

体幹部FDG-PET画像のコンピュータ 支援診断システム

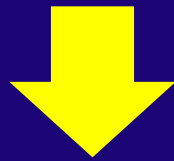
～がん治療／人間ドックで注目される
FDG-PET検査を支援します～

岐阜大学 医学系研究科 知能イメージ情報分野

教授 藤田広志 ／ 准教授 原 武史

背景, 目的

- FDG-PET検査は放射線治療や化学療法の治療効果判定に使用される
- 体内の糖代謝を知るために評価値SUVが用いられる
- 正常なSUVは糖代謝が高い領域に高い値を示すためSUVのみでは定量的な判断はできない



- 経時変化が存在する異常集積の検出
- 経時間差分CADシステムの精度評価

CADシステムの手法, 結果

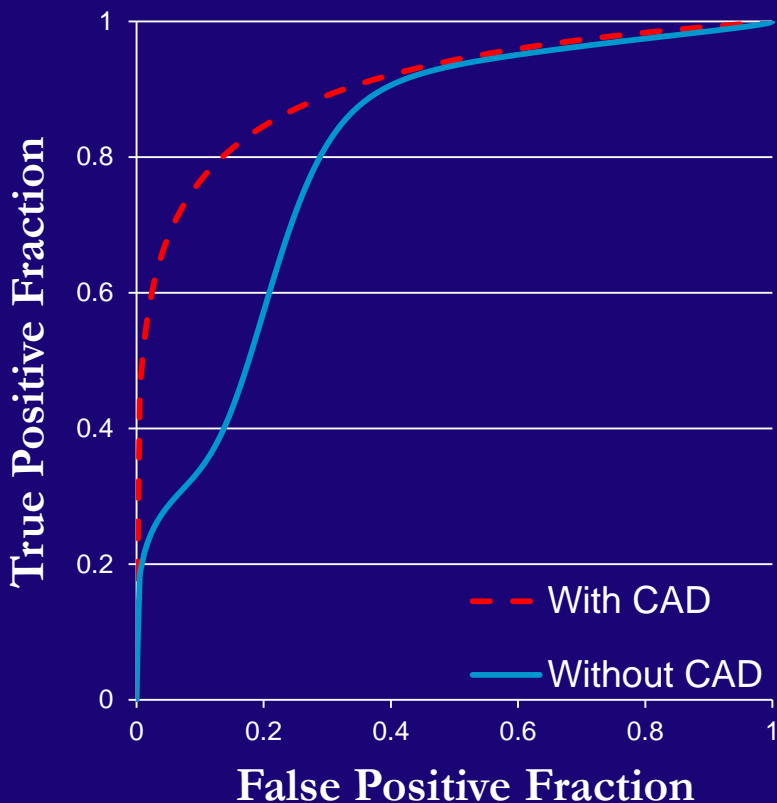


- 異常集積の検出結果
 - 異常集積124個中, 119個を正しく異常と検出できた
- 経時差分の検出結果
 - 真陽性率96.0%, 1症例あたりの偽陽性数31.1個

読影実験の方法, 結果

- 4名の読影者は, 集積の変化が存在すると思う確信度をCADを用いた場合と用いない場合でレーティングする
- レーティングされた確信度を計測し, ROC解析を行う

平均のROC曲線



各読影者のAUC

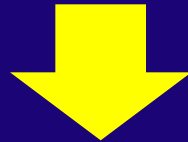
	CAD-		CAD+	
	AUC	(秒)/症例	AUC	(秒)/症例
A	0.847	44.52	0.905	41.43
B	0.841	37.08	0.902	35.50
C	0.844	50.52	0.919	38.35
D	0.838	36.33	0.899	44.88
平均	0.843	42.11	0.906	40.04

DBM-MRMC p値 0.0003 < 0.05

読影時間 Wilcoxon 0.8857 > 0.05

結論

読影実験を行った結果, CADシステムを用いることにより, すべての読影者のAUCが有意に上昇した.



これより, 本研究は

- ・人間ドックにおける経年変化の自動検出
- ・抗癌剤治療における効果判定

において, 病変部の定量解析の可能性を示した.