

《原 著》

PET および MRI 2 次元投影法による脳皮質病態の定量的評価 萎縮と機能の定量法について

斎藤 玲子^{*,***} 外山比南子^{**,***} 上村 幸司^{*} 石井 賢二^{***}
千田 道雄^{***} 内山 明彦^{*}

要旨〔目的〕Positron emission tomography (PET) や Magnetic resonance imaging (MRI) 画像を用いて脳皮質における萎縮の程度や機能を定量的、客観的に評価する方法の開発を目的とする。〔方法〕PET, MRI は予め位置合わせを行った後、等積性を保持しつつ 3 次元データを投影するモルワイデ法により 2 次元投影図を作成し、これを用いて PET-MRI 相関図を作成した。この相関図とクラスタリング法を用いて、大脳皮質の 2 次元投影図を、皮質をより多く反映する脳回と皮質以外を含んでいる脳溝とに分離し、脳溝を自動抽出した。MRI における脳溝の面積から萎縮の程度を、PET 画像からは脳溝を除いた皮質血流量や糖代謝率を算出し評価した。本手法を健常な若年者および高齢者に適用して、年齢と萎縮率・血流機能を検討した。また、健常者と皮質基底核変性患者に応用し、萎縮率・糖代謝率を測定した。〔結果〕解剖学的萎縮率は高齢者の方が、皮質血流量では、若年者の方が大きな値を示し、個人間のバラツキも大きかった。PET データとして血流量・糖代謝率のどちらを用いても同じように脳溝を抽出でき、それから算出した萎縮率にも差はなかった。〔結論〕PET および MRI 2 次元投影法により、脳皮質の萎縮と機能が定量的に評価された。

(核医学 38: 201–209, 2001)