

Deep Learning Reconstruction が石灰化スコアに与える影響の検討

【目的】Agatston Score (AS) は心臓を心電同期のコンベンショナルスキャンで撮影し、3mm 厚のフィルター再構成画像を解析した指標である。本研究の目的は Deep Learning Reconstruction (DLR) により再構成された画像が AS の計測に用いることが出来るかを検討すること。【方法】対象は当院の Aquilion ONE で撮影した心電同期単純 CT 症例 6 例。比較対象はフィルター再構成 (FC)、逐次近似応用再構成 (Hybrid IR)、DLR 再構成強度 MILD、Standard (STD)、Strong (STR) の再構成方法。対象は石灰化体積 (Ca Vol)、石灰化平均 CT 値 (MeanCa)、石灰化最大 CT 値 (Max Ca)、AS。比較方法として、従来から用いられている FC に対しての変化を見るために、Hybrid IR/FC、MILD/FC、STD/FC、STR/FC の比で比較検討した。【結果】CaVol:Hybrid IR/FC=0.97±0.3、MILD/FC=0.91±0.3、STD/FC=0.91±0.3、STR/FC=0.77±0.3。Mean Ca:Hybrid IR/FC=1.09±0.01、MILD/FC=1.11±0.02、STD/FC=1.13±0.01、STR/FC=1.16±0.02。Max Ca:Hybrid IR/FC=1.13±0.03、MILD/FC=1.15±0.06、STD/FC=1.19±0.07、STR/FC=1.23±0.08。AS:Hybrid IR/FC=0.98±0.04、MILD/FC=0.93±0.05、STD/FC=0.93±0.05、STR/FC=0.93±0.05【結語】DLR による再構成をおこなうと、再構成強度にかかわらず FC 再構成に比べ、AS は約 7%低い値となるため、DLR による再構成画像で AS 解析は困難であると考えられた。