

## 第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

### Percutaneous Transluminal Septal Myocardial Ablation for Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy through Non-Left Anterior Descending Septal Perforators

閉塞性肥大型心筋症に対する非左冠動脈前下行枝起源の  
中隔枝を経由した経皮的な中隔心筋焼灼術

日本医科大学大学院医学研究科 循環器内科学分野

大学院生 井守 洋一

Heart and Vessels. 2019年10月22日 掲載

DOI 10.1007/s00380-019-01525-8

薬物抵抗性の閉塞性肥大型心筋症(HOCM)における左室流出路閉塞による症状を改善する治療として、外科的中隔心筋切除術と経皮的な中隔心筋焼灼術 (PTSMA percutaneous transluminal septal myocardial ablation) がある。PTSMA は外科的中隔心筋切除術よりも侵襲の低いアプローチであるため、比較的高齢の患者や重篤な併存疾患のある患者に実施される。通常、治療の標的血管である左室中隔枝は、左冠動脈前下行枝(LAD)を起源とするが、症例によっては、左室内圧較差の原因となる肥大した左室中隔を灌流する血管が非 LAD 起源の中隔枝であることがある。この場合は非 LAD 起源の中隔枝が PTSMA の標的血管となるが、手技に関する先行研究は少ない。このため、今回申請者は非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA について検討した。1998 年 1 月から 2018 年 12 月の期間中に、連続した 202 例の左室流出路閉塞を伴う薬物抵抗性の HOCM に対して PTSMA が行われた。この 202 例中 21 例(10%)に、非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA が行われた。これらの症例について、患者背景、治療前後の症状の変化と転帰、心臓超音波所見と血管造影所見の評価を行った。非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA を行った 21 例中 8 例(38%)の患者は、既に一度 PTSMA を受けている患者であり、通常の LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA を行った 181 例中 24 例(13%)と比較し多い傾向にあった( $p = 0.08$ )。PTSMA の標的動脈としての非 LAD 起源の中隔枝は、11 例(52%)は対角枝に由来し、4 例(19%)は中間枝、2 例は(10%)は左主幹部、2 例(10%)は鈍角辺縁枝、2 例(10%)は右冠動脈に由来していた。21 例中 20 例で PTSMA は成功し、左室流出路閉塞は  $106 \pm 50 \text{ mmHg}$  から  $35 \pm 39 \text{ mmHg}$  に改善した( $p < 0.05$ )。また、脳性ナトリウム利尿ペプチドは  $569 \pm 652 \text{ pg/ml}$  から  $237 \pm 203 \text{ pg/ml}$  へ改善し( $p < 0.05$ )、治療から 6 か月後の NYHA 機能クラス分類の改善を認めた ( $p < 0.05$ )。注入されたエタノールの量は非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA と通常の LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA で差はなく、永久ペースメーカーまたは植込み型除細動器の植え込み数、死亡率にも差はなかった。通常の PTSMA が効果不十分であるとき、非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA が新たな治療手段となり、閉塞性肥大型心筋症患者の症状と転帰を改善する可能性が示唆された。

二次審査では、PTSMA 後の側副血行路の発達と非 LAD 起源の中隔枝の関係について、既に一度 PTSMA を受けている患者の前回の治療血管について、治療を行った両群の焼灼した心筋重量に差異について、

PTSMA における治療のエンドポイントについてなどの質問があったが、いずれも本研究で得られた知見や過去の文献的考察からの確な回答を得た。本研究は、非 LAD 起源の中隔枝を経由した PTSMA の臨床的意義及び解剖学的特徴を基にその治療手技にまで言及した初めての報告であり、今後の臨床診療に大きく寄与する可能性が高く、学位論文として価値あるものと認定した。