



症例プレゼンテーション

基本の型/重症症例/心エコーのプレゼン方法

日本大学麻酔科 高柳藍

本日の内容



01. プレゼンの基本構成

情報の要約と必須項目の整理



02. 重症・複雑症例のプレゼン

心不全・虚血・透析などの重要ポイント



03. 心エコーのプレゼン

川の流れのように



04. 番外編

麻酔科研修の目標/麻酔の準備

モニター音の聞き方/緊急患者の診察

Section 01

プレゼンの基本構成

こんなプレゼンしていませんか？

72歳男性、175cm 75kgです。

腰部脊柱管狭窄症に対して、椎弓切除を行います。

5年前から下肢の痺れを自覚していました。

整形外科受診しMRIでL3/4に脊柱管狭窄があり本日手術します。

既往歴に高血圧はありません。糖尿病はありません。

術前検査ですが、心電図はHR82の正常洞調律です。血液検査で異常ありません。

胸部レントゲンで異常ありません。

現症では義歯動揺歯はありません。開口制限ありません。頸部可動域制限ありません。

ASA-PS1で全身麻酔で行います。Vライン1本、経口挿管8mmチューブを使用します。

こんなプレゼン

72歳男性、175cm 75kg
腰部脊柱管狭窄症に対し
5年前から下肢の痺れ、
整形外科受診しMRIで
既往歴に高血圧はあり
術前検査ですが、心電
胸部レントゲンで異常
現症では義歯動揺歯は
ASA-PS1で全身麻酔で

#	麻酔科術前診察 年齢 歳 性別 身長 ●cm 体重 ●kg 診断: 術式:
(S)	【現病歴】 【既往歴】 ○既往歴: ○手術歴: ○高血圧:なし 血圧 /mmHg ○糖尿病:なし HbA1c % ○心疾患:なし NYHA 度 ○呼吸器疾患:なし Hugh-Jones 度 ○中枢神経疾患:なし ○神経筋疾患:なし ○緑内障:なし ○アレルギー:(薬剤・食物)なし ○喫煙:なし(本/day×年) ○車酔い: ○内服薬
(O)	【現症】 開口障害: マランバチ: 義歯:なし 動揺歯:なし 部位: 頸部可動制限:なし 理学的所見:なし 【検査】 血液: 心電図:HR /min, sinus 呼吸機能:VC L, %VC %, FEV1.0 L, %FEV1.0 % 胸部X-p: CTR %, CP-angle sharp 腰椎X-p: 動脈血ガス: 心エコー:EF %, asynergy なし、 感染症:なし
(A)	ASA - physical status 分類:
(P)	【麻酔法】 全身麻酔 硬膜外麻酔 脊髄くも膜下麻酔 神経ブロック 静脈麻酔 【体位】 仰臥位、腹臥位、砕石位、 【V-Line、A-Lineなど】 V-Line:本 A-Line:不要 中心静脈カテーテル:不要 輸血ライン:不要 チューブ:ノーマルmm、スパイラルmm、RAEmm

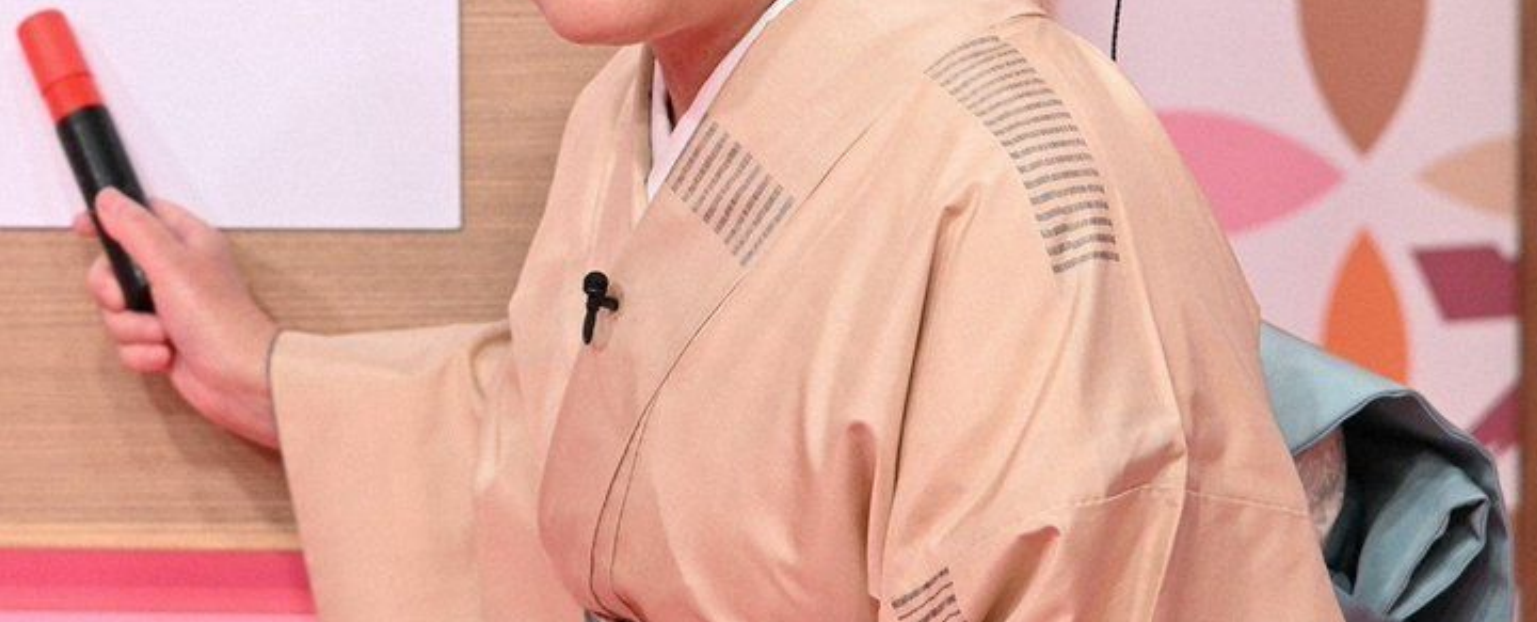
す。

ありません。

制限ありません。

ブを使用します。

ASAPS1で
伝わります



患者情報と術式の基本提示

患者基本情報と術式

- ✓ XX YYさん、○歳 ○性、○cm ○kg
○○ (病名)に対して○○ (術式)を行います

現病歴の要約

- ✓ 1年前から膝の痛みを自覚しており、
右変形性股関節症の診断となり手術となりました
- ✓ XX月YY日に転倒受傷し手術となりました
- ✓ 検診異常で指摘され、精査の結果XXにYY大の
腫瘍を認め手術となりました

腫瘍系

局在とサイズの詳細

例：右乳房C領域に10mm大

例：左上葉に15mm大

術前検査

必須の検査

- ✓ 心電図
- ✓ 血液検査(血算/生化)
- ✓ 胸部X線
- ✓ 呼吸機能検査

症例に応じて行う検査

- ✓ 心エコー(経胸壁/経食道)
- ✓ 血液検査(凝固, BGA, etc...)
- ✓ CT/MRI
- ✓ 下肢/頸動脈エコー
- ✓ ABI
- ✓ CAG

術前検査

・既往歴と併せて同じ属性のものはまとめて言う

循環器

- ・心電図
- ・心エコー
- ・CAG
- ・NYHA/METs

呼吸器

- ・呼吸機能検査
- ・胸部CT
- ・喫煙量
- ・NYHA/METs

血液

- ・血液検査
- ・手術までの輸血量
- ・輸血オーダー
- ・各種臓器障害
- ・凝固に応じたの麻酔計画

術前検査

・既往歴と併せて同じ属性のものはまとめて言う



循環器

- ・心電図でHR62の完全右脚ブロックと一度房室ブロックを認めます。
- ・心エコーではEF62%で asynergyなく有意な弁膜症はありません。
- ・特に自覚症状なく NYHA1です。



呼吸器

- ・COPDに対しICS+LABAで加療しており、呼吸機能検査で1秒量1.8L、1秒率58%で閉塞性換気障害を認めます。
- ・喫煙歴は1日20本、40年間吸っていましたが1ヶ月前から禁煙しています。
- ・運動耐用能は5METs程度です。



血液

- ・血液検査：入院時 Hb8.2g/dLと悪性腫瘍に伴う貧血を認め、RBC合計6単位輸血されており直近のHbは9.4g/dLです。
- ・手術に対しRBC4Uのオーダーがあります。

術前検査

- ・陰性所見は述べず、大事なところだけプレゼン
- ・但し、必要な陰性所見もある

循環器

- ・アブレーション後
- 現在の心電図は HR70のSRです

呼吸器

- ・肺切除後
- 呼吸機能検査は正常範囲内で、NYHA1です

腎臓

- ・腎摘後
- 腎機能は正常です

気道評価：LEMON



・L/look externally: 顎髭、義歯、動揺歯、肥満、顔面外傷

・E/evaluate 3-3-2 rules

(開口 < 3横指、頤-舌骨間距離 < 3横指、甲状-舌骨間距離 < 2横指)

・M/Mallampati分類

・O/obstruction: 炎症、膿瘍、腫瘍による物理的閉塞

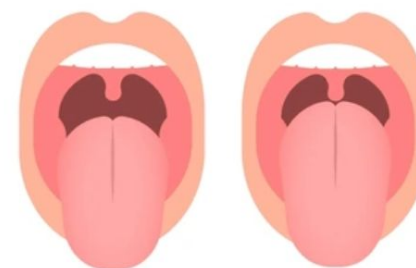
・N/neck mobility: 頸部可動域制限、神経症状

✓ 甲状腺腫瘍、縦隔腫瘍などは気管圧排する可能性がある
→CT、自覚症状チェック！！

✓ 顔面外傷のある人は経口挿管できそうか確認
→意識下ファイバー経鼻挿管の準備は必要??

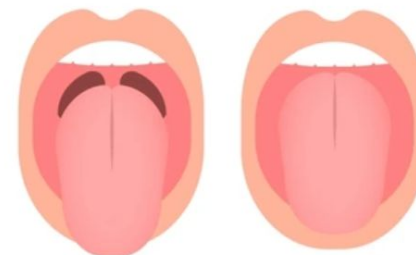
✓ 既往にSASがあるならCPAPしているか確認

Mallampati分類



Class I

Class II



Class III

Class IV

まとめ

- ✓ ASA-PS : 1~5(E)
- ✓ 麻酔方法 : 全身麻酔/硬膜外麻酔/脊髄くも膜下麻酔/神経ブロック
- ✓ 取るライン : V2A1
- ✓ 気道確保方法 : 挿管/声門上器具/分離肺換気/気切孔
- ✓ 体位 : 側臥位、腹臥位、碎石位、ジャックナイフ、パークベンチ

Section 02

重症・複雑症例のプレゼン

心不全

- ✓ 心不全の原因
- ✓ 症状経過：直近の心不全発症時期、症状、治療内容
- ✓ バイタル：現在のバイタル（HR/BP）
使用していればカテコラミンの種類と量
- ✓ 心機能：心エコー所見（EF, 弁膜症の程度）、不整脈
- ✓ 重症度評価：NYHA / METs

例：

元々moderateMRで循環器内科フォローされていましたが、severeに進行し心不全を繰り返すようになり手術に至りました。

心不全に関しては直近では1ヶ月前より入院の上利尿薬投与で加療しておりHR70, BP120/70程度で推移しております。心エコーはEF50%, asynergyなく弁輪拡大に伴うsevereMR、左房拡大を認めます。心電図はHR70, Afリズムです。

NYHAは3です。

虚血性心疾患（PCI/CABG後）

- ✓ 発見契機：胸痛による救急搬送、検診異常など
- ✓ 病変部位：どこの冠動脈の何%狭窄か
- ✓ PCI詳細：治療部位と使用ステントの種類
- ✓ CABG詳細：使用グラフトと吻合部位
(LITA-LAD, SVG-4PDなど)
- ✓ last study(CAG)：実施時期と残存狭窄の有無
- ✓ 心機能評価：心電図・心エコー・NYHA/METs
- ✓ 抗血小板薬：SAPT/DAPT、休薬期間

例：

2020年に胸痛で救急搬送され、CAGでRCA#3に50%狭窄認められた為同部位にDESを留置しています。last studyは2026年2月で残存狭窄はありません。心エコーでEF65% asynergyなくNYHAは1です。バイアスピリン内服しており継続のまま手術を行います。

弁置換後

- ✔ 病態： 何の弁膜症に対して
- ✔ 術式/弁の種類：
機械弁置換/生体弁置換/弁形成術
- ✔ 心機能評価：
心電図・心エコー(手術した弁は正常か)
NYHA/METs
- ✔ 抗凝固薬： (機械弁の場合)
ワーファリンをいつまで内服していて、いつからヘパリン置換していて、何時に止めてくるか

例：

2020年にsevereARに対し機械弁を用いた大動脈弁置換術を行っております。心エコーでEF55%、LVDd/Ds 42/25mm、IVST8mmで機械弁周囲の異常はありません。ワーファリンは5日前から休薬されておりヘパリン置換されていて朝6時に止めてきます。

透析

- ✓ 病態：透析導入の原因となった疾患
- ✓ 導入時期：いつから
- ✓ 透析の種類：血液透析(HD)、腹膜透析(PD)
- ✓ 透析シフト：月水金とか
- ✓ 最終透析日
- ✓ DW達成できているか
- ✓ 透析中の血圧低下はないか：
昇圧薬やアルブミンの使用はないか

例：

2型糖尿病により2020年4月に血液透析が導入となりました。月水金シフトで最終透析は昨日です。DWは概ね達成できていますが、透析中の血圧低下に対し適宜ネオシネジンを使用し対応しています。

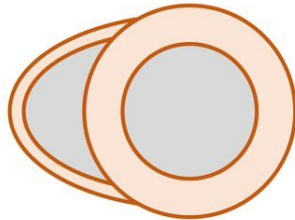
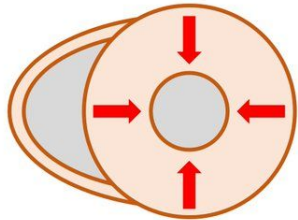
Section 03

心エコーのプレゼン

AS/AR

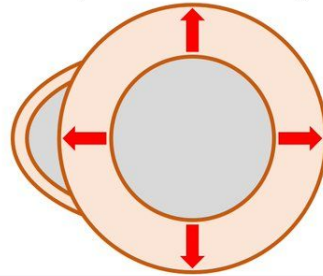
AS: 求心性肥大

圧負荷
(pressure overload)

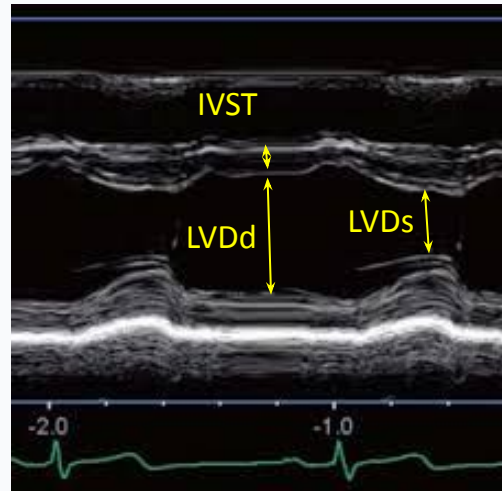


AR: 遠心性肥大

容量負荷
(volume overload)



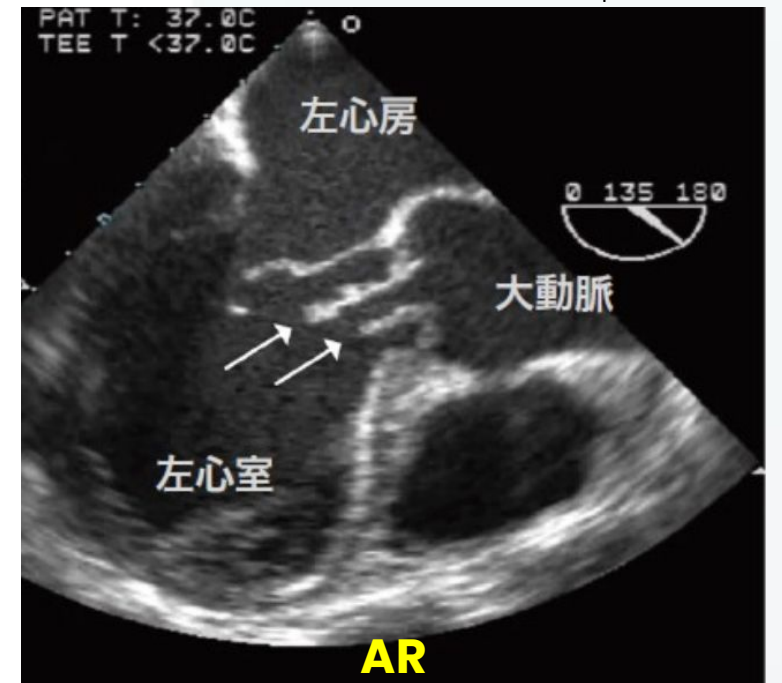
- ✓ LVDd/Ds, IVST
- ✓ moderate以上のAS
 - meanPG (mmHg)
 - Vmax (m/s)
 - AVA (cm²)



日本心電図学会認定専門技師試験公開問題16]









経食道心エコーハンドブック2D TEE 改訂第2版 p139



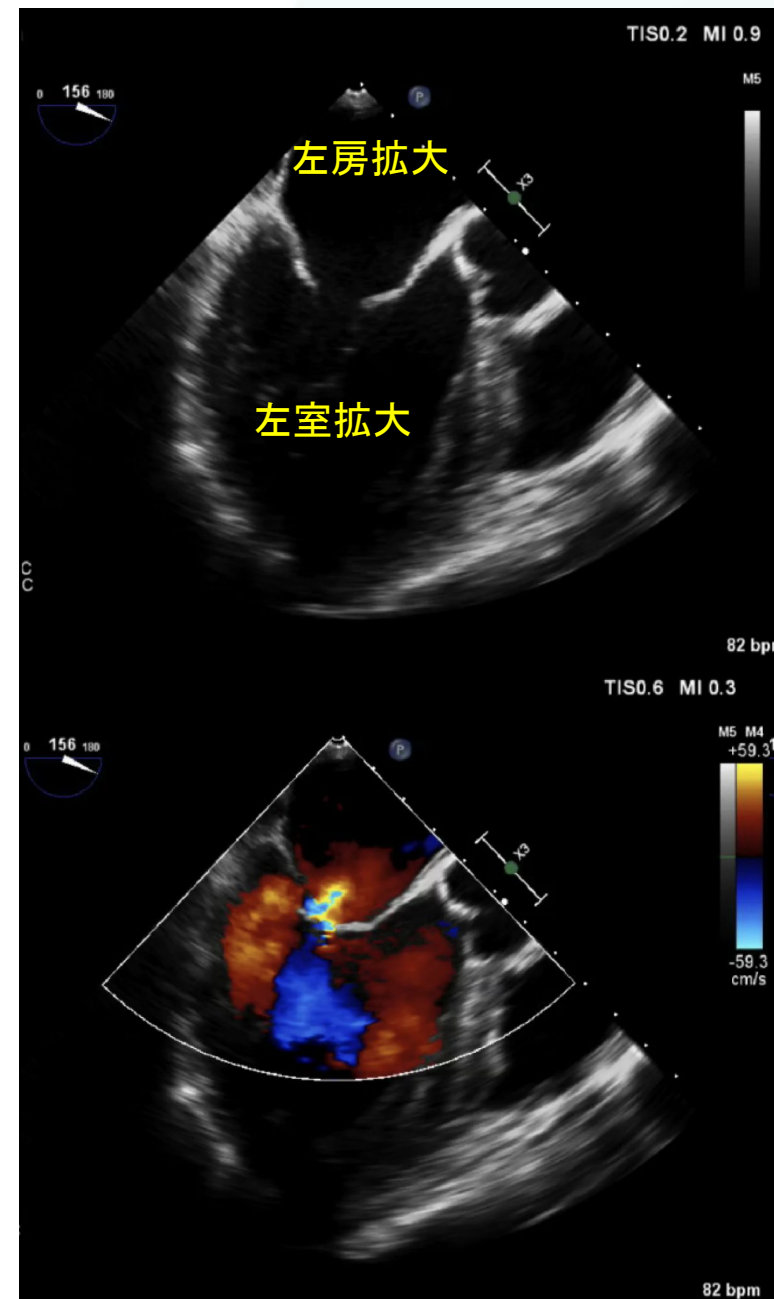
丸山病院HP 感染性心内膜炎とは <https://maruyamahosp.jp/column/1754/>

MR

✓ Etiologyは？

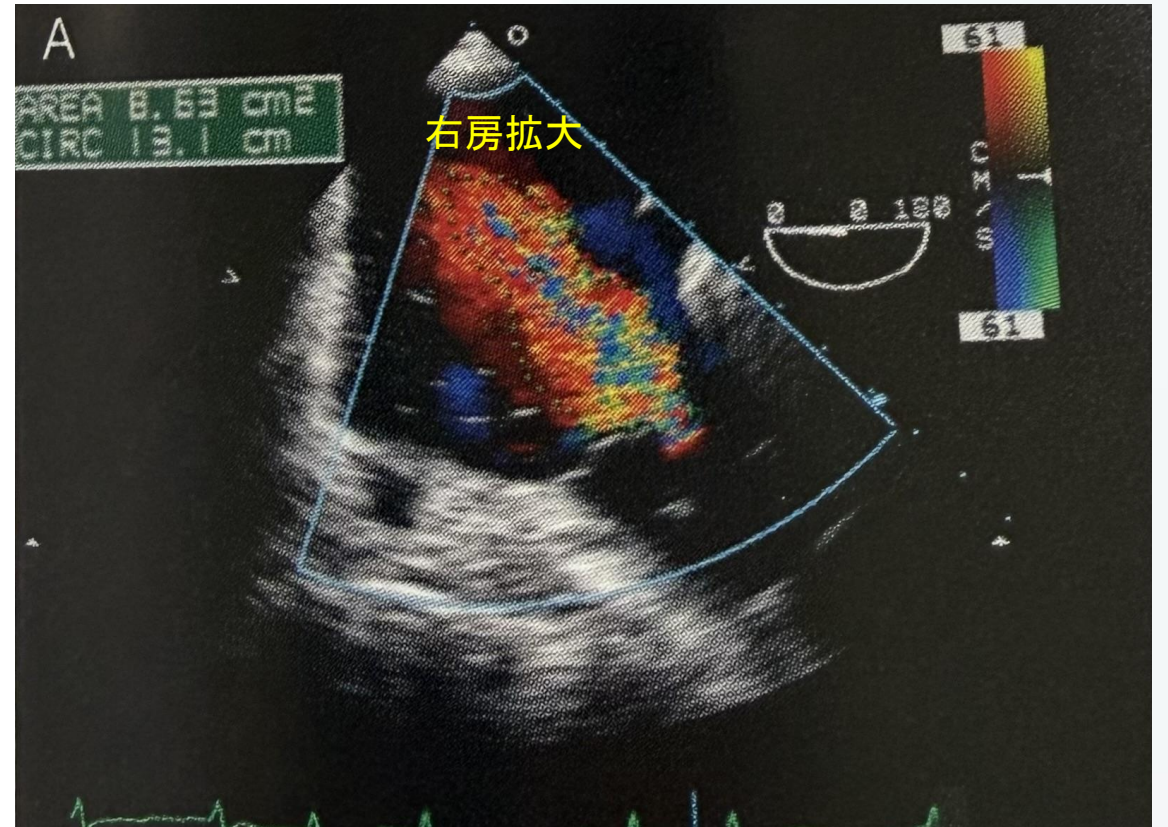
Type I 弁の動き正常		Type II 弁の過剰な動き		Type III 弁の動きが抑制	
弁輪拡大	弁穿孔	逸脱	フレイル	a 肥厚、癒合	b 左室/左房 拡大
					

- ✓ LVEF
- ✓ 左室拡大してるか (LVDd/Ds)
- ✓ 左房拡大してるか
- ✓ Afはあるか



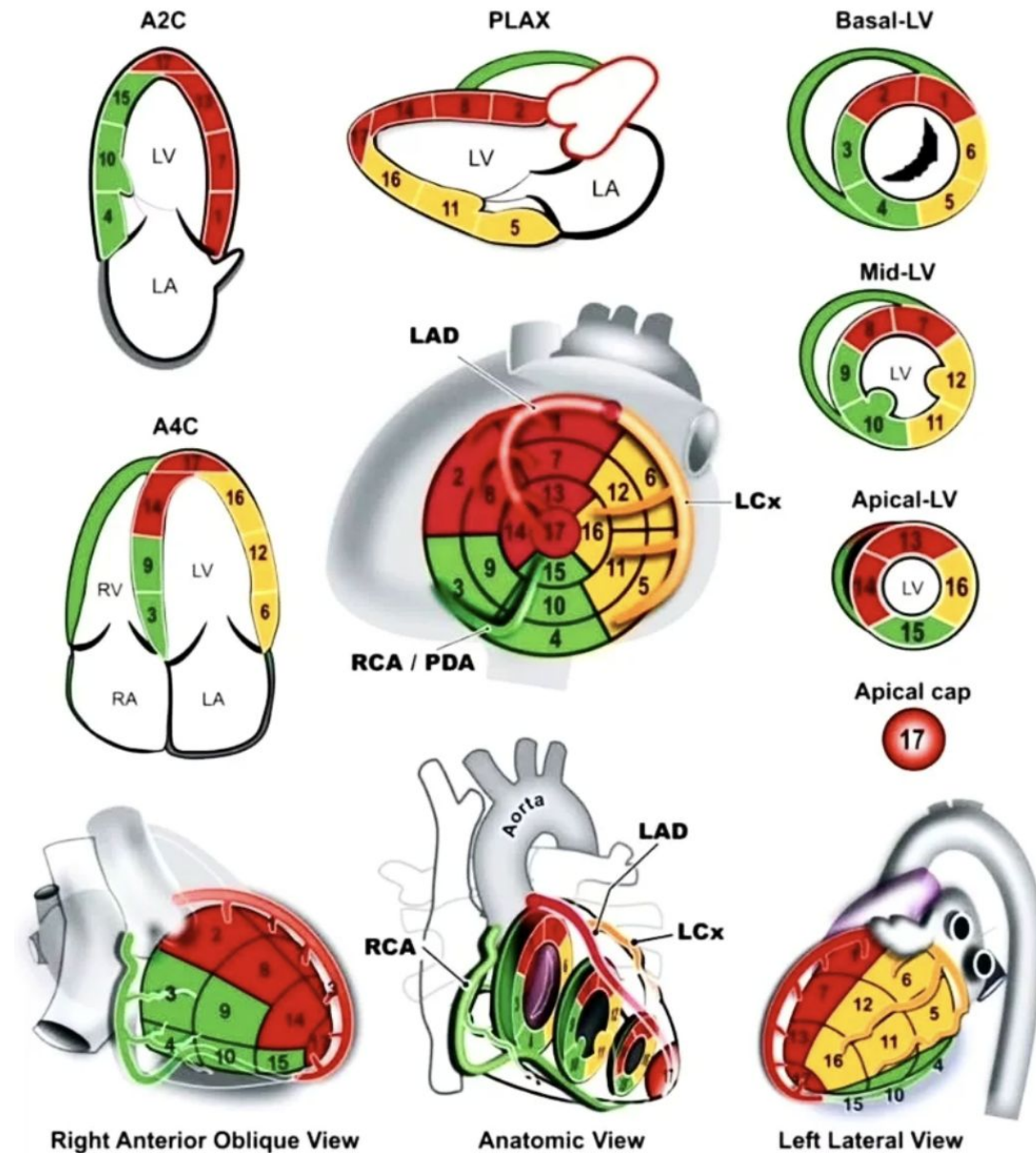
TR

- ✓ TRPG(>40;PH)
- ✓ 右房拡大
- ✓ 他の弁膜症に伴うものか (主にMR)



虚血性心疾患

- ✓ 17 segment modelで評価
- ✓ CAGの結果(狭窄部位)と併せて壁運動異常のある部位を確認
- ✓ どこに、どの程度の壁運動異常があるか



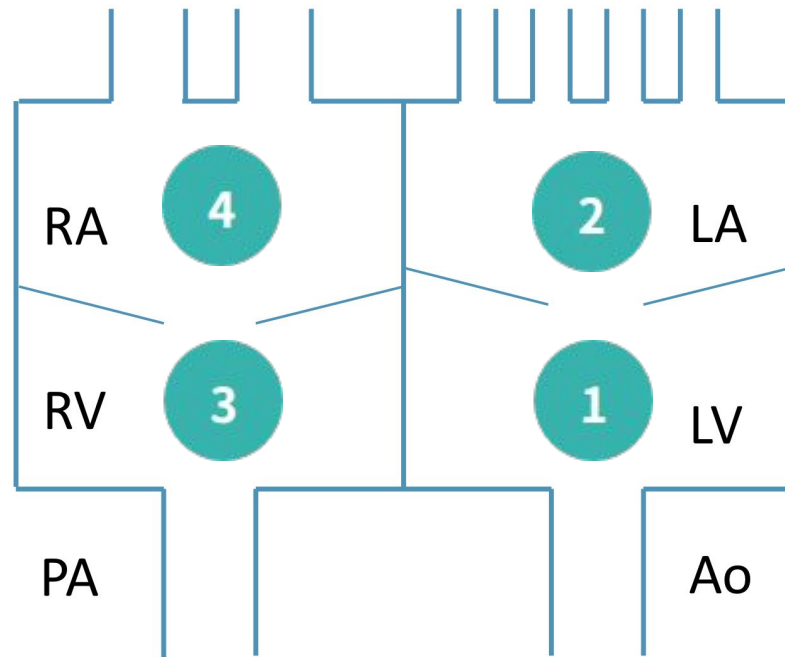
Coronary Arteries	Basal LV	Mid-LV	Apical LV	LV Apex
<ul style="list-style-type: none"> ■ LAD : left anterior descending ■ LCx : left circumflex branch ■ RCA/PDA : right coronary/posterior descending artery 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Anterior 2. Anteroseptal 3. Inferoseptal 4. Inferior 5. Inferolateral 6. Anterolateral 	<ul style="list-style-type: none"> 7. Anterior 8. Anteroseptal 9. Inferoseptal 10. Inferior 11. Inferolateral 12. Anterolateral 	<ul style="list-style-type: none"> 13. Anterior 14. Septal 15. Inferior 16. Lateral 	<ul style="list-style-type: none"> 17. Apical cap

Left Ventricular (LV) Segments

心エコープレゼンの流れ

右房：拡大の有無

右室：TR
肺高血圧：TRPG



左房：拡大の有無

- a) EF, Dd/ds, IVST 肥大か拡大か壁運動異常はあるか
- b) 拡大：AR, MRの有無
- c) 肥大：ASなどの有無
- d) 拡張障害：E/A E/e'

番外編1

麻酔科研修の目標

麻酔科研修の目標

- ✓ 検査データ、各科のカルテを網羅的に見て患者のストーリーを把握する
- ✓ マスク換気ができるようになる
→コードブルーで救急/麻酔科が到着するまでマスク換気で命を繋げる



番外編2

麻酔は準備が9割

麻酔の準備って？

- ✓ 術前診察
- ✓ 麻酔計画立案
→PLAN A, B, C, D...
- ✓ 薬剤/物品の準備
→あれがない、これがないとならないように
- ✓ あとはシミュレーション通り動くだけ！



番外編3

目をつぶっていてもわかるバイタルサイン

音だけでわかること

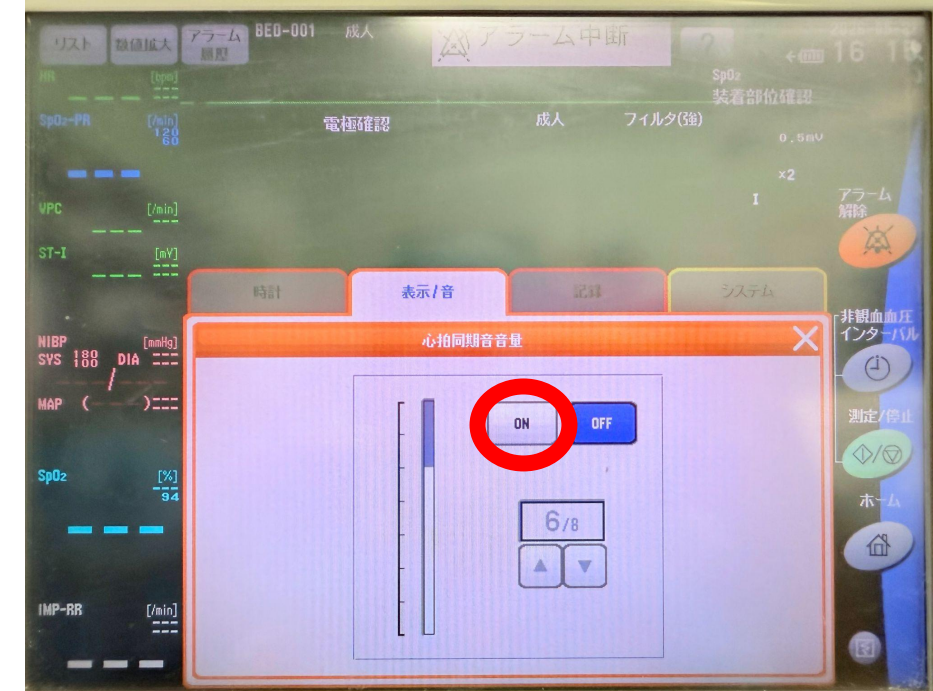
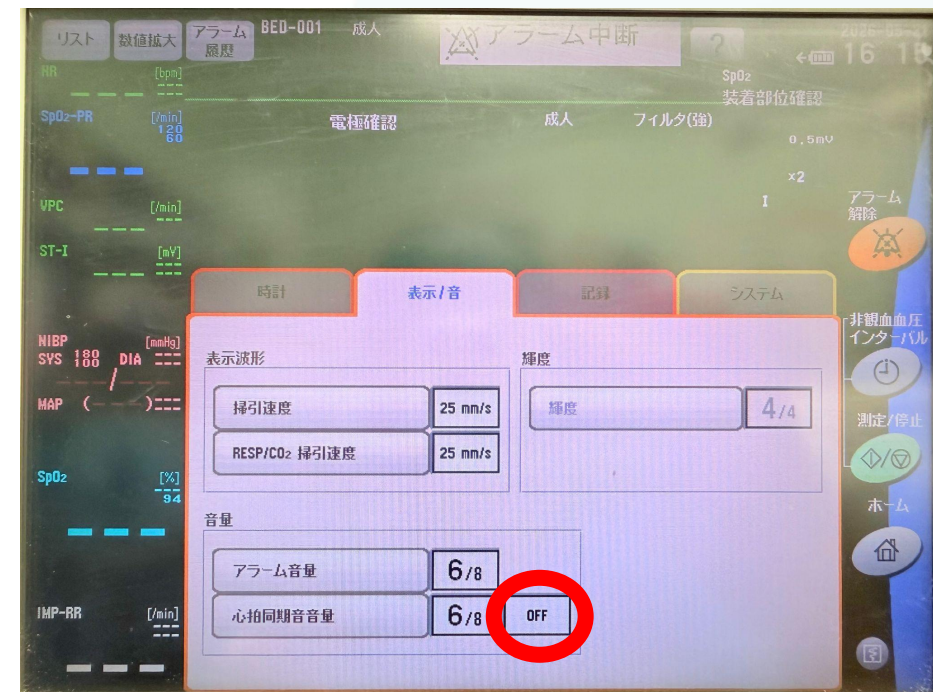
[同期ソースHR、同期音SpO2の前提]

- ✓ HR
- ✓ SpO2
- ✓ 血圧を測り始める音、測り終わった音
- ✓ 各種アラーム
- ✓ 術野の吸引音(出血!?)
- ✓ 術者の不穏な会話



Attention!!

- ✔ 板橋Hpの搬送用モニターは無音になっていることが多い!!
- ✔ サチュレーションモニターをつけて値を確認
↓
QRS同期音が鳴っているか
階調がSpO2になっているかを確認



番外編4

ちょっと緊急の患者ICUに見に行ってくれない??

何を見たらいい??

- ✔ デバイスは何が入っているか
→挿管チューブ/胃管/Vline/Aline/CVline
- ✔ 意識状態はどうか
→鎮痛鎮静されているなら、何が/どんな量
- ✔ バイタルサインはどうか
→HR/BP
→カテコラミンが流れているなら、何が/どんな量
→酸素投与されているなら、デバイス/流量/SpO2/P/F
- ✔ (未挿管なら)経口挿管できそうか
→顔面の外傷はないか/開口するか/歯牙の状態はどうか



Questions?

