

学位論文の内容の要旨

(吉田 くに子) 印

(学位論文のタイトル)

Effect of sex differences on the association between stroke risk and left atrial anatomy or mechanics in patients with atrial fibrillation.

(心房細動患者における心原性脳塞栓リスクと左房の解剖学的構造と左房機能の関連に及ぼす性差の影響について)

(学位論文の要旨) 2,000字程度、A4判

心房細動における心原性塞栓は、男性よりも女性においてリスクが高いことが知られているが、この性差の要因は明らかでない。心房細動患者の心原性塞栓のリスク層別化としては、CHADS2スコア（心不全、高血圧、年齢、糖尿病、脳梗塞の有無を点数化）やCHADS2-VAScスコア（CHADS2スコアに血管疾患と性別を加えたもの）が一般的に知られており、これらを用いて抗凝固療法の適応が考慮されている。また、心原性塞栓症では多くの場合、左心耳にできた血栓が原因となることから、左房径や左房容積、経食道心エコーでの左心耳血流速度などの左房に関連した指標が塞栓症リスクとして報告されている。本研究では、心原性塞栓症のリスク層別化指標と左房機能または解剖学的構造との関連に性差があるか検討した。

2011年1月から2014年11月までに経胸壁心エコーを施行した、発作性または持続性の心房細動を有する患者414人(女性156人および男性258人)において、左房機能を検討した。また、年齢、心拍数、調律が一致した284人の被験者(142人の女性および男性)において男女による左房機能の違いを比較した。心原性塞栓症のリスク層別化としてCHADS2スコアと、性別を除いたCHADS2-VAScスコアを用いた。また、CHADS2スコアより算出される100年間での心原性塞栓症の推定発症率を求めた。心エコー図の記録はGE社製Vivid 7を用いた。左房容積係数、左房emptying fractionを計測した。経胸壁心エコーによるスペックルトラッキング法は、超音波によるスペックル（斑点）を自動追跡することで、心筋の移動距離と移動速度を求めることができる。スペックルトラッキング法を左房に用いることで、左房の心拍ごとの歪みである左房ストレインを評価した。左房ストレインは左房壁の伸び縮みを表しており、値が大きいほど伸展性がよいといえる。心尖部四腔像と二腔像において、左房天井を除いた8分画における長軸方向のstrain curveを求め、その平均を左房ストレインとして算

出した。

女性は男性よりも高齢で、心拍数が高かった。持続性心房細動の罹患率は男女で有意差はなかった。CHADS₂-VASc スコアは女性において高値であったが、CHADS₂スコアと性別を除いたCHADS₂-VAScスコアは男女で有意差を認めなかった。経胸壁心エコーの指標としては、女性において拡張能が低下しており、また左房容積が大きく左房ストレインが低下していた。CHADS₂スコアが高値になるにつれ左房ストレインが低下しており、この結果は女性においてより顕著であった ($p=0.002$)。CHADS₂スコアと左房emptying fractionとの間に有意な負の相関を認め、女性においてより顕著であった ($p=0.003$) が、最大左房容積係数では男女差は認めなかった ($p = 0.14$)。推定の心原性塞栓発症率と左房指標との相関でも同様に、心原性塞栓発症率が増すにつれ、女性においてより左房ストレインや左房emptying fractionが低下していた。性別を除いたCHADS₂-VAScスコアと左房指標との相関においても、同様の結果が得られた。年齢、心拍数、調律を一致させた群では、CHADS₂スコア・推定の心原性塞栓発症率と左房emptying fractionの間の負の相関に性差を認めた。また、性別を除いたCHADS₂-VAScスコアが高値になるにつれ、女性において左房ストレインと左房emptying fractionは低下していた。

本検討では、女性において心原性塞栓症の発症リスクの層別化が高くなるにつれ、左房機能が低下していた。この左房機能の性差が、心原性塞栓症に性差が存在する一つの要因である可能性が示唆された。