

# 博士論文審査結果の要旨

学位申請者 白石 裕 一

主論文 1 編

Usefulness of peripheral arterial signs in the evaluation of aortic regurgitation

J Cardiol.2016 Aug 5.pii:S0914-5087(16)30152-6.doi:10.1016/j.jjcc.2016.07.005 (Epub ahead of print)

## 審査結果の要旨

大動脈弁逆流症 (AR) は逆流重症度, 自覚症状, 左室径, 収縮能により手術適応が決定される. AR の末梢動脈徴候として脈圧 Pulse Pressure (PP) 増大 ( $PP > 50\text{mmHg}$ ,  $PP/\text{収縮期血圧 SBP}$  比  $> 0.5$ ) や, 上下肢の血圧差 (ABD) 増大 (Hill's Sign, 膝窩動脈と上腕動脈圧差  $20\text{mmHg}$  以上) はよく知られている. 一方, CAVI (cardio-ankle vascular index) は動脈硬化の非侵襲的検査法の一つで四肢のカフ血圧を測定しその動脈圧波形を分析することで PP, ABD, 足関節上腕血圧比 (ABI), 駆出時間 (ET), Upstroke Time (UT) などが得られる. これらを AR の末梢動脈徴候に応用することで重症度評価に役立てられるか, 申請者らは検討をした.

まず申請者らは対象として AR 群は 2008 年 3 月~2015 年 11 月に弁置換術を受けた連続 83 名 (24 名女性, 平均 59.9 歳), 心疾患以外の要因で CAVI 検査を受けた年齢を合わせた 32 名をコントロール群とした. CAVI は術前 1 週間にフクダ電子の VaSera で記録し, ABI, pre-ejection period (PEP), UT, ET, PEP/ET, 収縮期血圧 (SBP), 拡張期血圧 (DBP), ankle 収縮期血圧, PP, ABD, CAVI についてコントロール群との比較, 術前後の比較を行った. 次に, 術前の心エコー図検査から左室拡張末期径 (Dd), 収縮末期径 (Ds), 駆出率 (EF), Vena Contracta (VC), また半定量的な AR 重症度として逆流ジェットの内腔到達距離でグレード 1~4 に分類し, PP, ABD と心エコー指標との相関についても検討した.

結果として CAVI 指標に関して AR 群とコントロール群では ABD, PP, ET, ankle SBP, ABI は AR 群で有意に高く, 上腕 DBP と CAVI は AR 群で有意に低く, UT も対照群と比べて低かった ( $P=0.05$ ). また, 術前後の比較では 28 名 34% の患者で術後の CAVI 記録が得られ, ABI, ET, 上腕 SBP, ankle SBP, PP, ABD は術後有意に低下し, PEP, PEP/ET, 上腕 DBP, CAVI は術後有意に増加し, 術後はコントロール群に近づく方向へ変化することを示した.

CAVI と心エコー重症度指標の相関について, PP および  $PP / SBP$  は AR 重症度, Dd, Ds, VC と相関はなかったが, ABD はグレードが進むにつれ有意な増加を示し, ABD と LVD d ( $r = 0.54$ ,  $p < 0.001$ ), Ds ( $r = 0.368$ ,  $p < 0.001$ ), VC ( $r = 0.423$ ,  $p < 0.001$ ) と正相関, UT ( $r = -0.562$ ,  $p < 0.001$ ) と負の相関を認め, ABD は AR の重症度と相関することを示した.

以上が本論文の要旨であるが, 非侵襲的検査法である CAVI 指標から得られる ABD は AR 重症度, Dd, Ds, VC と正相関, UT と負の相関を示し AR のスクリーニングやフォローアップにも役に立つことを明らかにした点で, 医学上価値のある研究と認める.

平成 28 年 10 月 20 日

審査委員 教授 田 中 秀 央 ㊦

審査委員 教授 太 田 凡 ㊦

審査委員 教授 山 脇 正 永 ㊦