



Clinical Review

# 超音波診断装置の新技術SMI

## ～臨床応用への期待と臨床的有用性～

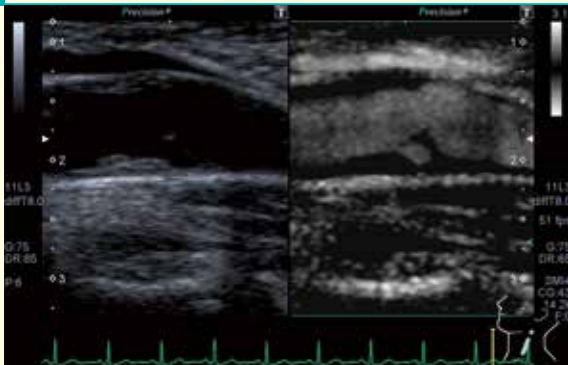
東芝メディカルシステムズ(株)が開発したSMI(Superb Micro-vascular Imaging)は、アプリオシリーズに搭載され、低速血流の可視化を実現した。この技術の臨床応用への期待と臨床的有用性について、コメントを紹介する。

### 頸動脈

#### SMIの臨床応用への期待

松尾クリニック(大阪府八尾市) 理事長  
藤田保健衛生大学 客員教授 松尾 汎

図 潰瘍型プラーク  
monochrome SMI



ご提供：埼玉医科大学国際医療センター 中央検査部 山本哲也先生

動脈硬化が進展するとプラークが形成されるが、その性状から「要注意プラーク」と推定されているものには、可動性プラーク、潰瘍型プラーク(図)、低輝度プラークなどがある。さらに最近では、肥厚した血管壁やプラーク内の「血流」の存在が、炎症や動脈硬化の進展を評価する際に重要であるとの指摘がなされている。

今まで超音波造影剤を用いないと観察ができなかったプラーク内などでの血流が、東芝メディカルシステムズ(株)が開発したSMIを用いれば、造影剤無しでもその中の血流を観察できるようになり、関心を集めている。

今後、血管炎や動脈硬化などと、血管壁内やプラーク内の血流との関係が検討されることで、それら病態の解明への手がかりとなることも期待される。

### 甲状腺

#### 甲状腺中毒症の診断におけるSMIの有用性

公立昭和病院内分泌・代謝内科 部長 貴田岡 正史

図1 バセドウ病  
monochrome SMI

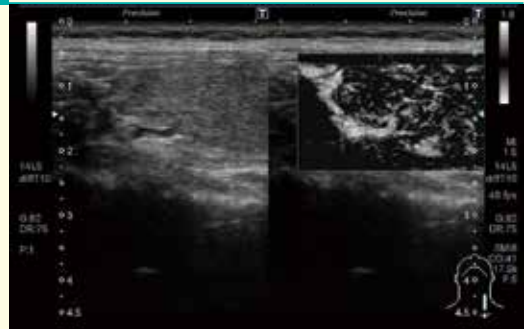


図2 無痛性甲状腺炎  
monochrome SMI



バセドウ病では実質内の血流が全体的に増強するが、従来法に比してSMIはより微細な血流まで評価可能であった(図1)。一方、無痛性甲状腺炎はSMIで破壊巣の無血管野を的確に評価することができた(図2)。超音波造影法は血流評価に極めて有用であるが、コストと手技の煩雑さから、一般的な超音波検査とは一線を画する手法といえる。SMIはルーチン検査の延長線上に位置しながら、従来描出不能であった微細血流の評価が可能であり、甲状腺中毒症の鑑別を含めて、甲状腺領域においてその臨床的有用性は高いといえる。

### 監修コメント

何はともあれとりあえずCT、MRIという我が国の風潮の中でエコーは果たして低侵襲だけが取り柄の代替法に過ぎないのか?それに対して各領域の超音波診断における第一人者の先生方にお答え頂くのがこのClinical Echoシリーズである。記念すべき第一回目の今回は頸動脈と甲状腺という注目を集めている分野の超音波診断について、ご高名な松尾先生、貴田岡先生に鮮やかにご解説頂いた。一読すればやはり超音波はこれらの領域においてむしろ他に代替法のない不可欠な検査法であることが分かるはずである。私は監修という立場であるとともに一人の熱心な読者でもある。次回はどのようなお話を伺えるのか?と考えるのが楽しみである。

川崎医科大学 検査診断学・内視鏡超音波部門 教授 畠 二郎