

(様式6-A) A. 雑誌発表論文による学位申請の場合

藤田 きしゅう氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題目 Serial dual single-photon emission computed tomography of thallium-201 and iodine-123 beta-methyliodophenyl pentadecanoic acid scintigraphy can predict functional recovery of patients with coronary artery disease after coronary artery bypass graft surgery

(²⁰¹Tlと¹²³I-BMIPPを用いた2核種同時収集心筋SPECTは、冠動脈疾患患者における冠動脈バイパス術後の心機能の回復を予測することができる)

Nuclear Medicine Communications 36: 148-155, 2015

Kishu Fujita, Shu Kasama, Masahiko Kurabayashi

論文の要旨及び判定理由

冠動脈疾患(CAD)患者において、冠動脈バイパス術(CABG)は心機能を改善すると期待されるが、実際にはCABG後も心機能は必ずしも改善しない。²⁰¹Tlと¹²³I-BMIPPを用いた2核種同時収集SPECT検査(dual SPECT)をCABG前後に行ない、同検査が術後遠隔期での心機能の改善を予測し得るかどうかを検討した。

単独CABGを要するCAD患者で、左室収縮能(LVEF)の低下した(50%未満)98名に、CABG前と3週間後にdual SPECTを施行し、CABG前と6ヶ月後に左室造影(LVG)を施行した。CABG前後での各検査での測定値の変化を Δ 値とし、BMIPP-TDS(欠損スコアの総和)、Tl-TDS、LVEFを算定した。CABG前後でのLVEF値が5%以上の改善した62名をA群、改善しなかった残り36名をB群とした。両群の患者背景は同等であった。dual SPECTは、術前のTl-TDSはA群で有意に低値であった。

Δ Tl-TDSと Δ BMIPP-TDSはA群で有意に低値であった。心機能の改善、即ち Δ LVEFと Δ TDS値を回帰分析すると、 Δ LVEFは Δ Tl-TDSと Δ BMIPP-TDSに有意に逆相関し、 Δ BMIPP-TDSでより強い相関を認めた。 Δ LVEF値と各因子の重回帰分析では、術前Tl-TDS値と Δ BMIPP-TDSが有意に逆相関し、 Δ BMIPP-TDSでより強い相関を認めた。

SPECTでは、Tlは心筋血流を、BMIPPは心筋脂肪酸代謝を反映する。両者の集積は、心筋の虚血暴露で低下し、血行再建後に増大する。BMIPP集積量の変化をCABG前後で検討した研究はなかったが、本研究において、心機能改善群ではBMIPPの集積が増大し、非改善群では増大しないことが示された。また本研究では、CABG後のTlとBMIPPの集積量増大が心機能の改善を反映し、CABG後のBMIPPの集積量増大から心機能の改善を予測し得ることが示された。

²⁰¹Tlおよび¹²³I-BMIPP2核種同時収集SPECTを、CABG施行前および3週間後に施行して算定した Δ BMIPP-TDSは、CABG施行6ヶ月後における心機能の改善を予測することができることを示唆しており、博士(医学)の学位に値するものと判定した。

(審査年月日) 平成28年10月31日

審査委員

主査 群馬大学教授（医学系研究科）
脳神経外科学分野担任 好本 裕平 印

副査 群馬大学教授（医学系研究科）
臨床検査医学分野担任 村上 正巳 印

副査 群馬大学教授（医学系研究科）
放射線診断核医学分野担任 対馬 義人 印