

Optimización de Secuencias Rápidas (FSE) Mediante Programas de Simulación



M Desco*, C Santa Marta[§], J Lafuente[&], JJ Vaquero[§], A Santos[§], JA Hernández[§]

*Medicina Experimental. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

[§]Grupo de Bioingeniería y Telemedicina. ETSI Telecomunicación. (UPM).

[&]Radiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Introducción

Se han realizado diversos estudios clínicos comparando secuencias rápidas FSE con las espín-eco convencionales. Es difícil probar todas las combinaciones posibles de parámetros en los equipos de RM, sin embargo, un programa de simulación de FSE permite combinar con gran flexibilidad multitud de parámetros en poco tiempo.

Material y Métodos

El programa de simulación (desarrollado sobre una estación PHILIPS Easy-Vision modificada) maneja todos los parámetros utilizados en equipos reales, dando como resultado una imagen con los artefactos y efectos asociados a la función de dispersión efectiva (PSF). Como entrada permite imágenes espín-eco, clínicas o sintetizadas, estas últimas destinadas al estudio cuantitativo.

Resultados

- 1.- Análisis cuantitativo de imágenes sintéticas (una línea de anchura un píxel) sobre la que se miden: Ensanchamiento de la PSF, ringing y anchura y posición de fantasmas para cualquier conjunto de parámetros.
- 2.- Evaluación subjetiva de la calidad de imagen, generando versiones de imágenes clínicas en las que se han usado diversos juegos de parámetros. La correlación entre la impresión subjetiva y la caracterización de la PSF es un resultado interesante.

Conclusiones

El simulador permite reproducir los efectos de la FSE, facilitándola optimización de parámetros para diferentes anatomías.