

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 乙第 2489 号

Assessment of SPECT-CT fusion images and semi-quantitative evaluation using SUV in 123I-IMP SPECT in patients with choroidal melanoma

脈絡膜悪性黒色腫患者における 123I-IMP SPECT による SPECT-CT 融合画像評価と SUV を用いた半定量的評価

山崎 香奈 (やまざき かな)

博士 (医学)

論文内容の要旨

本研究の目的は、脈絡膜悪性黒色腫患者における N-イソプロピル-p-[I-123]ヨードアンフェタミン (123I-IMP) 単一光子放射断層撮影 (SPECT) の半定量評価の **standardized uptake value (SUV)** に基づく診断能力を評価することである。第二の目的は、123I-IMP 投与 6 時間後の IMP SPECT 画像を 24 時間後の画像と比較して検討することである。この後方視的研究では、25 人の患者を対象に解析を行った。患者に 123I-IMP を静脈注射した後、ガンマカメラを用いた 24 時間後 123I-IMP SPECT 撮像を行った。25 人の患者のうち 12 人が 24 時間後 SPECT 撮像に加えて 6 時間後 SPECT 撮像を受けた。半定量的評価法の有用性を評価するために、従来のカウントベースの病変の取り込み指数 (uptake index; UI) による評価法に加え、最大 SUV (SUVmax) を用いた画像評価法を導入した。SPECT-CT 融合画像を参照して、SUVmax による評価では Volume-of-interest (VOI)、UI による評価では Region-of-interest (ROI) を描画した。そして、6 時間後像と 24 時間後像の関係を SUV 評価と UI 評価の両方で検討した。さらに、UICC/AJCC 分類のサイズカテゴリー分類 (スケール 1-4) と、SUVmax および UI の各半定量値との関係も評価した。腫瘍側の SUVmax による評価では、6 時間後 SUVmax と 24 時間後 SUVmax との間に強い線形関係が認められた ($R^2 = 0.88$ 、 $P < 0.0001$) のに対し、腫瘍側の 6 時間後 UI と 24 時間後 UI の間の関係は SUVmax のそれより弱い線形関係であった ($R^2 = 0.35$ 、 $P < 0.05$)。また、腫瘍側の SUVmax は、サイズカテゴリー 4 の腫瘍とサイズカテゴリー 1 の腫瘍とを明確に区別することが可能であった。CT 画像と融合した 123I-IMP SPECT 画像の SUV による半定量評価は、脈絡膜悪性黒色腫の検出に有用である。さらに、123I-IMP SPECT の 6 時間後画像の SUV による評価法は、従来のカウントベースの UI 評価法と比較して有望である。