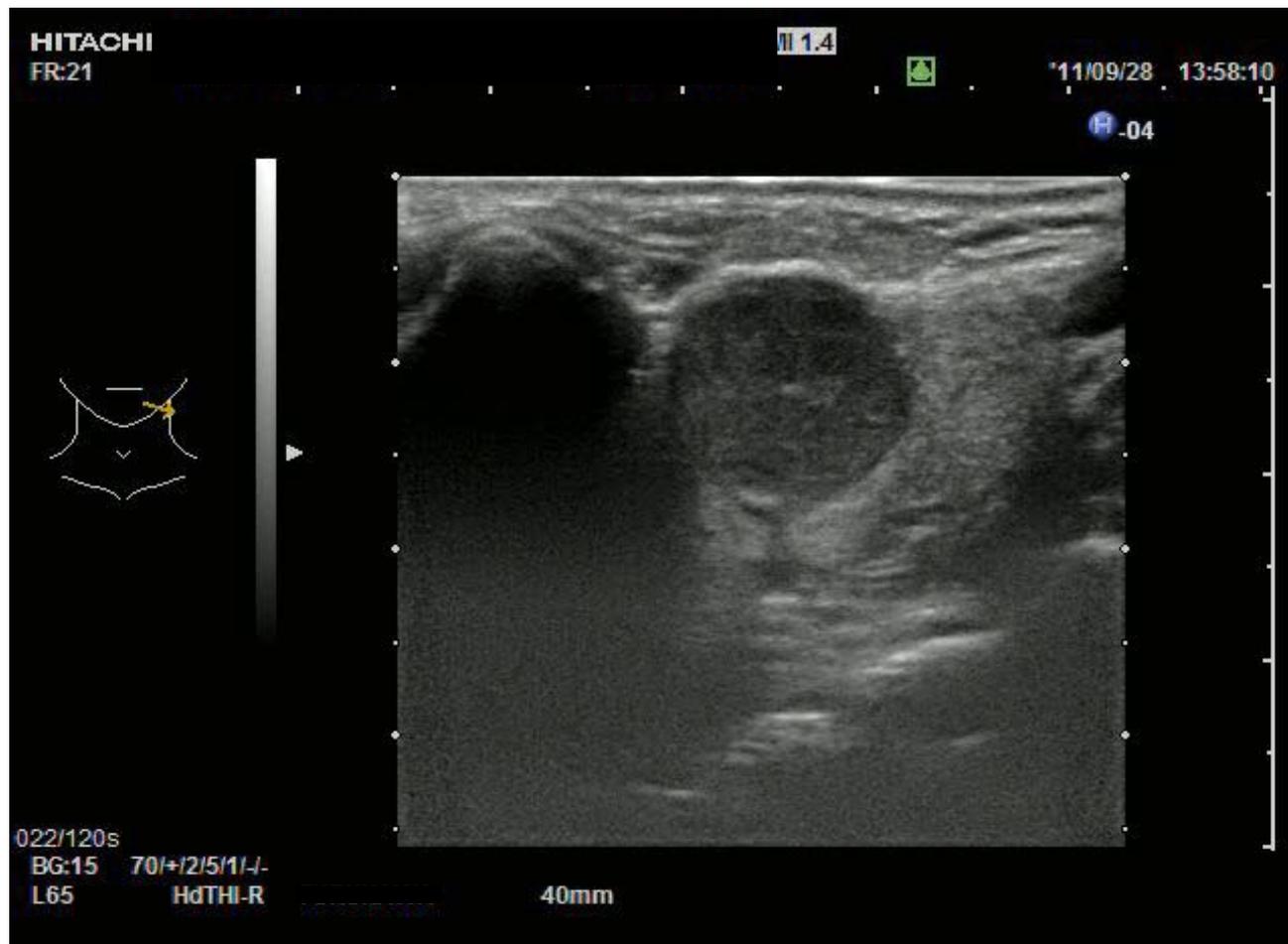


目標が浅い場合
探触子と刺入針の
角度を大きくする



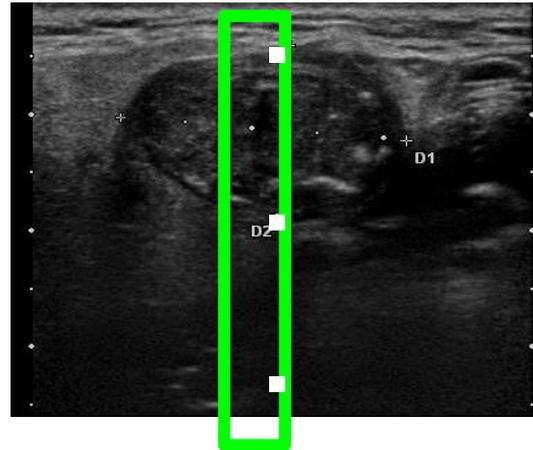
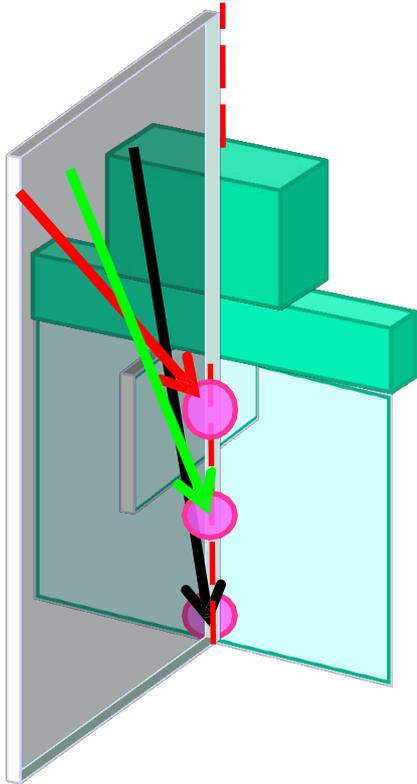
目標が深い場合
探触子と刺入針の
角度を小さくする

交叉法



針先が2点の高エコーとして確認できる

交叉法の安全な刺し方



- ① 探触子の正中を通る平面上に針を進める。
- ② 針先は必ず点線上のどこかにあらわれる。

探触子の走査面に直交し正中を通る平面から針がはずれると、針先が確認できないまま深く進むことになり危険である。

HITACHI
FR:42

MI 0.8



16/05/24 14:43:24

H -04



000/120s

BG:15 75/+12/4/2/C/6

L65

13M

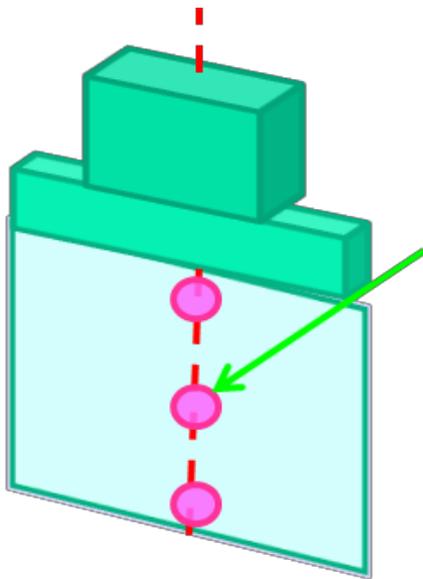
Thyroid

50mm

同一平面法

長所

アタッチメントを使用しガイドのラインに沿って針を刺入可能

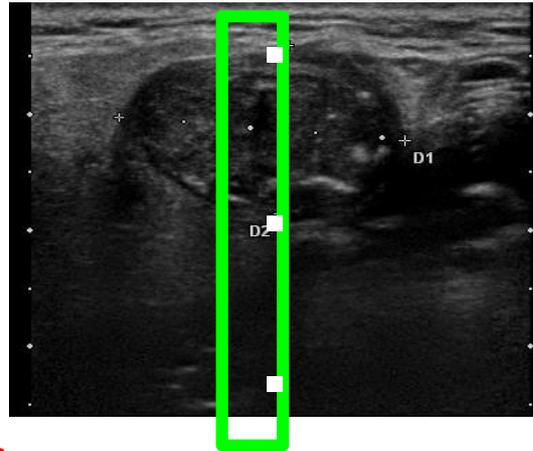
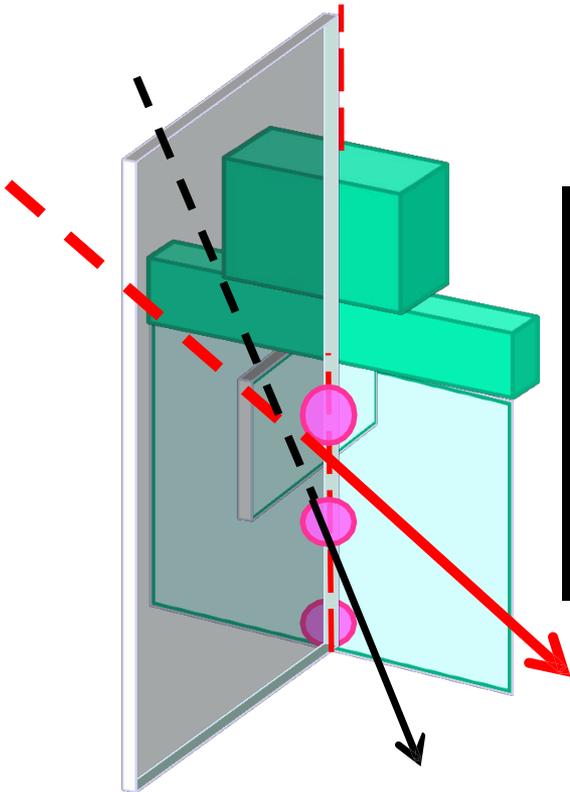


短所

穿刺経路が長くなる
微細な調節が困難である
穿刺不可能な部位あり
周囲臓器損傷の危険



同一平面法の安全な刺し方



- ① 目標物
→画面の正中ライン上
- ② 探触子の正中を通る 平面上に穿刺針が常に存在
- ③ 深さに合わせて角度を調節する。

穿刺の練習

