



Intra-left ventricular hemodynamics assessed with 4D flow magnetic resonance imaging in patients with left ventricular thrombus

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2022-08-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 榊原, 智晶 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00004172

論文審査の結果の要旨

左室内血栓は高度左室収縮能低下に伴う合併症の一つで、心原性脳塞栓の原因となる。心尖部に好発し、血流うっ滞が主因であるが、心エコーによる 2 次元評価には限界がある。申請者は、4D flow MRI を用いた血流可視化により、左室内血栓の有無による左室内血流動態の差異を定性的・定量的に検討した。

本学における 4D flow MRI 撮影患者から、有意の弁膜症と開心術既往がない左室駆出率 40% 以下の 36 例を抽出し、左室内血栓を伴う 12 例 (LVT 群) と認めない 24 例 (non-LVT 群) に分け検討した。LVT 群は 8/12、non-LVT 群は 10/24 例が虚血性心筋症であった。7/8 例の血栓は心尖部に認められた。心エコーによる E 値 (拡張早期左室流入波速度) は、LVT 群 57.2 ± 21.4 vs non-LVT 群 77.0 ± 26.8 cm/s ($p=0.033$) と LVT 群で低値であり、MRI における左室心尖部心筋遅延造影は LVT 群で高頻度であった (83.3% vs 45.8% ; $p=0.040$)。4D flow MRI による左室内渦血流の長軸長、短軸長、面積の左室に対する比は、いずれも LVT 群が小さく (55 ± 14 vs $70 \pm 10\%$; $p<0.001$ 、 51 ± 11 vs $67 \pm 10\%$; $p<0.001$ 、 27 ± 10 vs $45 \pm 11\%$; $p<0.001$)、LVT 群の渦中心は心基部寄りであった。心尖部最大流入血流速度は、LVT 群で低値であった (19.1 ± 4.4 vs 27.4 ± 8.9 cm/s; $p<0.001$)。以上から申請者は、LVT 群では、左室収縮能低下による左室拡大の結果、流入血流が心尖部に到達する前に流出路に方向転換するため、心尖部の血流が停滞することが血栓形成の要因であると結論した。

本研究成果は、心エコーによる E 波伝播係数 (E の積分値を左室長軸長で除したもの) と左室内血栓の相関を示した既報を、より直接的に証明したものであり、左室内血栓高リスク群の抽出に臨床的に有意義な情報を提供しうるのみならず、病態生理の解明において医学的にも有意義と思われた。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 椎谷 紀彦

副査 瀬藤 光利

副査 鈴木 優子