

Predictors of Heart Failure Development in Atrial Fibrillation Patients with Functional Mitral Regurgitation

Naoki Taniguchi, Yoko Miyasaka, Shoko Kittaka, Yoshinobu Suwa, Ichiro Shiojima

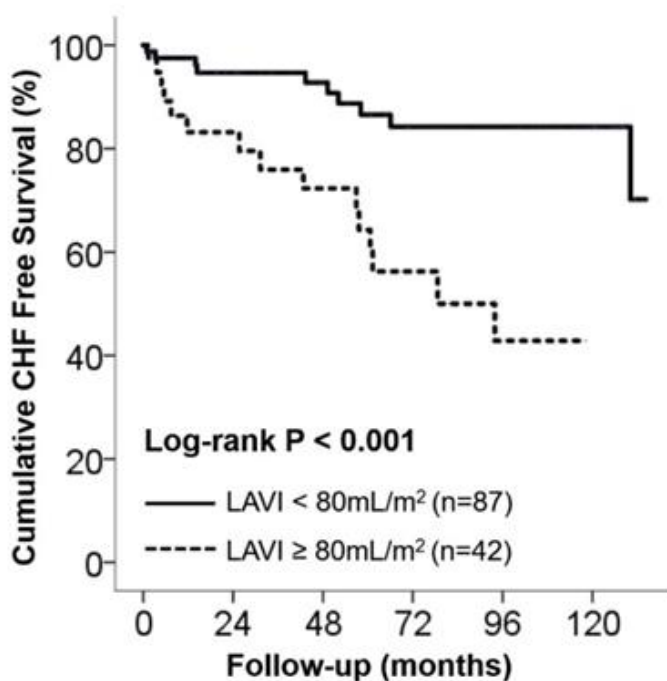
Cardiovascular Division, Department of Medicine II, Kansai Medical University

Background: Functional mitral regurgitation (MR) can occur as a result of atrial dilatation in patients with atrial fibrillation (AF), and concomitant MR is associated with worse outcomes. However, risk factor of congestive heart failure (CHF) in AF patients with functional MR has not been determined.

Methods: In prospective database of AF patients, those with functional MR \geq mild were included, and followed up to last visit or CHF events. CHF was ascertained using Framingham criteria. Cox-proportional hazards modeling was used to assess risk of CHF development.

Results: Of 562 AF patients, 131 [age 72 ± 9 years, 57% men, ejection fraction $60 \pm 15\%$, left atrial (LA) volume 75 ± 42 mL/m², tricuspid regurgitation peak gradient (TRPG) 31 ± 11 mmHg, mild MR 62%, moderate MR 33%, severe MR 5%] met all study criteria. Of those, 25 (19%) developed CHF during a mean follow-up of 56 ± 46 months. CHF events were not significantly associated with age, sex, or MR grade. In a multivariable model adjusted for comorbidities, lower ejection fraction (per10%; HR 0.76, 95%CI 0.58-0.99), higher TRPG (per10mmHg; HR 1.47, 95%CI 1.05-2.05), and higher LA volume (per10mL/m², HR 1.10, 95%CI 1.02-1.09) were independent predictors of CHF development. The Kaplan-Meier estimates of CHF-free survival stratified by LA volume status (cut off 80mL/m²) were shown.

Conclusion: LA volume was a significant predictor of CHF development in AF patients with functional MR, independent of MR grade, systolic function, or pulmonary artery systolic pressure.



機能性僧帽弁逆流を合併した心房細動患者における心不全発症の予測因子の検討

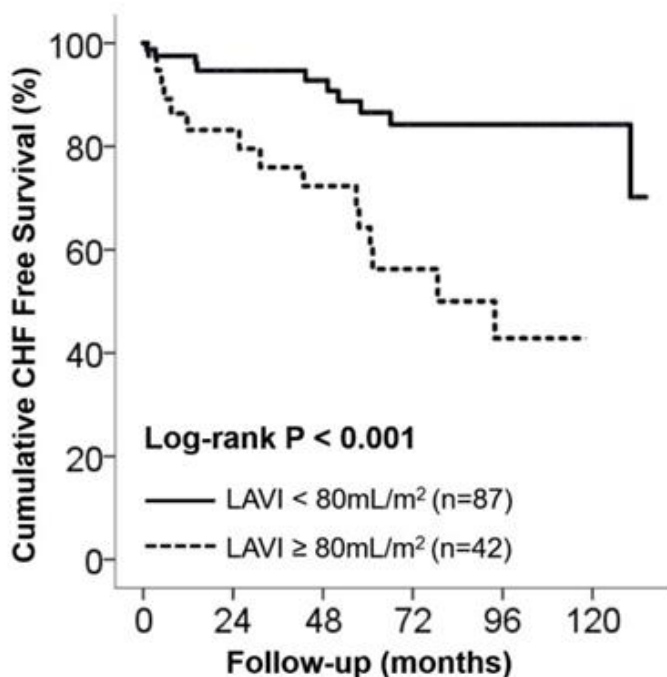
谷口直樹、宮坂陽子、橘高翔子、諏訪恵信、塩島一郎
関西医科大学 第二内科・循環器内科

【目的】 機能性僧帽弁逆流を有する心房細動患者における心不全発症の予測因子を検討すること。

【方法】 臨床的適応で心エコー図検査を施行した心房細動患者のうち軽度以上の機能性僧帽弁逆流症を認めた連続患者を対象とし、心不全発症もしくは最終来院日まで経過を追跡した。心不全は Framingham 基準により判定し、心不全発症の予測因子を Cox 比例ハザード解析で検討した。

【結果】 心房細動患者 562 例中、対象は 131 例[年齢 72.3 ± 8.7 歳、男性 57.3%、左室駆出率(EF) $60 \pm 15\%$ 、左房容積 $75 \pm 42 \text{ mL/m}^2$ 、三尖弁収縮期圧較差 (TRPG) $31 \pm 11 \text{ mmHg}$]であった。僧帽弁逆流の重症度は軽度 62%、中等度 33%、重度 5%であった。平均 56 ± 46 カ月の経過観察中に 25 例 (19%) が心不全を発症した。多変量解析で EF 低下(per10%; HR=0.76, 95%CI=0.58-0.99)、TRPG 増大(per10mmHg; HR=1.47, 95%CI=1.05-2.05)、および左房容積拡大(per10mL/m², HR=1.10, 95%CI=1.02-1.09)が独立した心不全発症の予測因子であった。僧帽弁逆流の重症度は有意な関連因子とはならなかった。左房容積が $\geq 80 \text{ mL/m}^2$ の群は $< 80 \text{ mL/m}^2$ の群に比較し有意に心不全発症が多かった (Log-rank $P < 0.001$)(図)。

【結語】 機能性僧帽弁逆流を有する心房細動患者において左房容積は EF および TRPG と独立した心不全発症の予測因子である。



質疑応答

質問 1:

心不全回避生存率の二群比較において左房容積のカットオフ値が 80mL/m² と大きな値となっているが、それはどうしてか？

応答 1:

心房細動と僧帽弁逆流症はそれぞれが左房拡大を生じる因子であることが知られ、本研究の対象患者全体の左房容積係数も 75mL/m² と大きな値であった。それにより、予後予測におけるカットオフ値が大きな値となったと考えられる。本研究の結果は、そのような患者群においても特に左房が大きな患者では心不全発症に注意すべきことを示していると考ええる。しかし、本研究対象患者における左房拡大の機序は複雑であると考えられ、その機序についてはさらなる研究が必要である。

質問 2:

僧帽弁逆流の重症度が予後予測の有意な因子となっていないのはどのような理由が考えられるか？

応答 2:

確かに本研究では僧帽弁逆流の重症度は単変量解析および多変量解析ともに有意な関連因子とはならなかった。本研究の結果から、僧帽弁逆流の重症度よりも、それに伴う左房容積の変化のほうが心不全の前段階として臨床的に重要な所見であることが示唆される。また、中等度以上の僧帽弁逆流症の変数の P 値は 0.092 と比較的 low、対象患者が多くなれば有意な予測因子となる可能性があることから、今後さらなる検討が必要であると考えている。