

LowMI 系造影剤に対応した新しい造影モード

GE 横河メディカルシステム株式会社 超音波事業部 臨床新技術開発 Gr 小笠原正文

【講演概要】

これまで我々は HighMI 系造影剤 (Levovist) に対応した造影モードとして CHA を提案してきた。昨年 10 月に Sonazoid が国内で承認されたことにより本邦でも LowMI 系造影剤が使用可能な環境が整った。そこで、LowMI 系造影剤に対応した新たな造影モードを開発したので以下に報告する。

CHA では造影剤からの信号と組織の信号の弁別能を最大にするために組織からの信号をほぼ完全に抑圧し、造影剤からの信号のみを検出、表示するようにした。その結果、造影剤からの信号は高い SCR (Signal to Clutter Ratio) で表現することができた。しかし B モード像が見え難い欠点があった。今回我々が提案する新たな造影モードは B モードと造影剤からの信号を同時に観測するとともに、造影剤と組織からのエコー信号の特性の違いを利用し、造影剤からの受波信号を最大感度で受け、組織パフュージョンを表示するとともに血管内を流れる造影剤からの信号を弁別し、強調表示できる可能性を見出した。

Fig.1. に装置の概要を示す。図に示すように B モードと造影モードの同時表示を可能とするため B モード処理と造影モード処理を行うために処理系を並列に持つようにした。複数回の送受信シーケンスによって得られた受信信号は B モードプロセッサ、造影モードプロセッサに並列に送られる。それぞれの処理系では必要に応じた処理が行われ Raw Data Storage 部に送られる。Raw Data Storage から読み出されたデータは任意の重みを与えられ、モニターに表示される。ここで個々の処理部からの重みを任意に制御することにより、B モード、造影剤からの信号を重畳表示することが可能になる。また 2 画面表示モードを使うことにより、両者を並列表示することも可能になった。

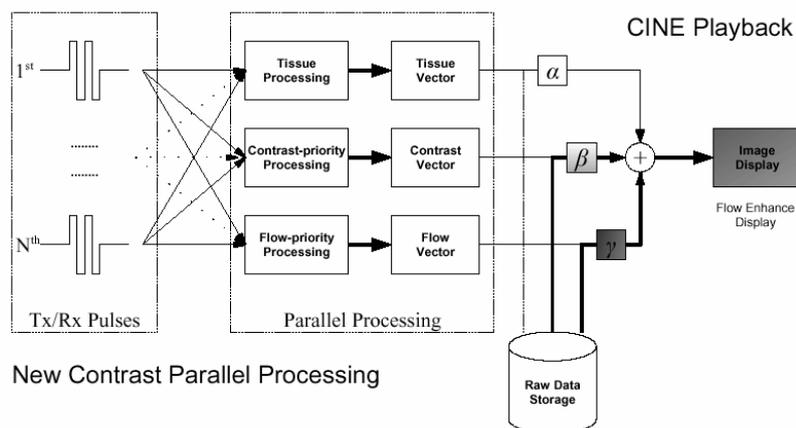


Fig.1. System Block Diagrams