
B-flow mode에 대한 고찰

GE Medical Systems Korea Ultrasound

최정희, 유현희, 전용준

목 적 : B-Flow는 B-mode상에서 VESSEL의 정보를 나타내주는 GE가 개발한 독자적인 기술이다. 기존의 Color doppler와 Power doppler의 경우 혈관의 혈전 침착, 혈관 벽의 석회화, mass내에 존재하는 혈관들의 유무를 판단함에 있어 여러 parameter를 조정해야 하는 불편함이 있었으며, color의 영상에 혈관에 생기는 질 환들을 정확히 관찰하는데 한계가 있었다. 이에 이러한 문제점등을 해결하는데 있어 B-flow가 유용하게 응용 될 수 있는 지를 알아보하고자 한다.

대상 및 방법 : GE Logiq700, Logiq7과 Logiq9을 사용하여 임상에서 Doppler 검사시 color/power Doppler 와 B-flow를 비교하여 혈관벽의 관찰 정도와 종양내의 혈관의 표출 등을 비교 관찰하였다.

결 과 : High frequency의 High resolution의 사용, B-mode상에서 high frame rate를 유지하며 동시에 blood flow와 gray-scale을 B-flow로 영상을 확인함으로써 Color Doppler에 비하여 더 높은 Spatial Resolution을 나타내며, 이것은 Code 기법에 의존함으로써 기존의 Color Doppler나 Power Doppler에 비해 혈류 존재 유무를 더 정확하게 나타냄을 관찰 할 수 있었으며, 또한 atherosclerotic plaque, thrombus motion, Common carotid artery의 stenosis와 ulceration등의 plaque margin을 선명히 묘사 할 수 있음을 알 수 있었다.

결 론 : 위에서 설명한 바와 같이 B-flow는 color doppler에 비하여 높은 공간분해능을 나타낸다. 이것은 CODE 기법에 의존하는 것으로 기존의 color flow mapping에 비해 frame rate가 높으며, 별도의 조작 없이 이미지를 최적화 할 수 있으며, blood flow와 B-mode가 동시에 표현되기 때문에 병변을 표현하는데 용이하다. 또한, B-flow를 응용한 contrast agent study인 contrast harmonic angio의 발달로 종양의 양성 및 악성의 판단 그 임상 적용 분야는 날로 증가하리라 생각된다.