

教育セッション

教育セッションXI 生理

第2日目（5月15日）第8会場

13:20～14:20 “0” から始める体表超音波検査

司 会：津村 京子（住友病院）

【S-74】 1. “0” から始める乳腺超音波検査

尾羽根 範員（住友病院）

【S-75】 2. “0” から始める甲状腺超音波検査

太田 寿（隈病院）

ねらい

体表超音波検査は、対象となる組織へのアプローチは容易であるが、近いが故にアーチファクトの影響を受けやすく、高周波探触子を用いるためフォーカスやゲインの調整も重要である。また、疾患の超音波像が多彩なため典型的な超音波所見をしっかりと理解することが重要である。そこで日常検査に必要な体表超音波の基本について学ぶことを目的とし、装置条件、実際の走査手順、結果の判読、ピットフォールなど明日から役立つ知識を身につける。

“0”から始める乳腺超音波検査

◎尾羽根 範員¹⁾
一般財団法人 住友病院¹⁾

乳がん罹患の増加に伴って乳房超音波にも注目が集まり情報量も急増している。あまり耳学問に偏らず、まずは基本をしっかり押さえることが重要。

1. 装置と画質設定

(1) 装置

体表臓器用の探触子を使用する。あまりに当然すぎるはずだが高周波リニア型探触子ということで血管用探触子との兼用がいまだに散見される。分解能重視かドプラ感度重視かなど同じ高周波探触子でも仕様は全く異なるため兼用は論外。血管用探触子を乳腺の条件で使っても、周波数を高くシフトさせれば深部の感度が稼げず、走査線密度が低く粗いうえに画像処理をかけた情けない画像にしかなりえない。

(2) 画質設定

各社各様いろいろな機能がリリースされ、ビームコンパウンドなどスペckルノイズ（いわゆる画像の粒々感）を低減し境界の連続性を向上させ視認性を高める画質が主流。検者の好みもあいまって統一した仕様は望むべくもないのが実情だが、画像処理のかけすぎは性状の判読を損ねることがあり好ましくない。

2. 走査と判読

走査は基本をしっかり守れば決して難しくはない。

(1) 探触子の角度

探触子を乳房の皮膚にまっすぐ当てて十分な超音波ビームを投入する。この基本的なことが意外とできておらず角度が不適切なだけでも画像の劣化は大きい。

(2) 圧迫

探触子で乳房を強く圧迫することはないが、圧迫が足りないと超音波の減弱が強く病変でないのに病変に見えたり、性状が正しく描出できなかつたりするため、探触子が密着する程度の軽い圧迫は必要。被検者が痛がるなどは論外であくまでも軽く。カラードプラの血流信号は圧迫で容易に消失することも知っておく。

(3) フォーカスの調整

フォーカスが合っていないと病変などの境界が不鮮明となり形状や内部の性状などが正しく判読できない。病変の認識すらできないことすらある。

(4) 走査法

走査手順についての意見はいろいろあるが、一連の走査で全体像を把握しやすく複数の方向で走査を行う

点から講習会などでは縦横の走査を推奨することが多い。放射状・回転状の走査は腺葉の配置を意識した断面で、病変と乳管との連続性を把握しやすい。どのような方法でも全体をくまなく走査できればよい。ひとつの部位を異なる断面で2回は通るようにした方が見落としは少なくなる。

(5) 見落としやすい部位

①乳腺の辺縁

もう乳腺がないと思って走査をやめたその先に病変があるかもしれない。一見、脂肪織ばかりに見えても広めに走査する。腋窩や内上側が比較的に見落としやすい。走査範囲は、頭側は鎖骨、尾側は乳房下溝、外側は中腋窩線、内側は胸骨を目安に広めの走査を行う。

②乳房の外側

両側乳房の外側部分は、被検者の寝る位置や乳房の大きさによっては、右は近すぎ、左は遠すぎて、ビームを垂直に入射しづらいことがある。適当な距離になるよう寝る位置を変えてもらったり、体を少し傾けてもらったりすると走査しやすくなる。

③乳頭直下

探触子の密着が悪く良好な画像が得られないため、見えたつもりになると危険。ゼリーを多くして乳頭の横からのぞき込むことも必要。周波数を下げると見やすくなることもあるがその効果は機種による。まずは十分な画像が描出できていないことを認識し、見直す手間を惜しまないことが重要。

(6) 観察と判読

慣れないうちは画面のごく一部しか見えておらず、見えたつもりにならないよう注意。慣れてくれば画面全体をみて、乳腺の厚みの変化、豹紋像の流れなど、調和のとれた一連の流れが乱れるところに目が留まる。そのためには走査にある程度の速さが必要で、速すぎず自分の目がしっかり追いつく速度で走査する。

明らかに異常と認識できる腫瘍のほか、周囲を押し分けたり、逆に引き込みや集中がみられたり、厚みが増していたりといった、違和感で気がつく病変も多い。いかに正常例に慣れ、そうでないものに違和感を感じる感性を養えるかが勝負である。迷うような場合には両側か片側か局所的かなど、所見の分布を考えることも有用である。(06-6443-1261 内線 6201)

“0”から始める甲状腺超音波検査

◎太田 寿¹⁾
医療法人 神甲会 隈病院¹⁾

1. はじめに

甲状腺超音波検査は甲状腺疾患の形態診断に欠かすことができない画像診断の第一選択として最も有効な検査法である。甲状腺は、表在に位置する臓器のためガスや骨の影響が少なく、例外を除けば容易に病変の存在と質的診断が可能である。しかし超音波検査は容易に実施できる反面、検者の経験や技量の差が読影力に大きく影響する。(performer dependent or examiner dependent)

2. 甲状腺結節の超音波診断基準

日本超音波医学会では2011年に「甲状腺結節(腫瘍)超音波診断基準」を公示している。この基準での悪性は主として乳頭癌を想定している。当院では、1995年より甲状腺結節の評価を隈病院式のUSクラス分類(USC1~5)を用いて診断している。

3. 甲状腺超音波検査の目的

- 1) 結節、びまん性腫大と炎症の有無をみる。
- 2) 結節、甲状腺の体積を測定する。
- 3) 結節のときは形状から組織型を推定する。
- 4) エコー下細胞診の穿刺部位を決定する。
- 5) ドプラ法により血流の有無と多寡を観察する。
- 6) 頸部リンパ節腫大を観察する。
- 7) 右鎖骨下動脈起始異常の有無を術前では観察する。(非反回下喉頭神経の有無)

*当院では以上の所見をUSCが高い順にシエーマに記入し臨床医に報告している。

4. 各甲状腺疾患の特徴的な超音波所見

1) 慢性甲状腺炎(橋本病)

病態と同様に超音波像は多彩である。

- a) 甲状腺表面の凹凸化
- b) びまん性甲状腺腫大(両葉・片葉)、萎縮
- c) 内部エコーレベルの低下(びまん性・斑状・限局性)
- d) 結節性病変を形成(単結節、多結節状)
- e) ドプラ像(TSH高値で血流シグナルの増加)

【鑑別診断】結節性病変を呈する場合は、嚢胞や悪性リンパ腫、他の結節性病変があげられる。血流シグナルが豊富な場合は、バセドウ病との鑑別が必要である。

2) バセドウ病

病態と同様に超音波像は多彩である。

- a) びまん性甲状腺腫大(両葉の腫大が多い)
- b) ドプラ像(びまん性に血流シグナルは豊富である:未治療)【鑑別診断】甲状腺中毒症との鑑別(無痛性甲状腺炎)

3) 腺腫様結節、腺腫様甲状腺腫

良性所見に準じる。結節の内部は多彩(嚢胞性、混合性、充実性)で、高エコー(石灰)が多発することもある。*過機能結節や縦隔内甲状腺腫も同様の所見を呈する。

4) 乳頭癌

- a) 通常型は悪性所見に準じる。
- b) 嚢胞形成型は、嚢胞内に突起する充実部に微細多発高エコーと血流シグナルを認める。
- c) びまん性硬化型は腫瘍形成を示さず、びまん性(片葉、両葉)に微細多発高エコーを認め、頸部リンパ節腫大が多発する。
- d) 特殊型は鑑別困難である。

5) 微小癌

癌巣の最大径が10mm以下のもので、その所見は乳頭癌にほぼ一致する。

5. 甲状腺病変でよくみられるアーチファクト

- a) 音響陰影(石灰)
- b) 外側陰影(境界平滑な腫瘍)
- c) コメットサイン(コロイド嚢胞)
- d) 後方エコーの増強(嚢胞・リンパ腫等)

6. まとめ

よく遭遇する甲状腺疾患の特徴的な超音波所見を述べた。甲状腺超音波検査をする上で大事なことは、各甲状腺疾患の病態についての知識を深め、小さな臓器がゆえに悪性を見逃さないことである。

連絡先

隈病院 臨床検査科 太田寿

アドレス: ohata01@kuma-h.or.jp

Tel: 078-371-3721