

8. 血管領域の最新動向

湯田 聡 札幌医科大学医学部臨床検査医学
阿部記代士 札幌医科大学附属病院検査部

血管領域の超音波検査(血管エコー)は、動脈硬化の早期診断法として頸動脈エコーによる内膜中膜厚(intima media thickness: IMT)の評価がまず注目され、その後、下肢静脈エコーによる深部静脈血栓症の評価、腎動脈エコーによる二次性高血圧症の鑑別、血管エコーによる透析シャントの評価などに応用されるようになった。その重要性および有用性は、現在広く認識されており、当院でも血管エコーの施行件数は年々増加している(図1)。当初は、プラークや血栓の有無、狭窄の程度など形態的評価が主であったが、技術の進歩により、検者間差が少ないIMTの自動解析ソフトが導入され、二次元スペクトルトラック法を用いて、頸動脈や大動脈の機能評価も可能になってきている。

本稿では、血管エコーの最新動向について、頸動脈エコーに関する話題を中心に概説する。

内膜中膜厚(IMT)の自動解析

動脈硬化の評価には、頸動脈エコーによるIMTの計測が有用であるが、これまで手動で計測していたため、検者間差が生じやすいという問題があった。この点を克服するため、自動解析ソフトが用いられるようになり、その有用性が報告されている¹⁾。われわれも、自動解析ソフトによるIMT計測(auto IMT, 図2)の再現性を、手動の場合(classical IMT)と比較検討し、さらに、両解析法間で全身の動脈硬化を反映する心臓足首血管指数(CAVI)との相関関係に差異があるか検討した²⁾。

健常者50名(平均年齢29 ± 11歳)を対象に、超音波診断装置(GE社製, Vivid 7)の中心周波数7.5MHzリニア型の探触子を用いた。auto IMTは、総頸動脈の長軸断面像において、頸動脈

洞から心臓側2cmまでの範囲に関心領域を設定し、自動解析ソフトで左右両側のIMTを求め、平均化した。classical IMTは、総頸動脈の長軸断面像において、頸動脈洞から心臓側1cmおよび2cmの計4部位にて手動でIMTを求め、平均化した。auto IMTとclassical IMTの再現性は、同一の検査者と被検査者が20回計測を行い評価した。

auto IMTの再現性(変動係数)は、同一検査者間で3.8%、同一被検査者間で8.0%と、classical IMTのそれぞれ14.1%、16.7%に比べ良好であった。CAVIとauto IMT($r = 0.51, p < 0.001$)およびclassical IMT($r = 0.44, p < 0.01$)との間に、いずれも正相関を認めたと、相関係数自体はclassical IMTに比べ、auto IMTの方が高値であった。以上より、自動解析ソフトの使用は、IMT計測における検者間差の解消に有用であることが確認された。また、自動解析ソフトを用いることで、動脈硬

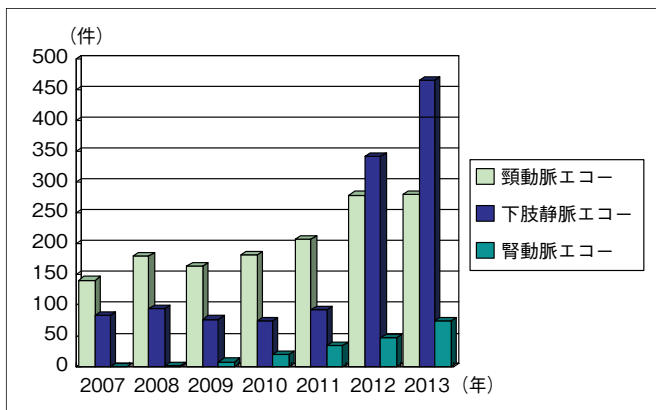


図1 当院における血管エコーの施行件数
頸動脈エコー、下肢静脈エコーおよび腎動脈エコーは、いずれも年々増加している。

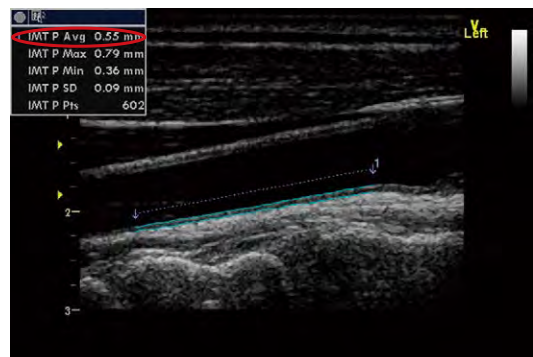


図2 auto IMTの計測例(GE社製, Vivid 7を使用)
関心領域の平均IMTは0.55mm(○)と自動的に算出される。