

造影超音波：基礎と実践

企画・編集 高橋綾子 群馬大学医学部附属病院 核医学科

序説

造影超音波検査の発展は、造影剤そのものの開発(シェルとなる脂質と内包されるガス)と、超音波装置の発展(セコンドハーモニック法, phase inversion法, amplitude modulation法の発明と応用など)からなる。この両者の発展によって、少ない投与量で質の高い造影超音波検査が可能となった。わが国ではペルフルブタンマイクロバブル(ソナゾイド®)のみが日常臨床に用いられ、肝と乳腺の腫瘍性病変が適用となっている。特に肝の後血管相での造影効果は、Kupffer細胞(従って非腫瘍肝組織)の存在を示し、Bモードや超音波以外のモダリティでは同定困難だった病変の検出をしばしば可能とする。

超音波検査はCTやMRIなどと比較して検査自体が煩雑で、術者依存性が高く、また適切な画像(もしくは動画)を適切に保存できないと、ほかの放射線科医に所見について相談することが難しい。このため多くの放射線科医には魅力を感じにくいところもあるかもしれない。しかしリアルタイムで血行動態を評価できること、CT、MRIでは得られない高い空間分解能など、超音波ならではの魅力も少なくない。わが国では診療科の医師主導で行われる場合が多いと思われ、放射線科医が直接検査を実施することは少ないだろう。しかし、同じ病変を観察していても、異なるアプローチと経験によって異なる見方をしていることがしばしばであり、画像診断を専門とする放射線科医の視点は重要である。

今回の“Current Topics”ではソナゾイド®をはじめとする超音波造影剤の原理や特性についてご紹介いただいた。また、造影超音波検査がどのように行われる検査であり、どのような情報が得られるかについてもご教示いただいた。これらをとおして、放射線科医として行う造影超音波検査について理解を深めていただけたら幸いである。

高橋綾子

- | | |
|---------------|------|
| 1. 超音波造影剤総論 | 1346 |
| 2. 肝疾患の造影超音波 | 1353 |
| 3. 乳腺疾患の造影超音波 | 1365 |