

僧帽弁逆流の成因

板橋 裕史

抄 録

僧帽弁閉鎖不全症 (MR) の成因を理解する上では, Carpentier 分類が有用である. 弁尖の変性によるものを器質性 MR (DMR: 一次性 MR) と呼び, 多くを僧帽弁逸脱症が占める. さらに腱索断裂が主要因となっている fibroelastic deficiency (FED) と弁尖の拡大が主要因となっている Barlow 病に分けられるが, 多くの症例は両者の要素を有している. 治療としては僧帽弁形成術が確立されており, 術前の 3D 経食道心エコー図検査による評価の重要性が増している. 一方, 弁尖自体に異常を認めないものを機能的 MR (FMR: 二次性 MR) と呼び, 左室の拡大もしくは収縮不全によって弁尖が心尖部方向へ牽引 (tethering) されることが MR の発生機序となっている. PISA 法による重症度評価では過小評価となる傾向があることを念頭に置くべきである. 治療としては弁輪縫縮術単体の効果は限定的で, MitraClip による治療が期待されている. 心房性 MR は, 正常な容量および収縮機能を維持した左室と, 拡大した左房を有する症例に出現した有意な MR と定義されることが多い. 治療としては, 従来弁輪縫縮術や弁置換術が行われてきたが, 心膜補填による弁形成術や MitraClip による治療などが試みられるようになってきている. これらの MR の発生機序をハートチームメンバーが理解し, 治療方針を決定することが重要である.

Types and mechanisms of mitral valve regurgitation

Yuji ITABASHI

Abstract

Carpentier's classification helps us understand the underlying mechanisms of mitral regurgitation (MR). MR due to leaflet deformation is called degenerative MR (DMR, or primary MR), most of which is mitral valve prolapse. It is divided into fibroelastic deficiency (FED), in which chordal rupture is the main factor, and Barlow disease, in which enlargement of the valve leaflet is the main factor. In many patients with MV prolapse, both mechanisms coexist. Because mitral valvuloplasty has been established as a reliable treatment for MV prolapse, evaluation by preoperative 3D transesophageal echocardiography is becoming increasingly important. MR without deformation in the valve leaflet itself is classified as functional MR (FMR, or secondary MR). This is caused by the valve leaflet being tethered towards the apex due to left ventricular (LV) dilation or LV dysfunction. The severity assessment by the proximal isovelocity surface area (PISA) method in FMR patients tends to be underestimated. The effect of annuloplasty alone is insufficient, and treatment with MitraClip may be effective. Atrial MR is usually defined as significant MR appearing in patients with normal LV volume and contractile function, and an enlarged left atrium. Conventionally, valve annuloplasty or valve replacement has been performed for symptomatic atrial MR. Recently, however, valve repair with posterior mitral leaflet (PML) augmentation using pericardial patch or treatment with MitraClip has been attempted. The heart team members need to understand these mechanisms of MR when making treatment plans.

Keywords

Carpentier's classification, degenerative mitral regurgitation, primary mitral regurgitation, functional mitral regurgitation, secondary mitral regurgitation

1. 僧帽弁複合体の構成要素

僧帽弁は, 弁輪, 弁尖, 腱索, 乳頭筋から構成されており, これらを合わせて僧帽弁複合体と呼ぶ (Fig. 1). 収縮期に逆流を生じさせないようにするためには僧帽弁複合体の各構成要素が協調して機能する必要がある. 僧帽弁複合体の構成要素のいずれ

かに器質的あるいは機能的な異常, すなわち弁輪拡大, 弁尖の拡大・肥厚・短縮・逸脱や感染による破壊, 腱索の断裂・伸張や肥厚, 乳頭筋の位置異常や肥大, 左室拡大や乳頭筋付着部周辺の左室壁運動障害などが出現すると僧帽弁複合体がうまく機能しなくなり逆流が生じる. したがって, 僧帽弁逆流を認めた際には, 僧帽弁複合体のそれぞれの構成要素を

慶應義塾大学医学部臨床検査医学心機能検査室

Department of Laboratory Medicine, Keio University School of Medicine, 35 Shinanomachi, Shinjuku, Tokyo 160-8582, Japan

Received on March 27, 2019; Accepted on April 8, 2019 J-STAGE. Advanced published. date: June 10, 2019