

動・静脈の超音波検査の  
所見について



南部徳洲会病院 心臓血管外科  
上江洲 徹

近年、医療診断機器の進歩は目覚ましく、実感されている方も多いと思います。超音波検査（エコー）もその一つで、画像の鮮明化、機能の充実、器械の小型化が進み以前に比べると格段に扱いやすく、より正確な診断が得られるようになってきております。しかし超音波検査の短所（長所ともいうべきか？）は施行者の技術に左右され、記録された画像のみでは客観的な判断ができないことがあります。つまり検査を行っているその現場でしか判断できないこともあるわけです。筆者も大学病院勤務時は、おもに心エコーであります但实际上に検査を行っていたものの、現在ではほとんどが検査技師さんまかせ（今では技師の診断技術もかなりすぐれています！）であり、開心術、下肢静脈瘤術前および中心静脈（以下CV）ライン挿入時などに行う程度となってしまっています。そのため大それたことは言えませんが、今までの経験および検査技師からの助言をもとに心エコー以外で上記テーマについて書かせていただきます。

動・静脈のエコー所見のなかで、体表に近い血管（頸動静脈、大腿静脈）や比較的大きな血管

（腹部大動脈、下大静脈）がわかりやすいため、これにテーマをしぼって述べたいと思います。

表在血管エコーの基本は、まず動静脈の確認であることは言うまでもありません。プローベをあてて血管を確認できたら、圧迫してつぶれるのは静脈、つぶれないのが動脈です（図1）。こんなことは常識とされている方がほとんどと思いますが、下肢の深部静脈血栓症（Deep vein thrombosis：以下DVT）の診断ではかなり重要なことであり、大腿静脈の内腔にHigh echoが見られた時これで診断がつきます（図2）。DVTは長期臥床、脱水、大腿骨骨折後などに発症するため、急性期だけでなく慢性期病院でも有用な検査ではないかと思えます。また下肢静脈瘤において、大腿静脈から大伏在

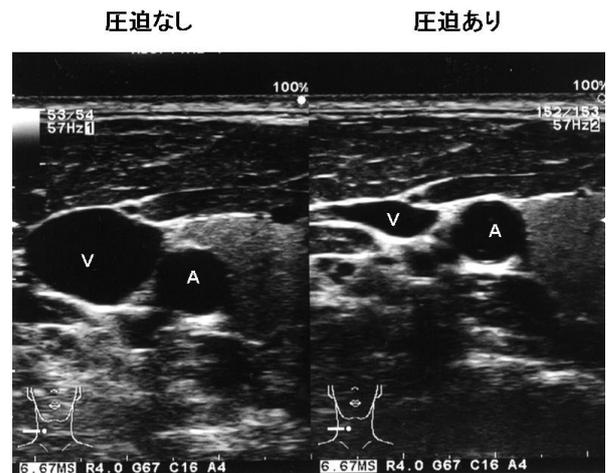
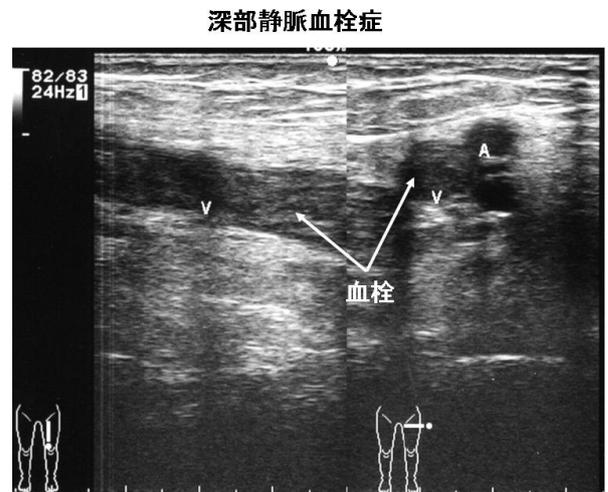


図1



圧迫しても静脈がつぶれない

図2

静脈への分岐部でドップラーを用いて逆流度を評価することができ、手術適応の判断材料になります。

次に頸動静脈エコーですが、現在はCVライン確保は、エコー下での内頸静脈穿刺が第一選択となっております。内頸静脈は前述したようにプローベを圧迫することにより容易に同定できる(図1)ため、研修医への教育も必ず行われております。頸動脈エコーは総頸～内頸動脈のプラーク(図3)や狭窄度を診断するのに有用であり、内頸動脈の内膜肥厚を測定することによりプラーク指数を出すことができます。狭窄の程度は、図3に示した方法以外にドップラーを用いて血流を測定したり、横断面の面積を求めたりして総合的に判断しますが、エコーだけではなくCTやMRIともあわせて評価することが重要と考えます。

頸動脈プラーク

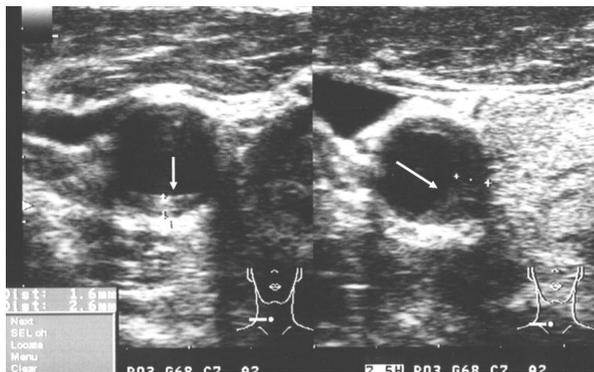
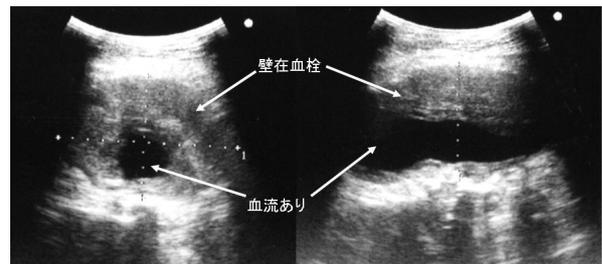


図3

人間ドックなどでも行われている腹部エコーでは、腹部大動脈や腸骨動脈の評価が可能であり、特に腹部大動脈瘤、腸骨動脈瘤はほとんどが無症状であるため検診で見つかることも少なくありません。図4に腹部大動脈瘤を示しますが、拡大した血管内の壁在血栓まで鮮明に見ることができます。また透析の現場では、下大静

脈の径を測定して除水量を決めることもあります。心エコーのプローベを用い、心窩部アプローチで吸気時と呼気時の肝部下大静脈の径を測定します。図5に示す通り、呼気時に比べ吸気時は胸腔内圧の上昇により下大静脈が狭小化するのが正常であり、うっ血性心不全においては径が拡大し、吸気時でも呼気時との差が少なくなることにより診断できます。

腹部大動脈瘤  
縦×横(49×72mm)



横断像

縦断像

図4

呼気時

吸気時

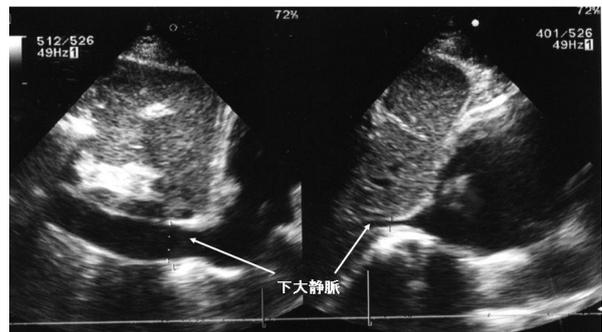


図5

以上、テーマを絞って述べてきましたが、エコーは修得すれば無侵襲で強力な診断補助装置となりますし、透析シャント流量の測定や動脈圧ラインの挿入などにも応用できますので、いろいろ試してみたいはかがでしょうか。