



New computer-aided diagnosis of dementia using positron emission tomography: brain regional sensitivity-mapping method

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2015-05-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 垣本, 晃宏 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2808

博士(医学) 垣本 晃宏

論文題目

New computer-aided diagnosis of dementia using positron emission tomography: brain regional sensitivity-mapping method

(ポジトロン断層撮像を用いた新しい認知症診断支援:脳領野感度分布図法)

論文審査の結果の要旨

年々増加するアルツハイマー型認知症(AD)患者の早期発見や治療的介入は喫緊の問題で、その基盤となる客観的な診断法が求められている。

申請者は、統計学的解析法の1つである三次元脳表投影法(3D-SSP)を利用して、健常者と患者の脳における糖代謝分布の類似度を脳領域毎に計算することで認知症を鑑別する診断補助ツールを開発し、その有用性を検証した。まず、鑑別対象とする認知症との類似度について脳表投影画像上にブロードマン脳地図に基づく脳領域を設定し、全脳の糖代謝平均で補正した後、健常者群の平均値からその標準偏差の何倍離れているかを表した Z-score と、適切な閾値を設けて領域毎に計算した感度値(重み付け)を掛け合わせ、全領域を総和した値(Total Z-score)を最終推定値として求め、本法の識別精度について検証した。その結果、Total Z-score のカットオフ値を -1.9 と設定すると、健常者から AD を鑑別する正診率は 98% となった。また、軽度認知障害患者の3年間の追跡調査を行ったところ、初回画像から数年内での AD 移行群を正診率 88% で識別することができた。

本法の診断能は他の方法より 10% 程度高く、経過観察でも高い識別精度を有しており、医師読影の診断補助法として有用であることが示された。本研究成果は、鑑別したい認知症の感度値分布をあらかじめ作成することで、広く応用可能であると高く評価された。

以上により、本論文は博士(医学)の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者

主査 間賀田 泰寛

副査 阪原 晴海 副査 山本 清二