

学位論文抄録

Reverse Remodeling after Aortic Valve Replacement for Chronic Aortic Regurgitation
(慢性大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換後の reverse remodeling の検討)

生田 亜由美

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻心臓血管外科学

指導教員

福井 寿啓 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻心臓血管外科学

Abstract of the Thesis

Objectives: This study aimed to assess the long-term outcomes and investigate the factors related to left ventricular reverse remodeling after aortic valve replacement in patients with chronic aortic regurgitation.

Methods: A total of 246 patients who underwent aortic valve replacement for chronic aortic regurgitation at our institution were included in this retrospective study. Primary endpoints included all-cause mortality, cardiac mortality, and major adverse cerebral and cardiovascular events. Secondary endpoints included cardiac function on echocardiography 1 year after surgery. We explored the predictive factors for reverse remodeling 1 year after surgery.

Results: The 10-year survival rate was 86.0%, with no cardiac deaths in 93.8% and no major adverse cerebral and cardiovascular events in 79.9% of patients. Postoperative left ventricular function and symptoms were significantly improved 1 year after surgery, but 34 patients (13.8%) did not recover normal function and structure. A significant negative correlation was found between the incidence of cardiac death and major adverse cerebral and cardiovascular events and reverse remodeling. Multivariate logistic regression identified preoperative left ventricular ejection fraction ($P = 0.001$, odds ratio = 1.057) and left ventricular end-systolic dimension index ($P = 0.038$, odds ratio = 0.912) as significant predictive factors of reverse remodeling 1 year after surgery.

Conclusions: Preoperative left ventricular ejection fraction and left ventricular end-systolic dimension index were predictive factors for reverse remodeling after surgery, which was associated with late outcomes. Earlier surgery may thus help to restore normal left ventricular function and achieve better late outcomes after aortic valve replacement for aortic regurgitation.

学位論文抄録

[目的]

慢性大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術後に、左室の reverse remodeling により形態的、機能的改善が見られることが知られている。本研究では、慢性大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術の予後と、reverse remodeling の予測因子についての検討を行った。

[方法]

当院で 2008 年から 2018 年に慢性大動脈弁閉鎖不全症に対し大動脈弁置換術を施行し、1 年後に心臓超音波検査を施行した 246 例を対象とした。一次エンドポイントは、全死亡、心臓関連死、主要心血管イベントとした。二次エンドポイントは、術後 1 年時点での心臓超音波検査結果とし、術後 1 年での左室 reverse remodeling の予測因子について検討を行った。

[結果]

大動脈弁置換術後の 10 年生存率は 86.0%、心臓関連死回避率は 93.8%、主要心血管イベント回避率は 79.9%であった。術後 1 年目の左室機能および症状は有意に改善していたが、左室径、収縮能の改善が見られなかった症例（非 reverse remodeling）が 34 例（13.8%）認められた。この非 reverse remodeling 群では、観察期間中の心臓関連死が有意に多かった（ $P=0.004$ ）。術後 1 年目での reverse remodeling に関する予測因子について多変量解析を行ったところ、術前の左室駆出率（ $P=0.001$, OR=1.057）と術前の左室収縮末期径指数（左室収縮末期径（mm）/体表面積（ m^2 ））（ $P=0.038$, OR=0.912）が挙げられた。Receiver Operating Characteristic analysis の結果、術前左室駆出率のカットオフ値は 49%（AUC 0.78）、術前左室収縮末期径指数のカットオフ値は 33.2 mm/m^2 （AUC 0.74）であった。術前左室駆出率が 49%以下の症例、術前左室収縮末期径指数が 33.2 mm/m^2 以上の症例では、有意に心臓関連死が多かった。

[考察]

慢性大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術の生存率及び左室の reverse remodeling における予後は良好であった。しかし、その中で少数ながら reverse remodeling が見られない症例が存在し、術前の左室駆出率と左室収縮末期径指数が予測因子であった。また、それらは、術後の心臓関連死にも関与していた。既存の報告においても、本研究と同様に術前の左室駆出率、左室径等が大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術後の予後規定因子として挙げられていた。現在の European Society of Cardiology、American Heart Association のガイドラインでは、症状のない大動脈弁閉鎖不全症に対しては、左室駆出率 50%以下、左室収縮末期径指数 25 mm/m^2 以上での手術介入が推奨されている。しかしながら、本研究の結果からは、左室駆出率が 50%以下となる前に手術介入を行うことが予後の改善につながる可能性があるとして示唆された。

[結論]

慢性大動脈弁閉鎖不全症に対する大動脈弁置換術後の reverse remodeling においては、術前左室駆出率と術前左室収縮末期径指数が予測因子であった。早期の手術介入が予後を改善する可能性がある。