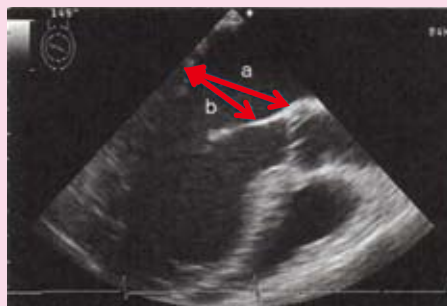


Caution : 僧帽弁輪短径（前後径）の計測

僧帽弁前尖を大動脈側からたどっていくと、subaortic curtain という可動性の低い部分が存在します。subaortic curtain の付け根を弁輪部とすると (a) 弁輪径の過大評価や、僧帽弁逸脱の過小評価¹⁾ になってしまうため、弁輪ラインは下方 (b) を選択して測定します。



中級 : b. 僧帽弁輪径の計測時相

次に考えるのは計測時相です。僧帽弁の重要な機能は収縮期に僧帽弁前後尖が接合し、左室からの逆流を防ぐことはいまでもありません。弁輪径が拡大し逆流が生じているのも収縮期です。僧帽弁手術の項 ((C)-5 「MVP & MVR」) で詳しく述べますが、サイジングに必要な径は収縮期のものです²⁾。一方、hemodynamics に利用する場合は、拡張期（拡張終期と僧帽弁最大開放時）となります。左室流入血流の TVI（時間速度積分値）を計測するため、通過面積は拡張期のものが必要になりますね。

リウマチ性では、拘束性弁尖運動が主因となることが多いでしょう。虚血性心疾患では、弁輪拡大による中心性逆流、乳頭筋機能不全や乳頭筋断裂による弁尖逸脱、乳頭筋偏位や心拡大による拘束性弁尖運動などさまざまなMRを引き起こします。感染性心内膜炎では弁尖穿孔や破壊から、中心性逆流や弁尖逸脱も生じます。最も頻度が多い病因は、退行性病変で弁尖拡大と腱索延長、断裂です。弁尖逸脱によるMRが生じます。この原因はコラーゲン線維の異常²⁾と考えられています。いずれにせよ、病因を考慮にいれながら、形態学的病因(MRのメカニズム)を突き止めることが術中TEEの重要な役割です。

初級：d. 重症度評価

重症度評価は、「弁疾患の重症度評価!!」(A)-5-⑨)の項で詳しく学習しましたね。簡易表のみ表示しておきます。偏心性逆流はCoanda効果によって過小評価しやすい点も復習しましょう。

評価項目	mild	moderate	severe
逆流ジェット面積 (cm ²)	<4	4 ~ 8	>8
逆流ジェット面積 / LA 面積 (%)	<20	20 ~ 40	>40
肺静脈血流速度波形	PV _s > PV _D	PV _s < PV _D	収縮期逆流
VC幅 (cm)	<0.3	0.3 ~ 0.69	≧0.7
逆流量 (mL)	<30	30 ~ 59	≧60
逆流率 (%)	<30	30 ~ 49	≧50
EROA (cm ²)	<0.20	0.20 ~ 0.39	≧0.40

Caution：全身麻酔時のMRの特徴

全身麻酔を施行すると通常末梢血管は拡張し、前負荷、後負荷が減少します。また、心収縮力の低下も伴い血圧は低下します。収縮力の低下はMRの重症度を上げるかもしれませんが、前負荷の低下は弁輪の縮小をもたらして逆流量を低下させます。また、末梢血管抵抗の減少や血圧低下も逆流量を低下させます。全身麻酔中は重症度は低下、すなわちMRを過小評価する可能性が高いと考えられています。

e. 術式決定に必要な情報

この内容は、後述の「MVP & MVR」(C)-5)の章を参照して下さい。

(2) 人工心肺前後の評価

他の病変の検索やCPB(人工心肺)前後に必要な評価は他の項目と同様です。手術自体は左心系を大気に開放するので、遺残空気の観察は入念に行ってください。

(3) 人工心肺離脱後の評価

MRの手術は僧帽弁形成術(MVP)と僧帽弁置換術(MVR)に大別されます。詳しくは「MVP & MVR」(C)-5)の章を参考にして下さい。TEE最大の出番です。MVPの再試行