

論 文 審 査 の 要 旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

町田 貴史

主論文の題目
および
掲載誌・審査委員

題 目 Value of Anatomical Aortic Valve Area Using Real-time Three-dimensional Transoesophageal Echocardiography in Patients with Aortic Stenosis : A Comparison between Tricuspid and Bicuspid Aortic Valves

(大動脈弁狭窄症患者における 3D 経食道心エコー図検査を用いた大動脈弁口面積の評価：二尖弁と三尖弁の比較)

掲載誌 European Heart Journal – Cardiovascular Imaging 2015; 16: 1120-1128

主査 藤谷 博人

副査 宮入 剛

副査 平田 和明

[論文の要旨・価値]

大動脈弁狭窄症(AS)は高齢者に多くみられる弁膜疾患である。その重症度の判定には、経胸壁心エコー(TTE)による弁口面積(AVA)が1つの指標として用いられているが、その計測方法(「連続の式」(by CE:continuity equation)等)によるAVA評価の正確性には限界があるとされてきた。一方最近、3Dでの経食道心エコー(3D TEE)がAVAの評価に有用である可能性が指摘されている。本研究では、3D TEEによるAVA計測の正確性、および大動脈弁の形状(二尖弁・三尖弁)がAVA計測に及ぼす影響について検討を行った。対象は、3D TEEにて中等度以上(AVA1.2cm^2)と診断されたAS患者126人(二尖弁:20人、三尖弁:106人)で、3D TEEに加え2D TEE、CEにてそれぞれAVAを算出(AVA_{3DTEE}、AVA_{2DTEE}、AVA_{CE})した。またこの中の20人に対しMDCT(multidetector CT)による解剖学的AVA計測(AVA_{MDCT})を行った(聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会承認2496号)。AVA_{3DTEE}とAVA_{MDCT}には高い相関($r=0.83$, $p<0.001$)が認められたが、AVA_{2DTEE}とAVA_{MDCT}の相関は低かった($r=0.63$, $p=0.006$)。また三尖弁のAS症例では、AVA_{2DTEE}とAVA_{3DTEE}は、AVA_{CE}とそれぞれ有意な相関が認められたが($r=0.63$, $p=0.006$, $r=0.83$, $p<0.001$)、二尖弁の症例では、AVA_{3DTEE}とAVA_{CE}に有意な相関がみられた($r=0.83$, $p<0.001$)ものの、AVA_{2DTEE}とAVA_{CE}には認められなかった($r=0.42$, $p=0.066$)。本研究結果より、3D TEEは2D TEEよりも正確なAVA計測ができることが明らかとなった。また、3D TEEは弁の形状に影響されずにAVA計測が可能と考えられ、それは三尖弁よりも二尖弁にて有効な手法となることが示唆された。

本論文は、ASの重症度をより正確に診断する検査手法として3D TEEの有用性を明らかにし、また臨床に直結する意義のある内容であり、学位に十分値するものと判断した。

[審査概要] 審査は主査、副査の3名および陪席者7名のもとで行われた。まず約20分のPCによるプレゼンテーションが行われたが、スライドおよび説明は理解しやすいものであった。その後約50分の質疑応答があり、昨今の臨床現場での3D TEEの使用状況、今回の対象をAVA1.2cm^2の症例にした理由、そして二尖弁での計測で見られるスループレーン現象の内容等について質問があったが、申請者は真摯な態度でおおむね的確に回答した。

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価]

発表および質疑応答を通じて、申請者は本研究に関する幅広い知識を有し、研究能力も十分に備わっており、今後の研究活動にも期待が持てるものと判断した。また終始真面目で誠実な態度であり、学位授与に値する人物であると判断した。英語試験では、英文文献の一部を指定しその場での和訳により評価を行い十分な語学力があると判断した。