



Radiología



0 - Influencia de la selección de la función de entrada arterial en el cálculo de los parámetros farmacocinéticos a partir de estudios de perfusión de próstata por RM

R. Sanz Requena, L. Martí-Bonmatí, J. M. Prats Montalbán y A. Ferrer Riquelme

Valencia, España.

Resumen

Objetivos: Evaluar las diferencias entre los parámetros farmacocinéticos obtenidos de estudios de perfusión de RM de próstata, debidas a la selección de distintas funciones de entrada arterial (AIF).

Material y método: Se analizaron 65 pacientes con estudio de perfusión de próstata por RM (3T, secuencia 3D-sGRE, TR/TE/FA = 1,7 ms/3,4 ms/40°, vóxel 2 × 2 × 8 mm, 3,4 segundos/dinámico, 5 minutos de adquisición). Se emplearon tres tipos de AIF: 1. Selección manual mediante ROI sobre arterias iliacas. 2. AIF promedio obtenida de todas las AIFs seleccionadas (con corrección manual de tiempos para que todas las AIFs coincidan antes de promediar). 3. AIF automática a partir de análisis de componentes principales (PCA) del estudio de perfusión (PCA permite extraer patrones de captación que sean estadísticamente distintos, pudiendo identificar de forma automática una función de entrada arterial típica). Para cada caso se calculan los parámetros farmacocinéticos vóxel a vóxel empleando el modelo modificado de Tofts: coeficiente de transferencia (K^{trans}), coeficiente de lavado (k_{ep}), volumen intersticial (v_e) y volumen vascular (v_p).

Resultados: La selección de la AIF por PCA mostró valores mayores de K^{trans} y v_e con respecto a la selección individual ($p = 0,007$, $p = 0,006$) y a la AIF promedio ($p = 0,002$, $p < 0,001$). v_p fue mayor al utilizar la AIF promedio frente a la AIF individual ($p = 0,001$).

Conclusiones: La selección de la AIF tiene gran influencia en el cálculo de los parámetros farmacocinéticos de la RM perfusión de próstata. Las diferencias en altura de pico y área bajo la curva de la AIF son la causa. La selección automática por PCA maximiza los resultados.