

## 僧帽弁形成術のための心エコー図：外科医と読み解く心エコー

渡邊 望

### 抄 録

僧帽弁逸脱に対し僧帽弁形成術が主流となり、術前術中術後を通した周術期の心エコー図診断の役割が大きくなってきた。かつては術前診断をし、手術適応と判断した時点で外科医にバトンタッチするまでが内科医の役目であったが、患者ごとに異なる病変に対しカスタムメイドで様々な手術戦略を立てる段階で、心エコー図による詳細な形態診断は重要な位置を占める。特に、リアルタイム3次元(3D)経食道心エコー図が日常臨床で用いられるようになった現在では、かつて心エコー図専門医が multiplane 断層心エコー図画像からいわゆる mental reconstruction していた立体画像を実際に外科医に提示することが可能となり、さらに3次元的な病変の広がりや正確に表示し計測するまでに至った。術前の段階で外科医に心エコー図画像を供覧し、必要な計測を行い、術式選定に関わることも、noninvasive cardiologist としての重要な役割である。また、形成術の際の術中経食道心エコー図による診断も、専門的な視野に立ち外科医と共に診断する大きな役割であり、そのためには心エコー図診断のスキルに加え、術中判断するための外科手術に関する基礎知識や、その時々で判断が必要となる項目などを知る必要がある。常日頃から外科医と共に患者の診療にチームとして携わる体制を持ち、その中で外科医と心エコー図画像を共有していくことが、よりよい形成術のためには必須である。本稿では、僧帽弁形成術に関わる心エコー図診断につき、noninvasive cardiologist としての外科医との関わりを含めて解説する。

## Perioperative echocardiography for mitral valve repair surgery: Sharing views with cardiac surgeons

Nozomi WATANABE

### Abstract

Echocardiographic examination plays an extremely important role in mitral valve repair surgery. Three-dimensional (3D) transesophageal echocardiography allows us to examine the valve morphology with 'en-face' view of the mitral valve from the surgeon's view. 3D geometry of the mitral valve and mitral valve complex can be quantitatively measured by using 3D volumetric data, which has been impossible with two-dimensional (2D) echocardiography. Perioperative diagnosis including preoperative/intraoperative/postoperative diagnosis by echocardiologists is essential to achieve successful repair surgery. In this review, the role of echocardiography and the noninvasive cardiologist in the management of mitral valve repair surgery is summarized.

### Keywords

mitral valve repair, mitral regurgitation, echocardiography, intraoperative echocardiography

### 1. はじめに

僧帽弁逆流に対する外科手術として本邦でも広く僧帽弁形成術が行われるようになり、周術期の心エコー図診断の役割が大きくなっている。近年の3次元(3D)経食道心エコー図の技術進歩は目覚ましく、術前に執刀医である心臓外科医と共に心エコー図画像を立体的に観察し、術式の想定、そして術中の病変確認と最終的な術式の把握、形成後の判定など、心エコー図を担当する循環器内科医は常に心臓

外科医と術前術中の視野を共にし知識を共有することが、形成術の成績向上に重要である。僧帽弁形成術の術前・術中診断においては、経食道心エコー図による観察が重要な役割を果たし、外科的視野に立った立体的観察のみならず、2次元(2D)・3次元的な各種計測が可能であるため、多様な形成術の術式に応じた計測をすることができる。3D心エコー図の発展により、断層エコー画面のみで診断していた時代には不可能であった多角的観察や任意断面での計測も日常診療の範囲内で可能となってきた。経食道

宮崎市医師会病院心臓病センター循環器内科・検査科

Miyazaki Medical Association Hospital Cardiovascular Center, 738-1 Funado, Shinbeppu-cho, Miyazaki 880-0834, Japan

Received on May 22, 2017; Accepted on August 22, 2017 J-STAGE. Advanced published. date: December 18, 2017