第８号様式

論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称	博　士（　医 学　）	氏名	藤原　舞
学位授与の要件	学位規則第４条第①・２項該当		

論　文　題　目

Prediction of Atrial Fibrillation After Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting Using Preoperative Total Atrial Conduction Time Determined on Tissue Doppler Imaging

(組織ドップラー法を用いた体外循環非使用冠動脈バイパス手術の術後心房細動の発症予測)

論文審査担当者

主　査	教　授	末　田　泰二郎	㊞
審査委員	教　授	河　本　昌　志	
審査委員	講　師	今　井　克　彦	

〔論文審査の要旨〕

術後心房細動(POAF)は,心臓外科術後に最も頻度の多い不整脈である。従来,POAF は心不全や心原性塞栓症の要因となり,入院期間の延長や医療費の増大の要因となるため重要視されてきた。体外循環使用冠動脈バイパス術 on-pump CABG における POAF の危険因子,発症予測,予防等に関する研究は数多くなされており,on-pump CABG における POAF の発症は 30-50%程度と報告されている。それらを予測する手法として心房遅延電位の検出が有用であるとされてきたが,特殊な装置を用いた演算を要するため一般化はしていない。それに対して一般的な心エコーモダリティによる組織ドップラー法の応用により PA-TDI duration 測定を行うと POAF の予測が簡便に行えることが提唱されはじめている。一方これらの報告は on-pump CABG を対象としており,off-pump CABG(OPCAB)後の POAF の発症と PA-TDI duration の関係についての検討は報告がない。従って本論文では,OPCAB 術前に組織ドップラー法を用いて PA-TDI duration を計測し,術後の POAF の発症予測について検討を行った。

対象は,2009 年 2 月から 2012 年 1 月の期間中に広島大学病院心臓血管外科で OPCAB をうけた患者 88 例である。除外基準は,心エコー図検査中に洞調律以外の症例,心臓外科手術歴,心不全,重症心臓弁膜症,緊急手術,急性冠症候群,心筋梗塞歴,ペースメーカー/植え込み型除細動器/植え込み型除細動器付き両室ペースメーカー移植術後,術中に体外循環を使用した手術に変更になった症例,抗不整脈薬Ⅰ,Ⅲ群内服中の症例である。本研究では,術後 7 日間の間に 5 分以上持続した心房細動を術後心房細動と定義した。

PA-TDI durationの計測は，Phillips社製心エコー装置iE33を用いて行い，Ⅱ誘導心電図のP波の起始から組織ドップラーのA’波のピークまでのdurationを計測することで求めた。術前に施行した組織ドップラー法によりPA-TDIdurationの計測を行い，術後より7日間は24時間心電図モニターリングを行い心房細動発症の有無を調査した。

対象のうち35人(39.8%)がPOAFを発症し，そのうち65.7%(23/35)が術後2-3日目にPOAFを発症した。POAF 発症群は，非発症群にくらべ入院期間の延長(44.9±6.2 対 37.3±3.3 日，p=0.04)をみとめた。POAF非発症群では術後に心不全発症を認めなかったが，POAF発症群では1名で心不全発症増悪を来し，心不全のコントロールのため入院期間の延長を要した。術後30日以内の死亡はPOAF非発症群では認めず，POAF発症群で1名であった。さらに，POAF発症群では，POAF 非発症群と比較して，有意に左房容積(64.6±26.1 対 51.2±17.6ml，p=0.006)，左房容積係数(41.1±16.4 対 31.8±10.6ml/m^2，p=0.04)の増大をみとめ，PA-TDI duration(156.3±19.5 対 128.2±15.0ml，p<0.0001)はともに有意に延長していた。多変量解析では，PA-TDI duration(オッズ比(OR)1.11 [95% 信頼区間(CI) 1.06-1.16]，p=0.0001)と左房容積係数(OR1.11 [95% CI 1.02 -1.20]，p=0.01)の両者がOPCAB後のPOAF発症の独立した予測因子であった。更にROC解析を行うと，PA-TDI durationは左房容積係数よりも優れた予測因子であると判明した(感度74.3%，特異度86.8%)。

以上の結果から，本論文は PA-TDI duration の延長は，左房容積係数よりも更に信頼出来るOPCAB 後の POAF 発症の独立した予測因子であることが示された。術前に事前に PA-TDI duration を計測することで POAF のハイリスク患者を選別することが可能であれば，迅速な治療介入による入院期間の延長の防止，更には予後の改善につながると考えられた。よって審査委員会委員全員は，本論文が著者に博士(医学)の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。