

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

清水 高弘

専攻分野：内科学

コース：神経内科

指導教授：長谷川 泰弘

主論文の題目：

Association between Paroxysmal Atrial Fibrillation and the Left Atrial Appendage Ejection Fraction during Sinus Rhythm in the Acute Stage of Stroke: A Transesophageal Echocardiographic Study.

(急性期脳梗塞における発作性心房細動の洞調律時左心耳面積変化率の評価：経食道心エコー研究)

共著者：

Tatsuro Takada, Atsuko Shimode, Yuichi Fujita, Noriko Usuki, Bunta Kato, Satoshi Takaishi, Toshikazu Hirayama, Kazuhiko Hanzawa, Yasuhiro Hasegawa

緒言

心原性脳塞栓症(CE)は、他の脳梗塞病型と比較して、より大きな梗塞となり、重篤な後遺症を残すことが多い。心原性脳塞栓症の最も多い原因は心房細動(Af)であるが、脳梗塞急性期において発作性心房細動(Paf)の存在を証明できず、塞栓源の同定に苦慮する場合がある。Afでは左心房、特に左心耳(LAA)収縮能の低下が起こり、心内血栓が形成される。LAA収縮能の低下はPafの存在を疑わせる可能性があり、今回我々はPafの洞調律時におけるLAA収縮能を経食道心エコー検査(TEE)を用いてLAA収縮速度(LAA-FV)およびLAA面積変化率(LAA-EF)を用いて評価した。

方法・対象

対象は2004年3月～2009年1月に聖マリアンナ医科大学病院に入院した急性期脳梗塞およびTIA患者で、TEEを実施し、LAA-FVおよびLAA-EF（（左心耳最大面積－最少面積）／最大面積）を計測し得た300例。慢性心房細動を有するAf群、TEE実施時に洞調律であったPaf既往のあるPaf群、心房細動既往がない洞調律（S）群の3群に分類し、LAA-FVおよびLAA-EFを3群間で比較した。また、LAA-FVおよびLAA-EFによるPafの診断能力についてReceiver operating characteristic curve (ROC)解析を用いて検討した。

なお本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会(承認1314号)の承認を得たものである。統計は連続変数の群間比較には一元配置分散分析法(One-way Analysis Of Variance ; One-way ANOVA)、危険因子の保有率については χ^2 検定を用い、 $p<0.05$ を有意とした。

結果

Af群は58例、Paf群は42例、S群は200例であった。LAA-FV、LAA-EFはAf群において他の群より有意に低く、またPaf群においてS群より有意に低かった。{LAA-FV(cm/sec);Af群 vs Paf群 vs S群; $24.5 \pm 18.6 < 45.8 \pm 20.8 < 62.2 \pm 22.3$, $p<0.001$ 、LAA-EF(%);Af群 vs Paf群 vs S群; $18.9 \pm 10.9 < 34.0 \pm 17.0 < 59.8 \pm 16.4$, $p<0.001$ } 次にLAA収縮能からPafの存在が予測できるか判断するために、TEE実施時に洞調律である群(Paf群+S群=242例)の中からPaf群を診断する能力について、ROC曲線を用いて評価した。ROC曲線下面積(area under the curve , AUC)はLAA-FVで0.582 (95%信頼区間=0.498-0.665)、LAA-EFで0.721 (95%信頼区間=0.653-0.789)であり、LAA-EFが優れていた($P<0.001$)。Optimal cut offとしてLAA-EFが49.1%以下の場合の感度は83.0%、特異度は60.0%、LAA-FVが49.0%以下の場合の感度は57.0%、特異度は56.0%であった。

考察

Af の確定診断は心電図検査において行われるが、Paf の場合、心電図検査での証明ができず、Paf の診断が困難な場合も多く、塞栓源が不明となり、脳梗塞急性期での治療や再発予防に苦慮することがある。

今回の研究において、Paf は洞調律時においても、LAA-FV、LAA-EF とも低下しており、左心耳収縮能の低下を反映していると考えられた。過去にも LAA-FV、LAA-EF が左心耳収縮能の指標となるとの報告はあるが、我々が調べた限り、脳梗塞急性期に TEE を施行し、両者を比較した報告は無い。洞調律時における Paf の診断能力については、ROC 曲線、AUC の結果から LAA-EF は LAA-FV より優れた評価方法と考えられ、LAA-EF が低下している塞栓源が不明な脳梗塞症例では、長時間の心電図モニター監視や頻回な Holter 心電図検査を施行することで、Paf の診断確率が上がる可能性がある。

結論

Paf は洞調律時においても、LAA-FV、LAA-EF とも低下しており左心耳収縮能が低下していた。今後 LAA-EF が低下している塞栓源不明脳梗塞症例での、長時間心電図モニター監視による Paf 診断率の検討などが望まれる。