

## 心エコー図検査における基準値の現状と問題点

杉本 匡史 土肥 薫

### 抄 録

一般に、診断用検査項目の基準値は、健常者において測定されたそれら検査項目の95%信頼区間値に基づいて定められる。心臓の大きさは性別によって異なるため、心エコー検査項目の基準値にも性別による差異がある。そこで、年齢、性別、体格による違いを補正し、心エコー検査項目の基準値のばらつきを小さくする試みが世界的に行われている。この短い総説では、心エコー検査項目の基準値に関する現状と問題点を述べ、これらの問題点を解決することを目的とした研究結果について考察する。

### Current status and issues regarding reference values for echocardiography: a short review

Tadafumi SUGIMOTO, Kaoru DOHI

#### Abstract

In general, the reference values of diagnostic test parameters are specified based on the values of 95% confidence intervals of those parameters measured in healthy subjects. As heart size varies according to sex, there are sex-related differences in the reference values of echocardiographic parameters. There have been attempts to minimize the variability in the reference values of echocardiographic parameters worldwide by correcting for age-related, sex-related, and body size-related differences. This short review describes the current status and issues regarding the reference values of echocardiographic parameters and discusses the findings of research aimed at resolving these issues.

#### Keywords

echocardiography, reference values, standardization, sex-related difference, age-related changes

## 1. はじめに

健常者における心エコー検査の基準値における性差・年齢差については、日本のJAMP<sup>1)</sup>およびJ-LONG<sup>2)</sup>研究、欧米のNORRE<sup>3-7)</sup>研究、世界のWASE<sup>8-10)</sup>研究などから、心臓の構造・機能指標が報告されている(**Table 1**)。心血管磁気共鳴画像法を用いた、最近の一般住民を対象としたUK Biobank研究<sup>11)</sup>では、男性は女性に比べて心筋量と心室容積が大きく、心室駆出率が小さいことが示された。さらに、この研究では、加齢が心筋量と心室容積の減少に関連することが示されている。しかし、75歳以上の健常者を対象とした研究は少なく、高齢者集団における心エコー検査項目の性差および年齢別の基準値の評価と標準化は未解決の課題である。

## 2. 心臓の大きさにおける基準値の標準化

心臓の構造指標は、1D(長さ)、2D(面積)、3D(容積)のエコー図に基づいて評価されるが、多くのガイドラインでは、1Dや3D指標であっても2Dによる標準化[例えば体表面積(body surface area: BSA)]が提案されている。1D(長さ)の標準化にBSA補正を用いることについては、依然として議論の余地がある。しかし、最近、BSA補正は、左心室(left ventricular: LV)の拡張末期径および収縮末期径の、国や性別によるばらつきの割合を減少させることが示された<sup>8)</sup>。BSAを用いて心室容積の基準値を標準化することは健常者では有効であるが、肥満者では心室容積を過小評価する可能性がある。このため、左房容積係数は性差による違いや年齢に

元論文は、英文誌 J Med Ultrasonics. 2021;49:17-19 に掲載しています。引用する場合は元論文を引用してください。 <https://doi.org/10.1007/s10396-021-01108-z>

Received: 6 May 2021 / Accepted: 2 June 2021 / Published online: 29 June 2021

三重大学大学院医学系研究科循環器・腎臓内科学

Department of Cardiology and Nephrology, Mie University Graduate School of Medicine, 2-174 Edobashi, Tsu, Mie 514-8507, Japan

Corresponding Author: Tadafumi SUGIMOTO (t\_sugimoto\_japan@hotmail.com)

J-STAGE. Advanced published. date: May 25, 2023