九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Comparison of Positron Emission Tomography Diffusion-Weighted Imaging (PET/DWI) Registration Quality in a PET/MR Scanner: Zoomed DWI vs. Conventional DWI

鷺山, 幸二

https://doi.org/10.15017/1654718

出版情報：九州大学, 2015, 博士（医学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

氏　　名：鷺山　幸二

論　文　名：Comparison of Positron Emission Tomography Diffusion-Weighted Imaging (PET/DWI) Registration Quality in a PET/MR Scanner: Zoomed DWI vs. Conventional DWI
（PET/MR 装置における Zoomed DWI を用いた PET と拡散強調像（DWI）の融合精度の向上）

区　　分：甲

論　文　内　容　の　要　旨

＜目的＞本研究は画像の歪みを低減できる新たな拡散強調撮像技術である局所励起型拡散強調像 zoomed DWI（z-DWI）を用いて、従来法の拡散強調像（conventional DWI, c-DWI）と比較して DWI と PET との融合精度を向上させることを目的とする。
＜方法＞PET/MRI 装置を用い悪性腫瘍あるいはその疑いのある 21 症例を対象に FDG-PET イメージング、c-DWI、z-DWI を同時に撮像した。画像評価は、腫瘍のそれぞれの最大断面にて FDG-PET 画像と c-DWI、z-DWI との融合画像を作成し、PET と DWI の融合精度に関して両者の重なりの面積と中心点の変位の 2 項目で評価した。
＜結果＞21 症例の全例で、PET と DWI でいずれも陽性を示す病変が検出され、合計 32 病変で c-DWI と z-DWI の比較を行った。PET と DWI の融合精度は全 32 病変中 30 病変（93.8%）で z-DWI が優れ、重なりの面積と中心点の変位ともに z -DWI で良好な融合精度が得られた（重なりの面積：79.8 ± 18.1%と 61.8 ± 22.9%、P ＜ 0.0001、中心点の変位：3.92 ± 2.69 mm と 7.51 ± 4.07 mm、P ＜ 0.0001）。
＜結論＞Zoomed DWI は拡散強調像特有の画像の歪みを低減し、拡散強調像と PET 画像との融合精度の向上をもたらす。