



Radiología



0 - DWI en abdomen: Aspectos técnicos y aplicaciones

R. García Figueiras

Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España.

Resumen

Objetivo docente: La difusión mediante RM (DIF) es una técnica que ofrece información funcional sobre los tejidos en base al contraste aportado por el movimiento browniano de las moléculas de agua. La DIF es en la actualidad una herramienta clave en la práctica clínica a nivel de abdomen y pelvis. Los objetivos fundamentales de esta ponencia serían: Explicar los principios físicos básicos de la DIF. Mostrar los aspectos técnicos que pueden influir en la calidad de imagen y en los hallazgos de imagen mediante DIF. Señalar los principios básicos para la interpretación de las imágenes de DIF y para su cuantificación. La DIF como técnica multiparamétrica, mostrando ejemplos de aplicaciones avanzadas de la DIF en la práctica clínica a nivel abdominal que van más allá de la valoración monoexponencial del ADC: modelos no gaussianos (IVIM, imagen con valores ultra altos de b, kurtosis), DTI. Técnica de DIF de cuerpo entero en patología abdominal/pélvica.

Discusión: Los elementos clave a desarrollar por parte del ponente serán: 1. Principios físicos y biológicos de la DIF. 2. Técnica en DIF, ¿cómo afecta a la imagen?: seleccionar valores de b y ancho de banda, mejorar relación señal ruido, evitar artefactos. 3. Modelos gaussianos y no gaussianos de la DIF. 4. Interpretación de imágenes de DIF abdominal: reglas básicas. 5. Hallazgos difíciles de interpretar en DIF: T2 black-out, T2 shine-through, T2 wash-out, estructuras y órganos normales que restringen la difusión, influencia de la anisotropía. 6. Cuantificación de la DWI. a) Cálculo del ADC. b) Significado biológico del ADC. 7. Aplicaciones avanzadas con DIF en abdomen-pelvis: a) IVIM. b) DTI. c) Kurtosis. d) DIF de cuerpo entero.

Referencias bibliográficas

Le Bihan D. Apparent diffusion coefficient and beyond: what diffusion MR imaging can tell us about tissue structure. *Radiology*. 2013;268:318-22.

Koh DM, Collins DJ. Diffusion-weighted MRI in the body: applications and challenges in oncology. *Am J Roentgenol*. 2007;188:1622-35.

Padhani AR, Koh DM. Diffusion MR imaging for monitoring of treatment response. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2011;19:181-209.

Koh DM, Collins DJ, Orton MR. Intravoxel incoherent motion in body diffusion-weighted MRI: reality and challenges. *Am J Roentgenol*. 2011;196:1351-61.

Rosenkrantz AB, Padhani AR, et al. Body diffusion kurtosis imaging: Basic principles, applications, and considerations for clinical practice. *J Magn Reson Imaging*. 2015.