

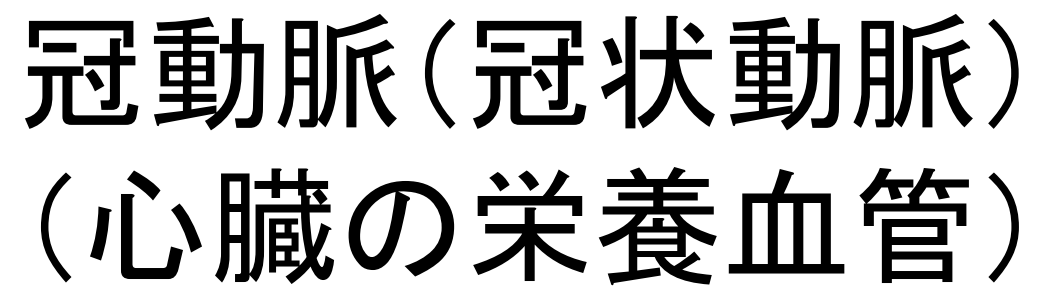
心臓弁膜症はカテーテルで 治療できますか？

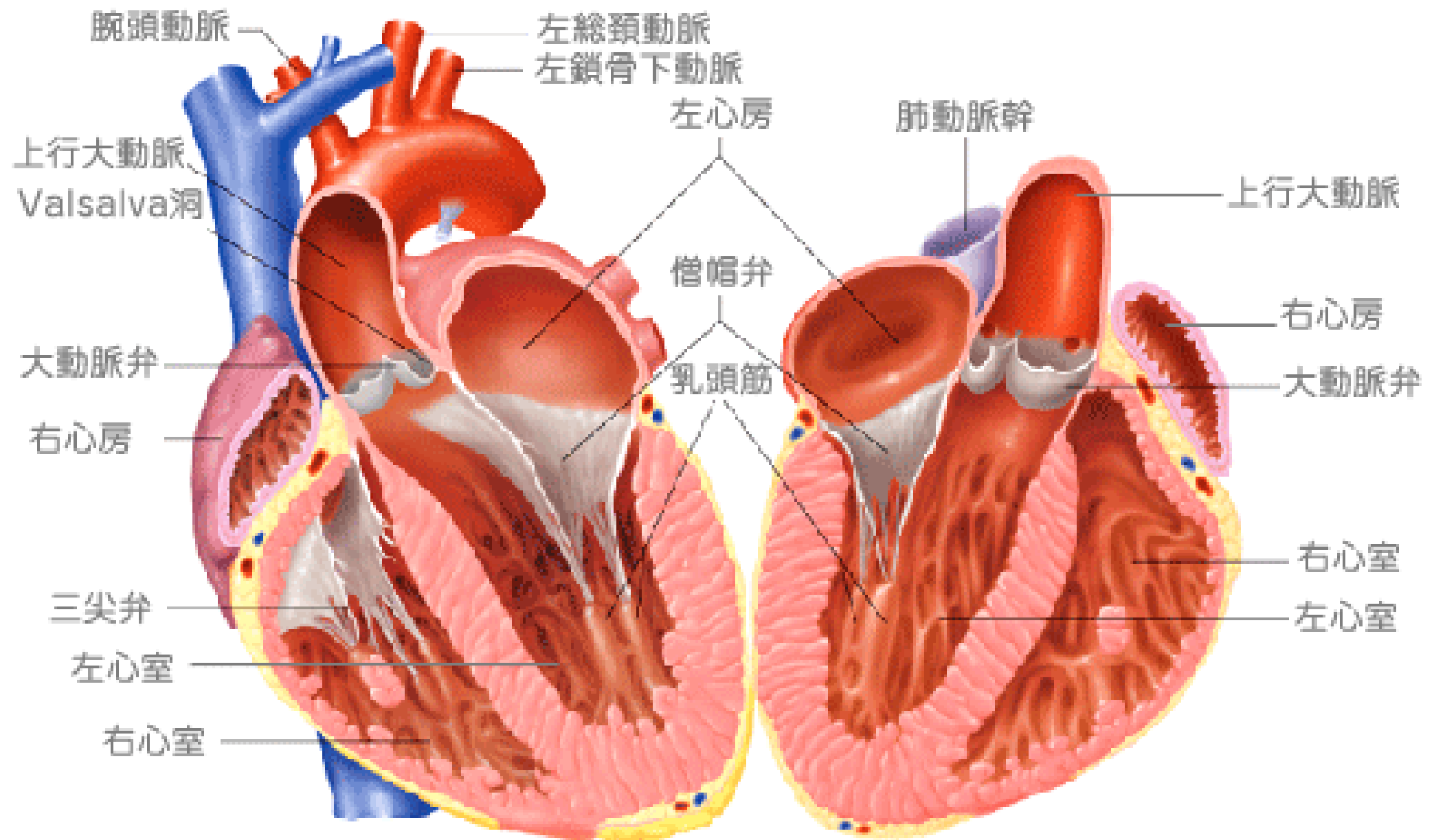
名古屋第一赤十字病院 循環器内科 柴田義久

心臓病って？

- 狭心症、心筋梗塞 : 血管の病気
- 不整脈 : 脈の病気
- 弁膜症 : 弁の病気
- 心筋症 : 筋肉の病気
- その他

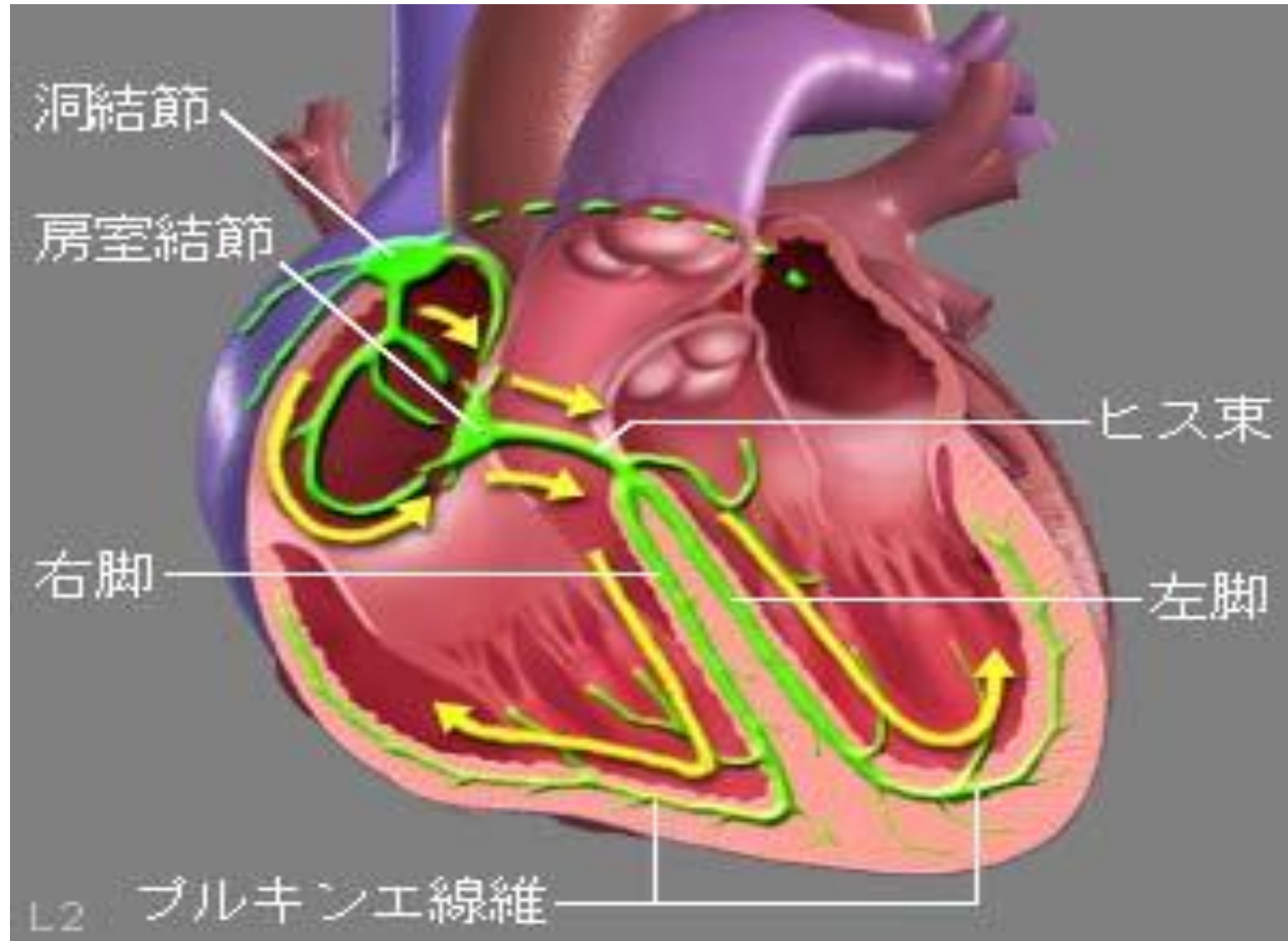
⇒結果的に、心不全

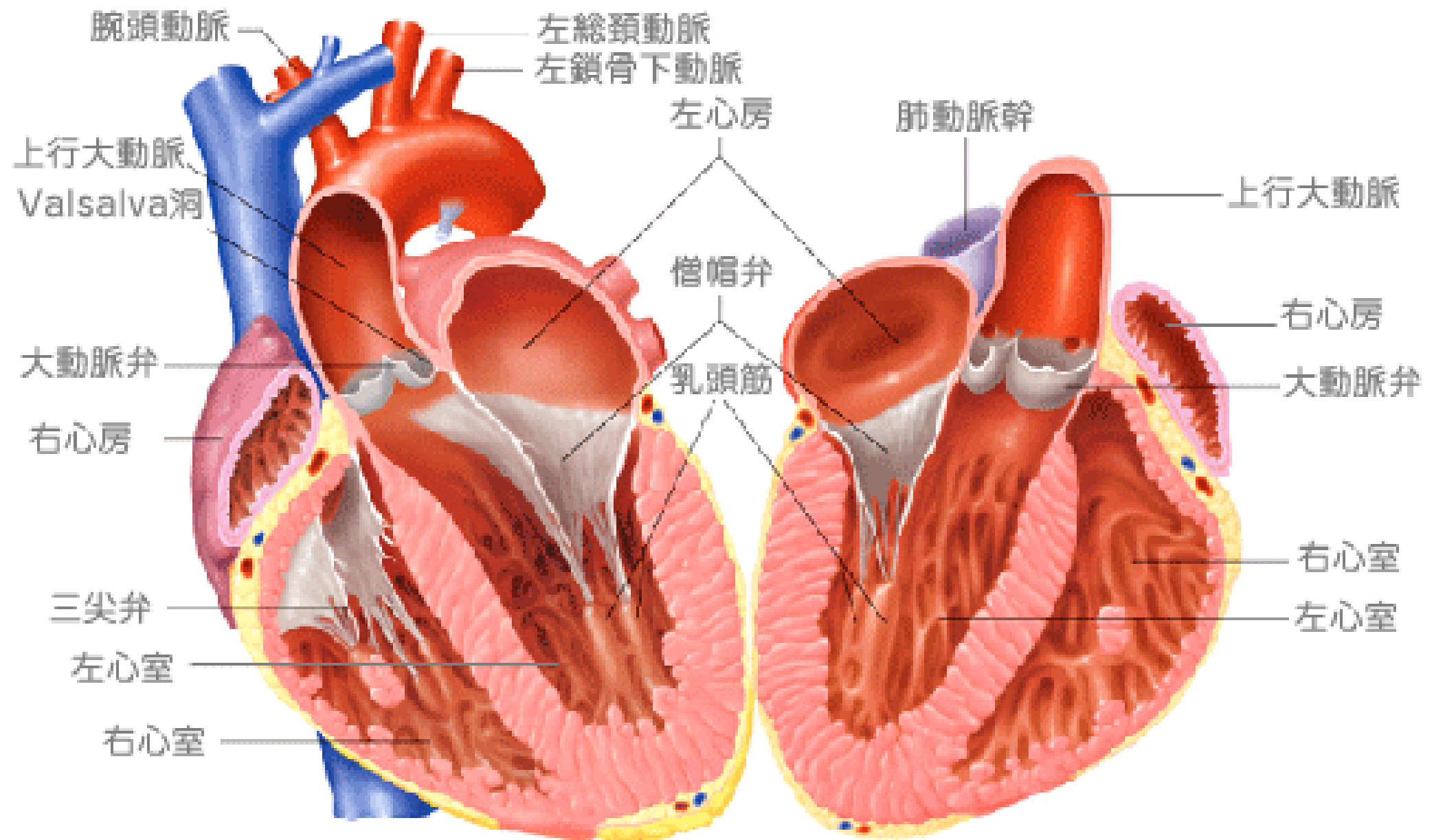




正常の心臓の弁構造

正常の脈は？

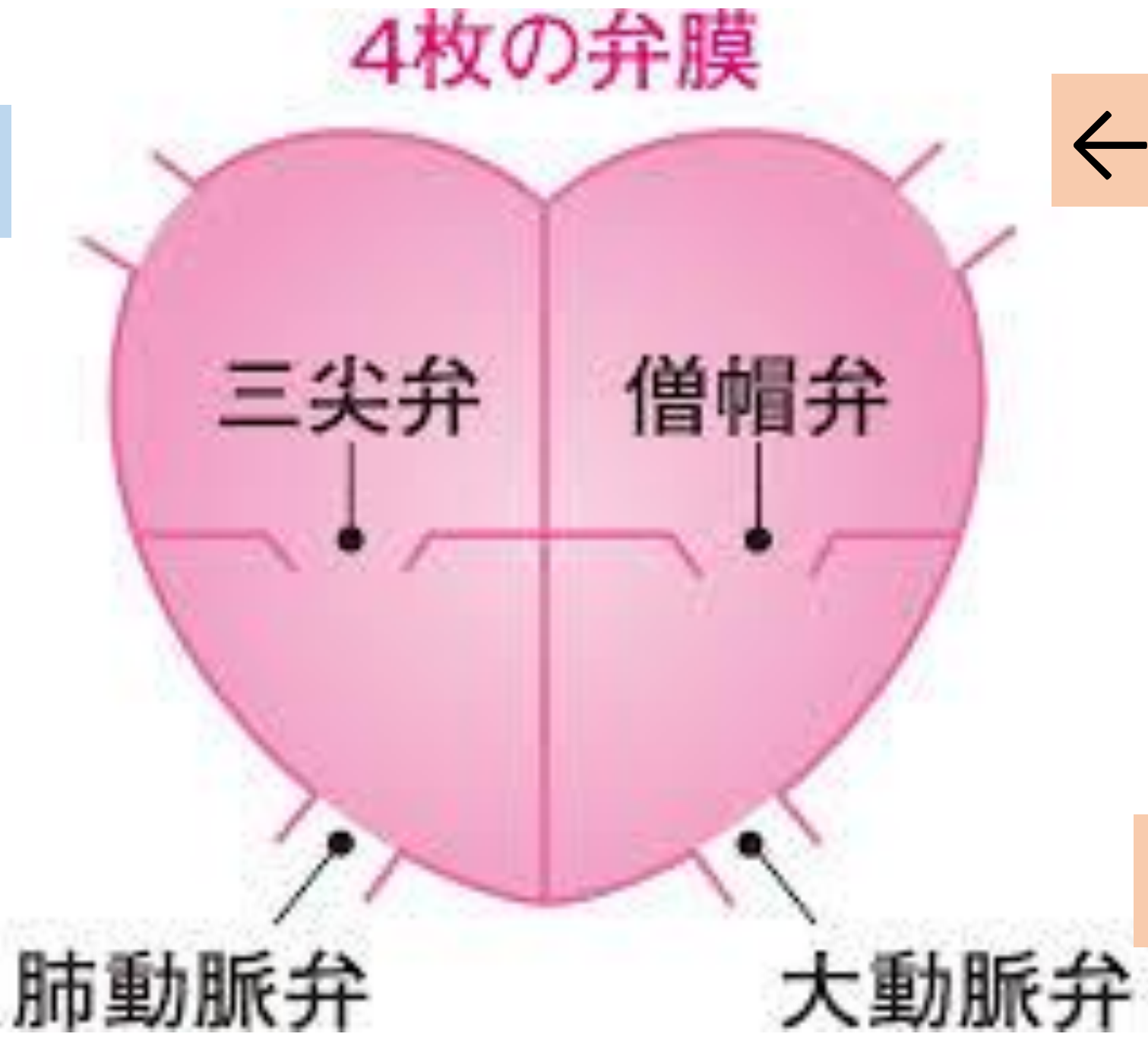




正常の心臓の弁構造

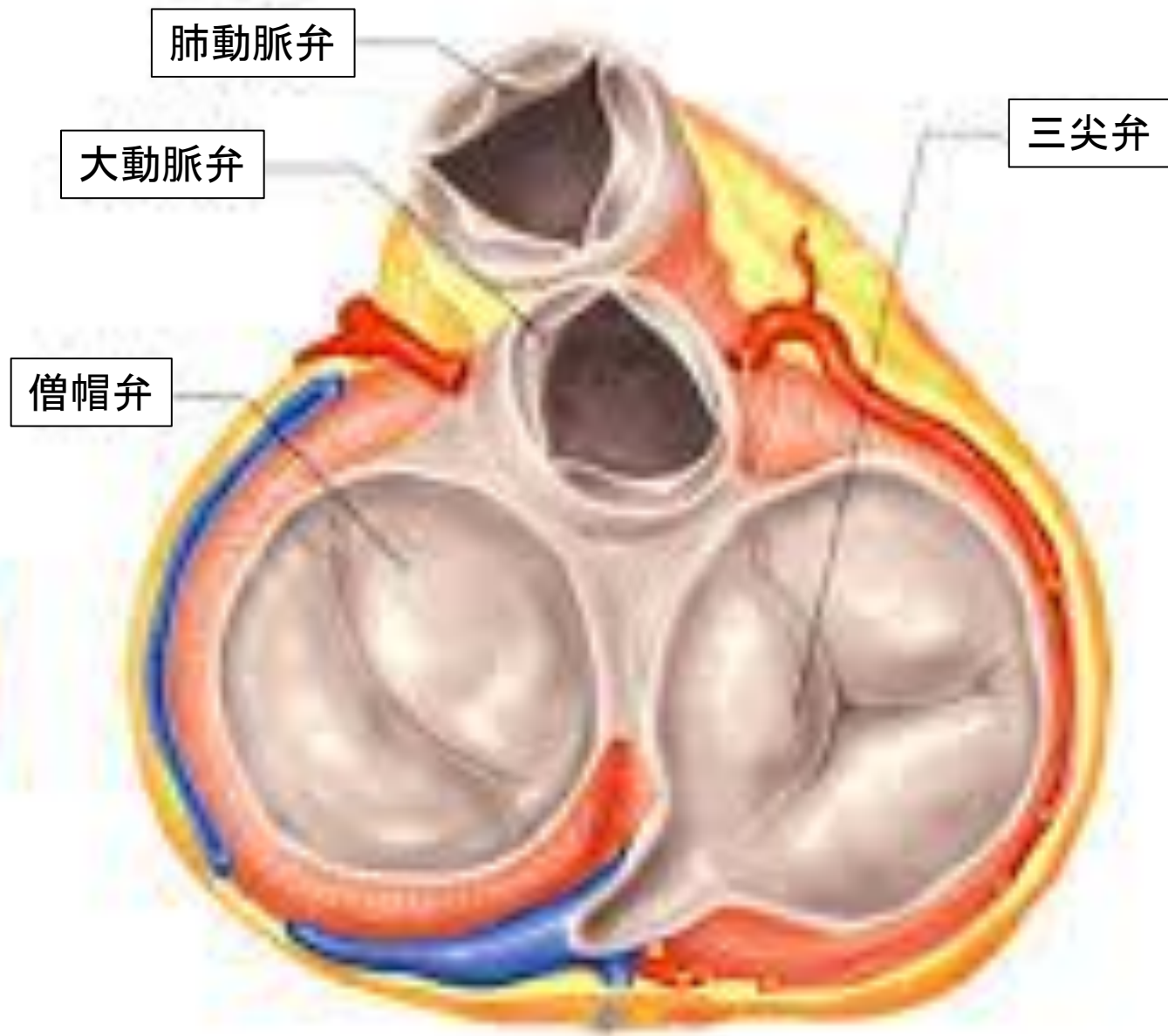
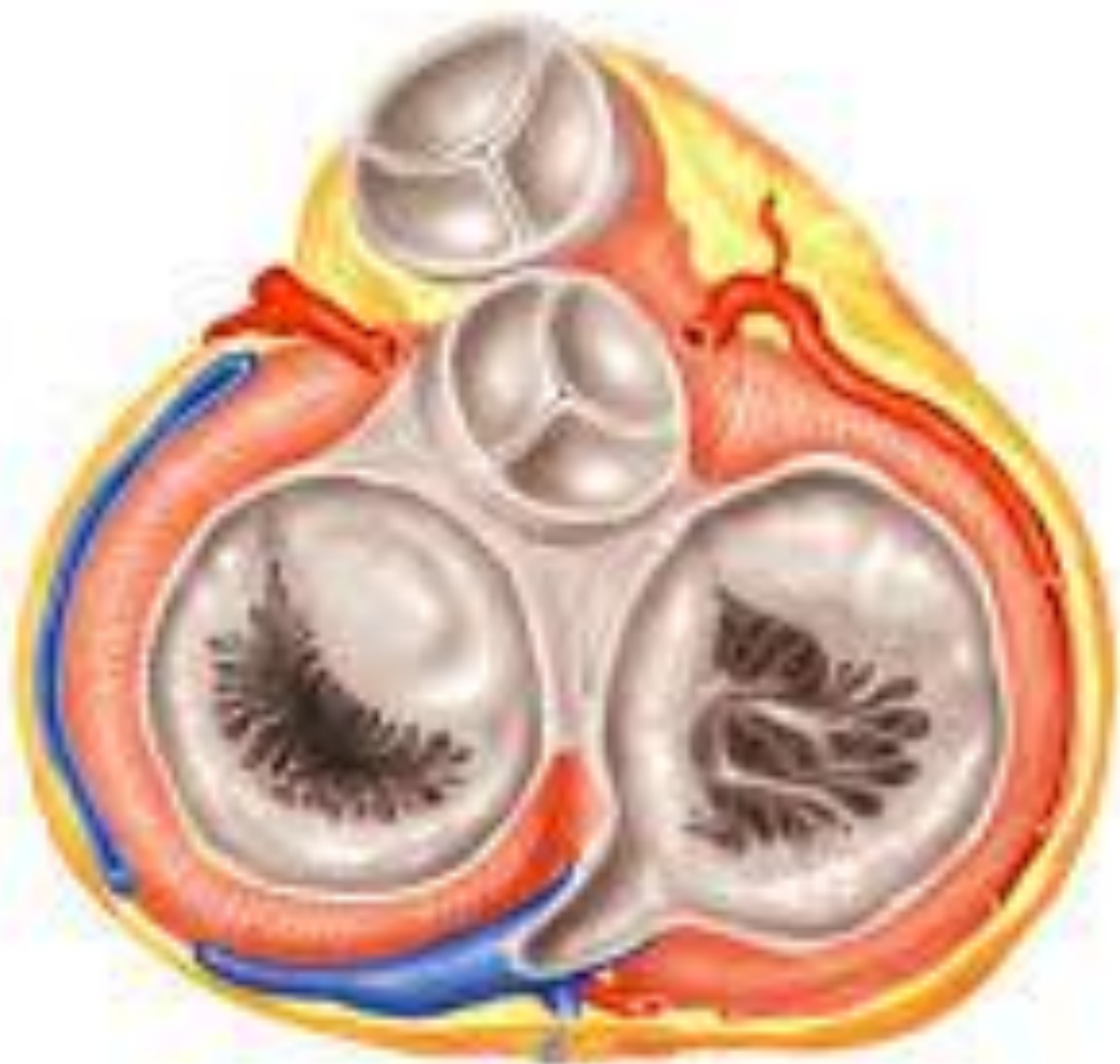
体から→

←肺から



肺へ←

→体へ



	正常な弁	狭窄	逆流
開いている時			
閉じている時			

弁膜症の種類って？

- 大動脈弁
- 僧帽弁
- 肺動脈弁
- 三尖弁

弁膜症の種類って？

- - 狭窄症
(開きが悪い)
-
- - 閉鎖不全症
(閉じが悪い)
(＝逆流)
-

弁膜症の種類って？

- 大動脈弁
- 僧帽弁
- 肺動脈弁
- 三尖弁
- 狭窄症
(開きが悪い)
- 閉鎖不全症
(閉じが悪い)
(＝逆流)

心不全の症状

すぐに
疲れやすい

息切れ・
呼吸困難

手足の
冷感

手足の
むくみ

動悸が
する

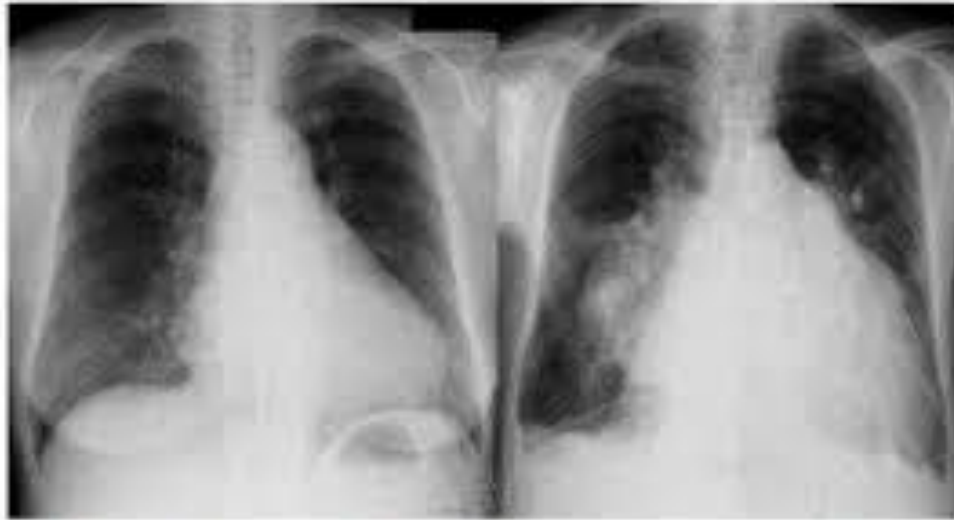
弁膜症の症状って？

- 無症状：健診などにて心雑音
- 息切れ、呼吸困難、咳
- 浮腫
- 動悸
- 時に胸痛

弁膜症の検査って？

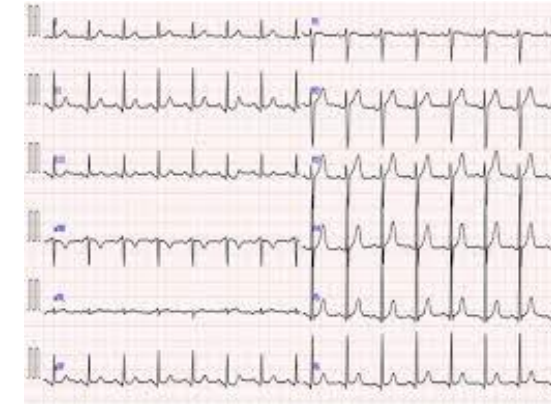
- 胸部レントゲン写真
- 心電図
- 心臓超音波検査（心エコー）
- 経食道心エコー、CT

胸部レントゲン写真



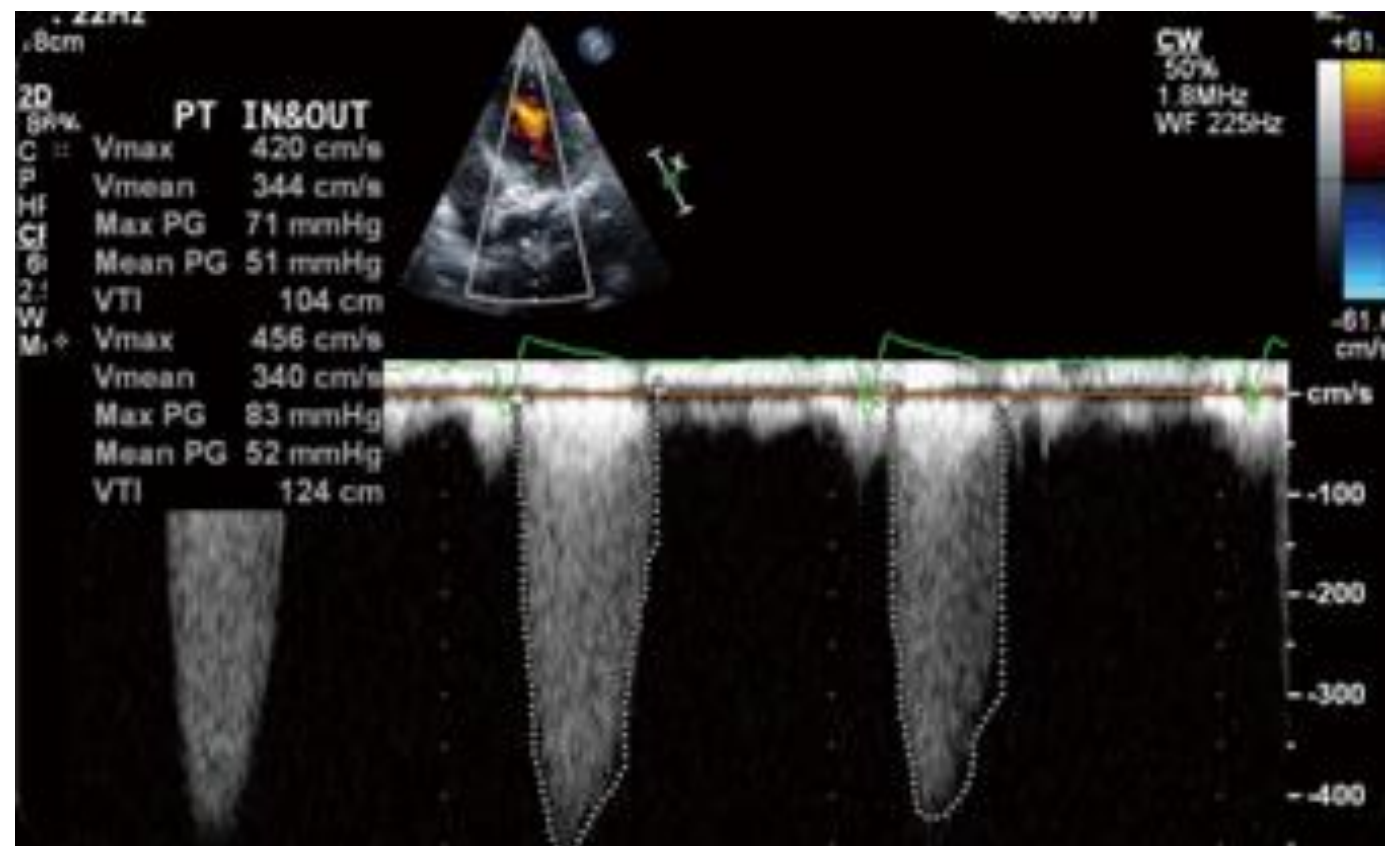
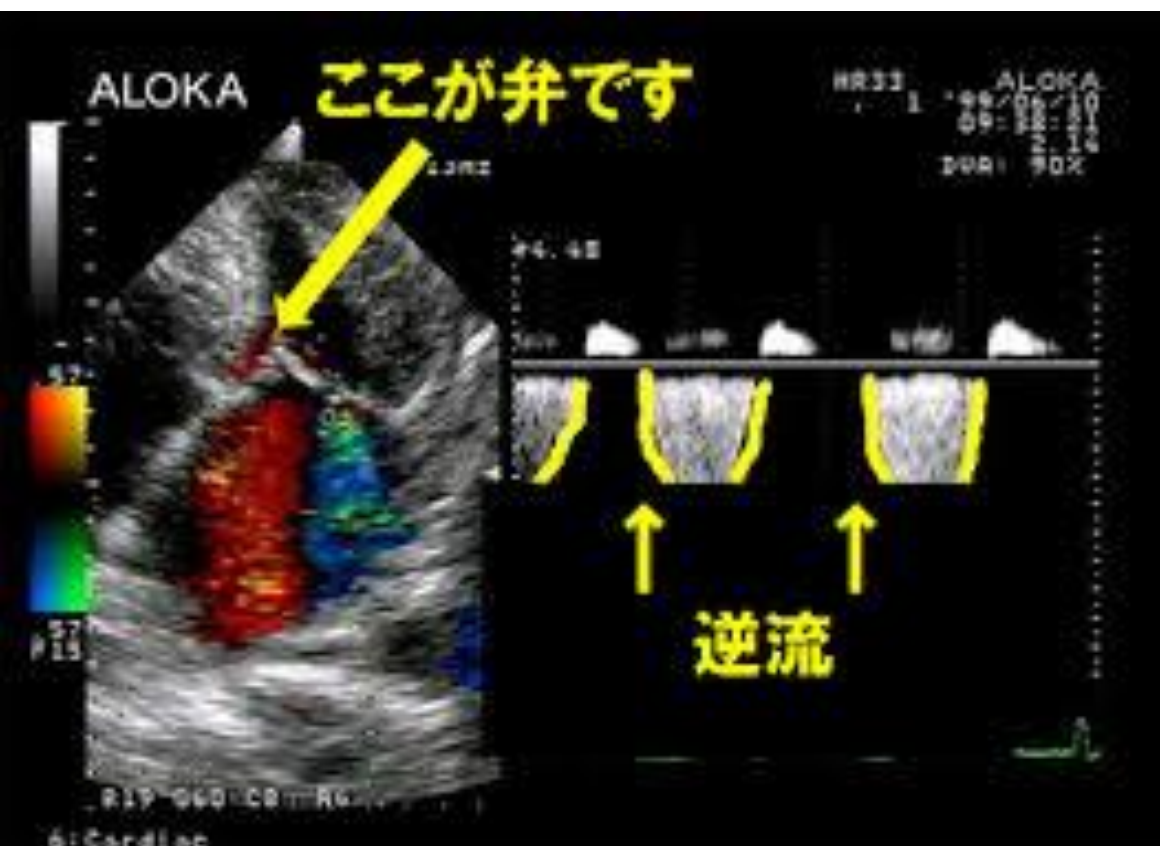
弁膜症の進行に伴い、心臓が大きくなり、肺に水がたまる心不全となります

心電図



心臓超音波検査
(心エコー)





弁膜症って言われたら

- 弁膜症の 種類 と 重症度 が大事

僧帽弁狭窄症

僧帽弁閉鎖不全症

大動脈弁狭窄症

大動脈弁閉鎖不全症

私はどれ？



弁膜症の種類って？

- 大動脈弁

- 僧帽弁

- 肺動脈弁

- 三尖弁

- 狭窄症

（開きが悪い）

- 閉鎖不全症

（閉じが悪い）

（逆流）

「大動脈弁狭窄症(だいでう
みやくべんきょうさくしょう)」は
大動脈弁の開きが悪くなり、
血液の流れが妨げられてしまう
病気です。

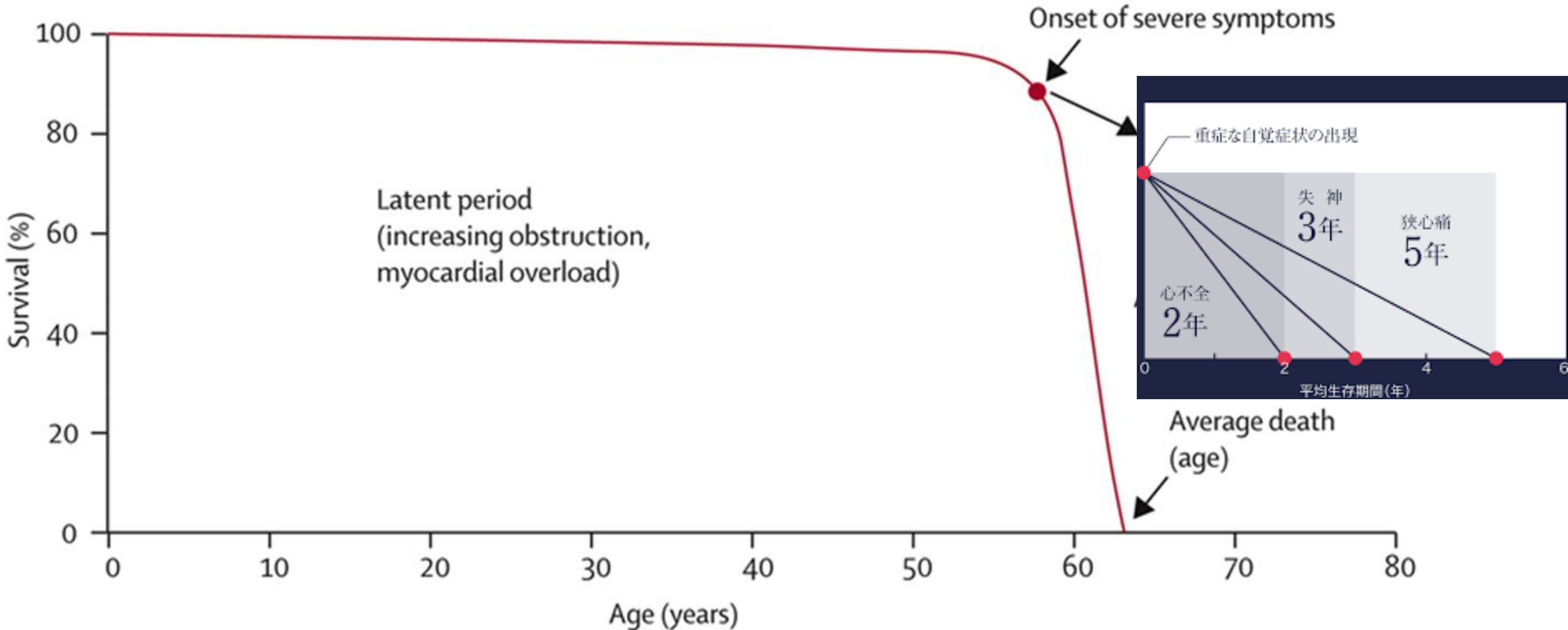


正常な弁



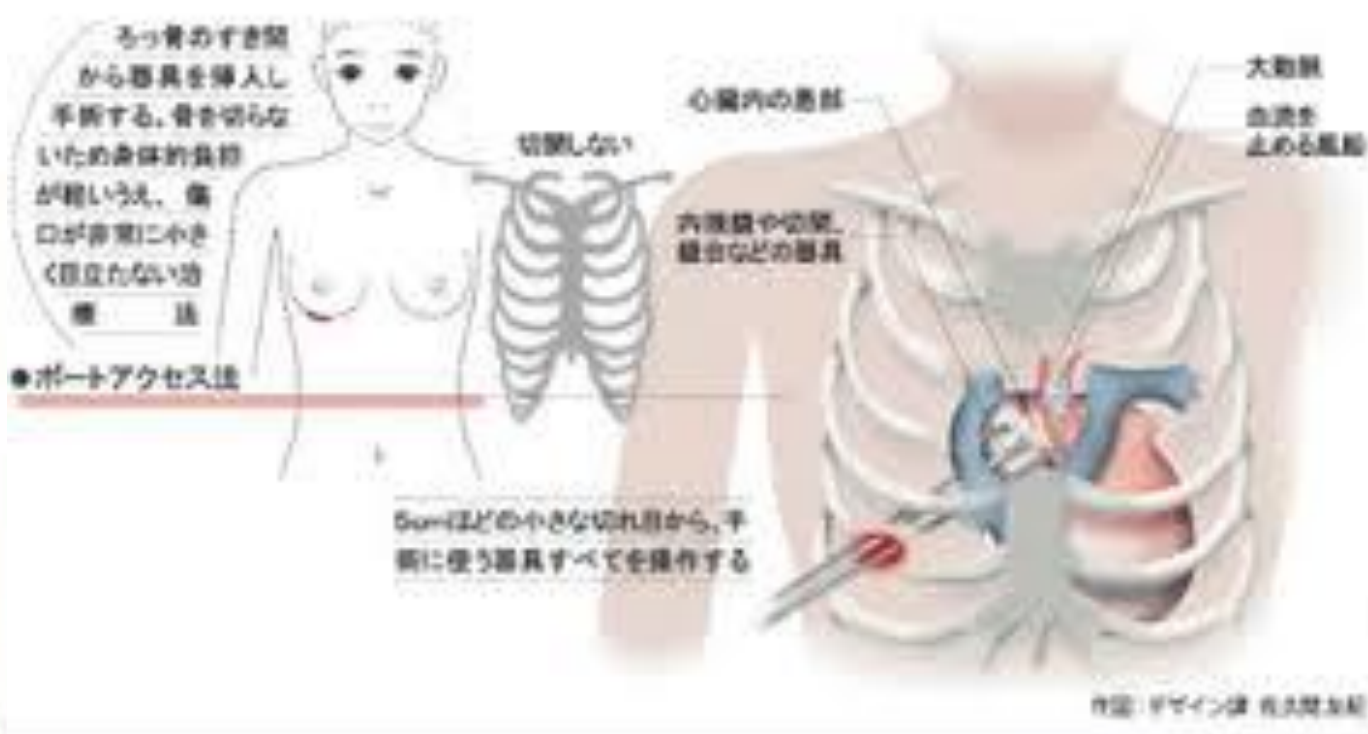
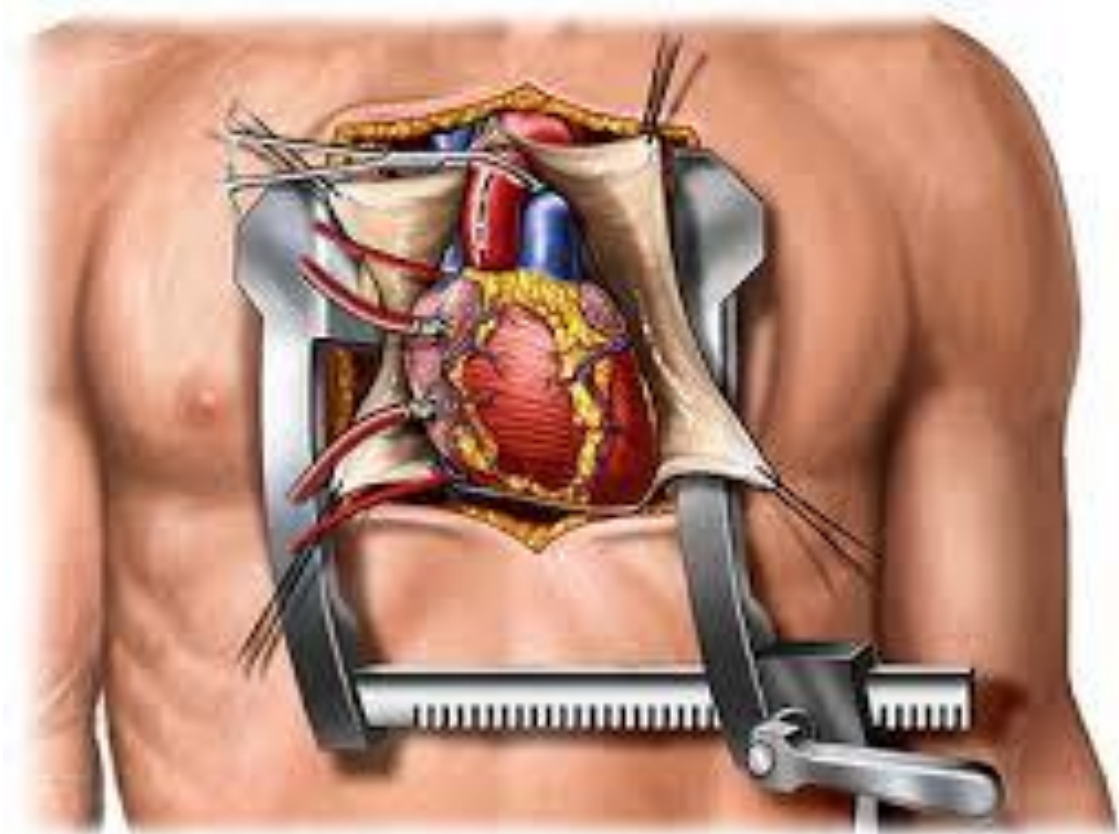
狭窄弁

大動脈弁狭窄症では



弁膜症の治療って？

- 薬物療法：対症療法
- 外科手術（弁置換術、弁形成術）
- カテーテル治療



大動脈弁置換術



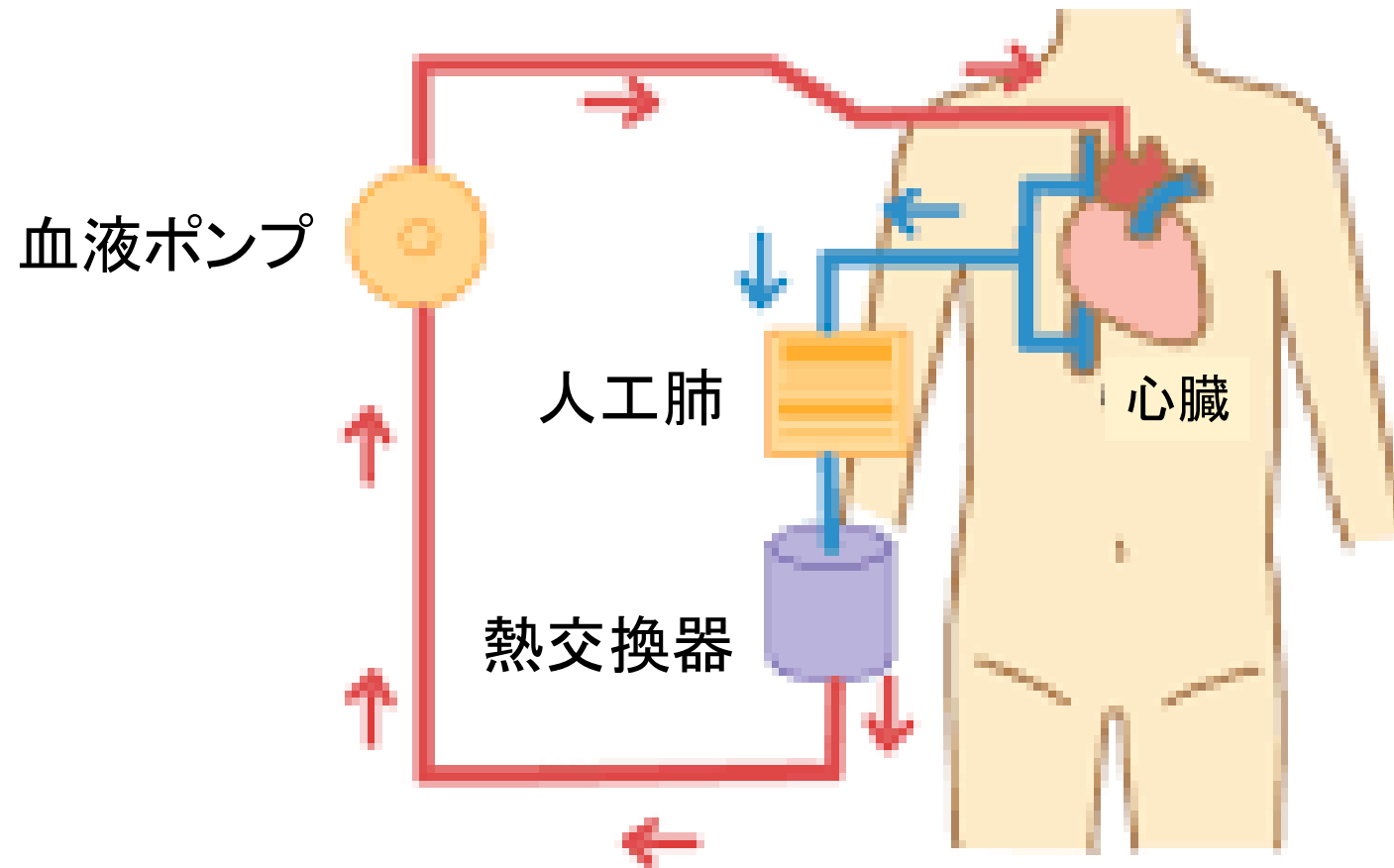


機 械 弁



生 体 弁

人工心肺装置のイメージ



人工心肺を使うと

- 低血圧の時間が長い→脳梗塞の危険性
- 抗凝固薬を強力に使う→出血の危険性
- 免疫力が低下する→感染や癌の悪化

体への負担が少ない 大動脈弁狭窄症の最先端治療

The background of the lower half of the image features the letters 'TAVI' in a large, bold, green font. The letter 'A' is stylized with a triangular shape in the center. Overlaid on the 'A' is a light green rectangular box with a black border, containing the Japanese characters 'タビ' (TABI) in blue.

タビ

TAVIとは？

Transcatheter **A**ortic **V**alve **I**mplantation (**R**eplacement)

経カテーテル大動脈弁留置術

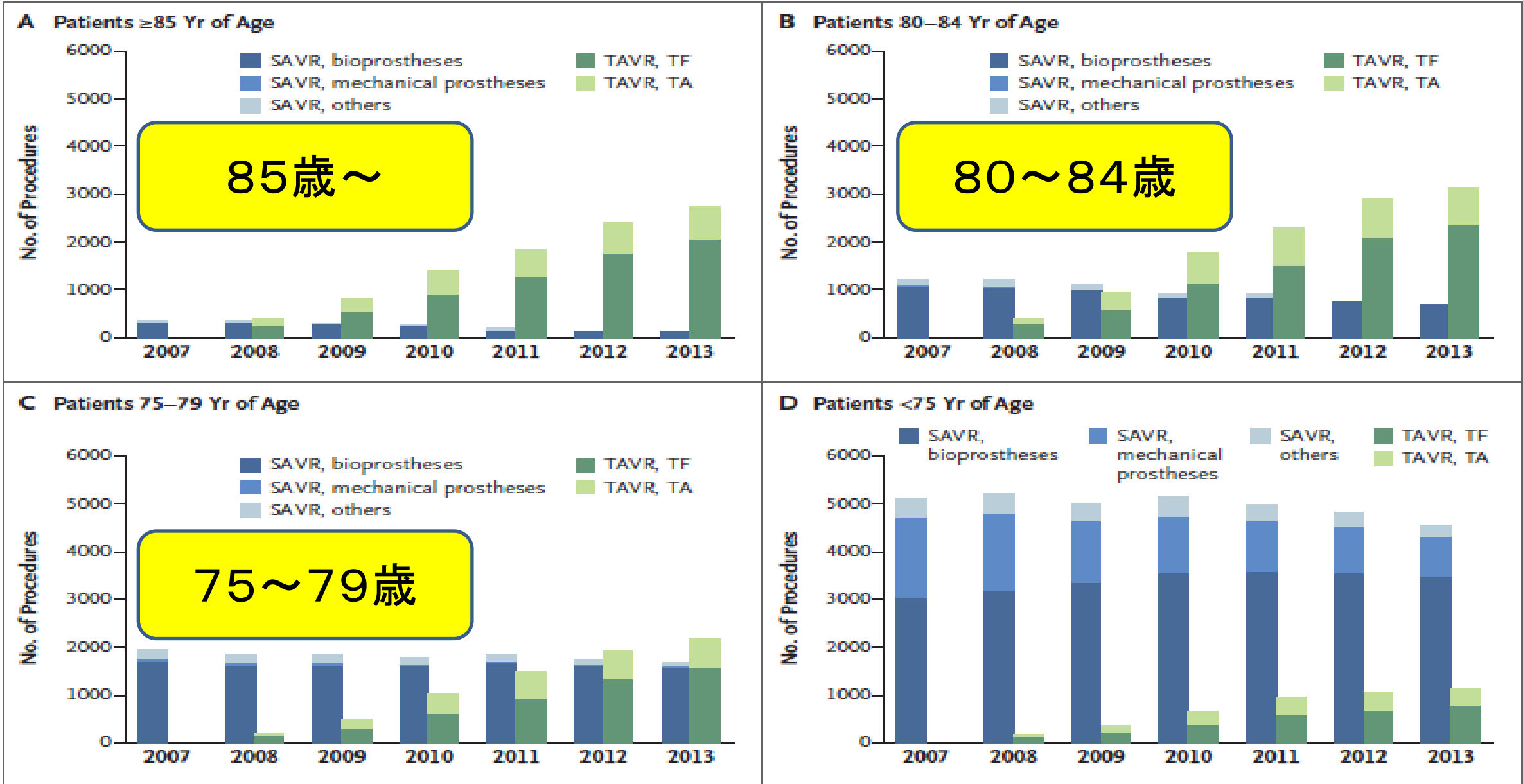
- ・手術リスクの高い大動脈弁狭窄症例に対し、透視下で経カテーテル的に生体弁を留置する
- ・高齢かつ合併疾患があるために人工心肺を用いた開胸手術が困難である症例が対象



大動脈弁狭窄症治療 新しい戦略

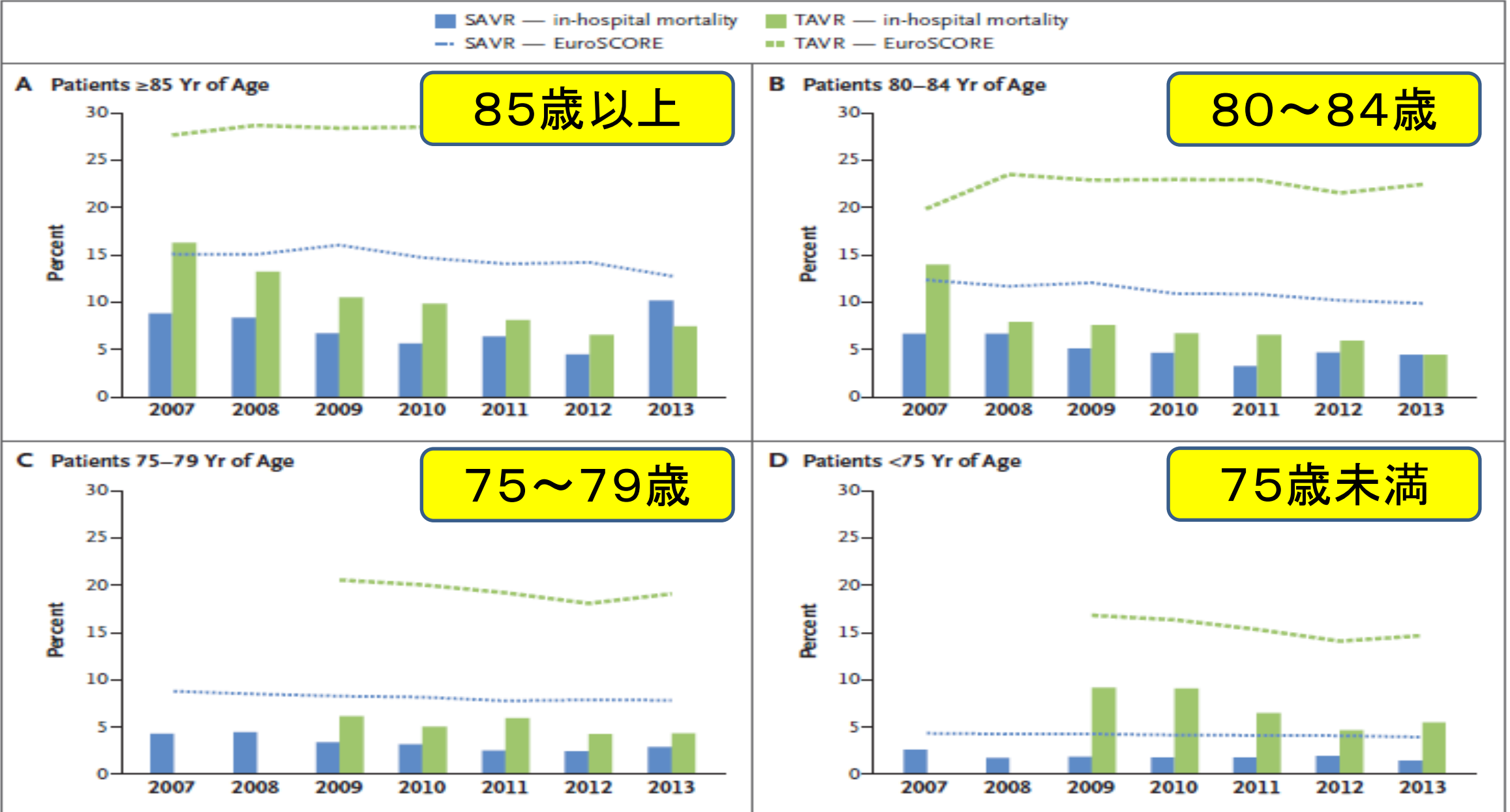


各年齢層におけるTAVIとAVRの施行数推移



Jochen Reinohl et al. N Engl J Med 2015;373:2438-47.

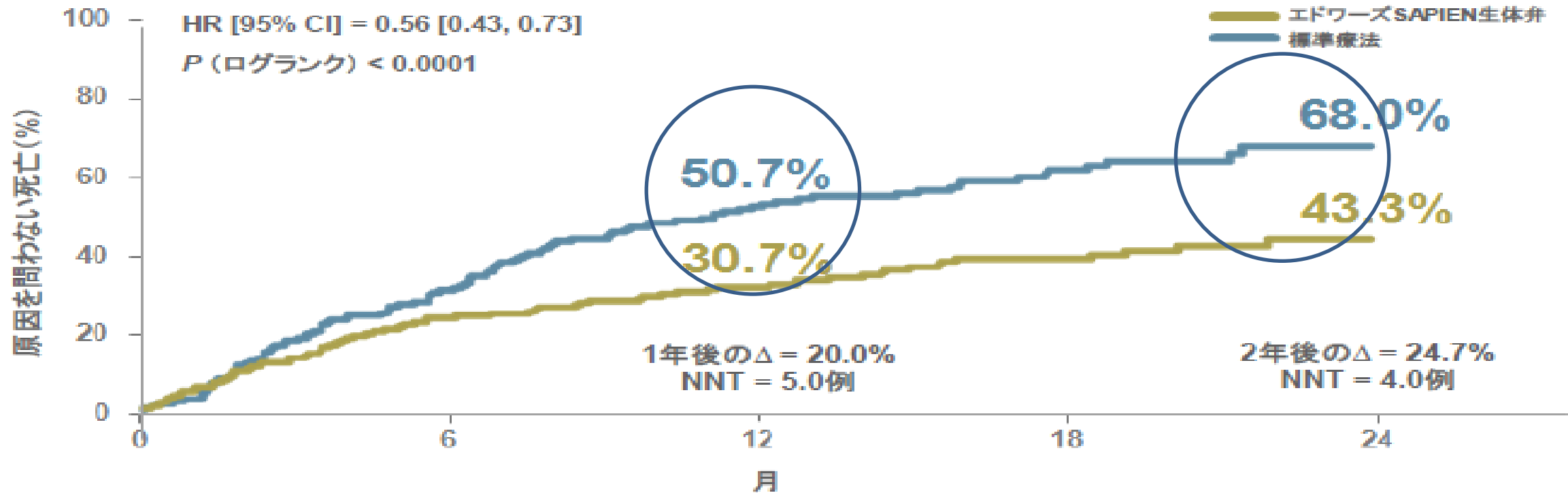
各年齢層におけるTAVIとAVRの成績



Jochen Reinohl et al. N Engl J Med 2015;373:2438-47.

TAVI群は標準治療群と比べて 全死因死亡率が有意に低い

1年後および2年後の原因を問わない死亡



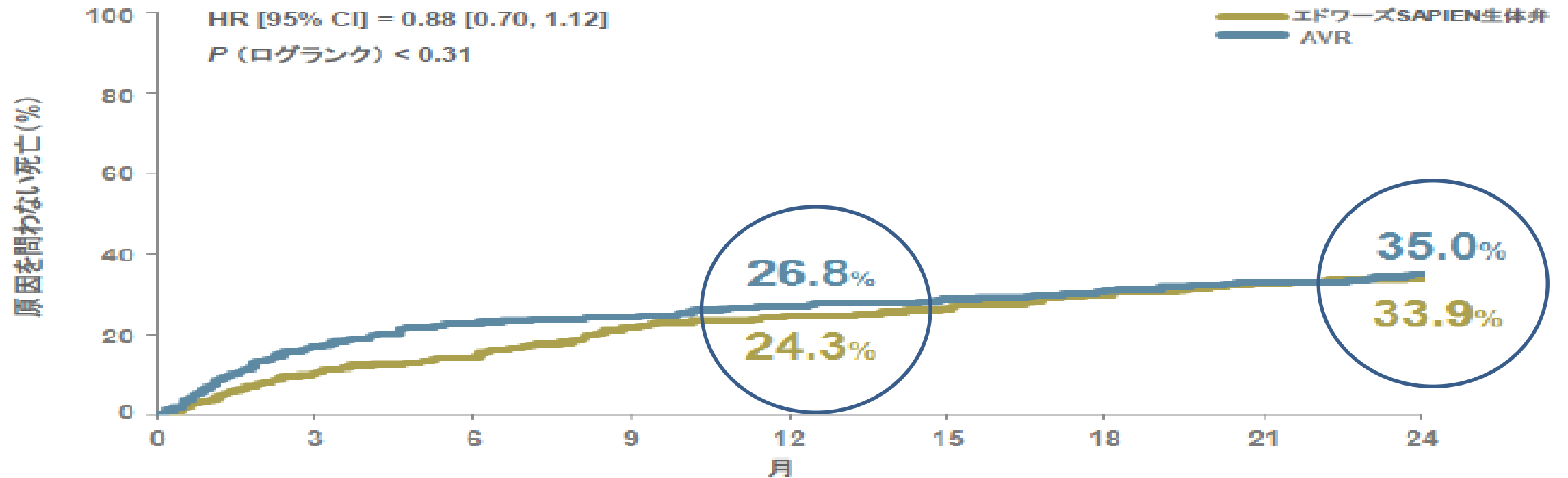
リスクのある例数	
エドワーズ SAPIEN生体弁	179
標準療法	179

138	124	110	83
121	85	62	42

ハイリスク群においてTAVI群はAVR群と比べて 全死因死亡率が非劣性

ITT集団

1年後および2年後の原因を問わない死亡



リスクのある例数

エドワーズ SAPIEN生体弁	348	312	298	269	260	247	234	222	172
AVR	351	274	252	245	236	225	217	208	165

当院のハイブリッドOR



当院のハイブリッドOR



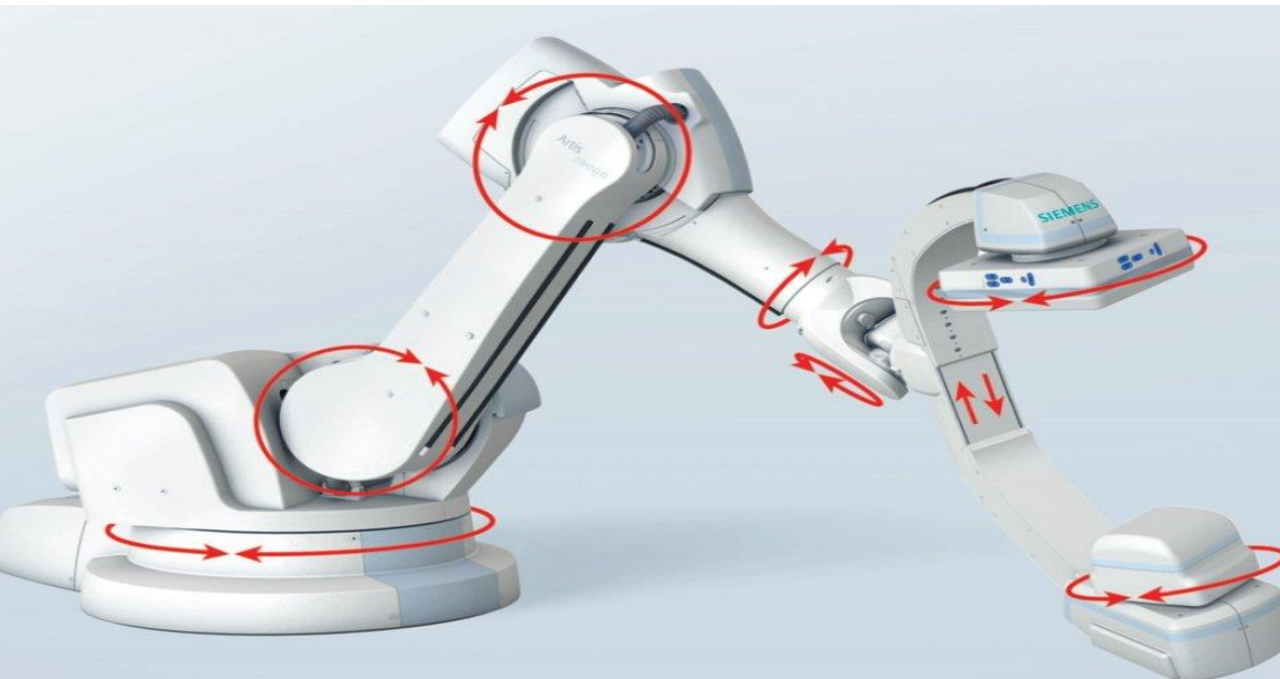
Hybrid Operation Room

Structural Heart Diseaseに対するインターベンション

TAVI、BAV、PTMC、PTPV、PTSMA、ADO

ステントグラフト EVAR、TEVAR

血管内治療

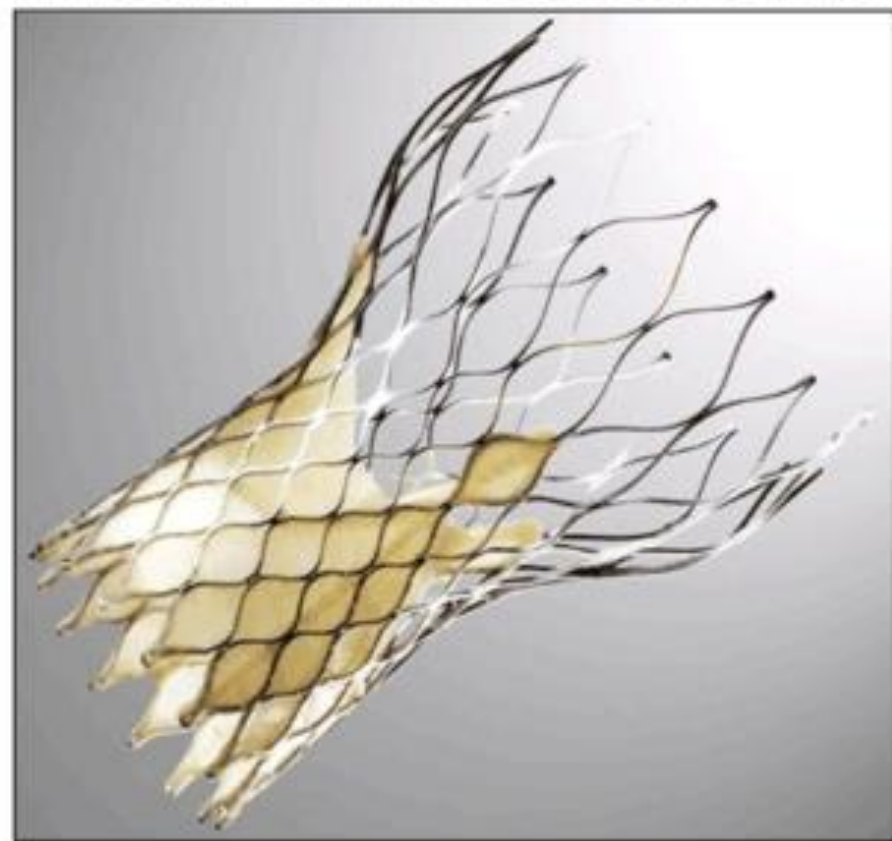


現在日本で使用されているTAVI弁

Edwards Sapien 3



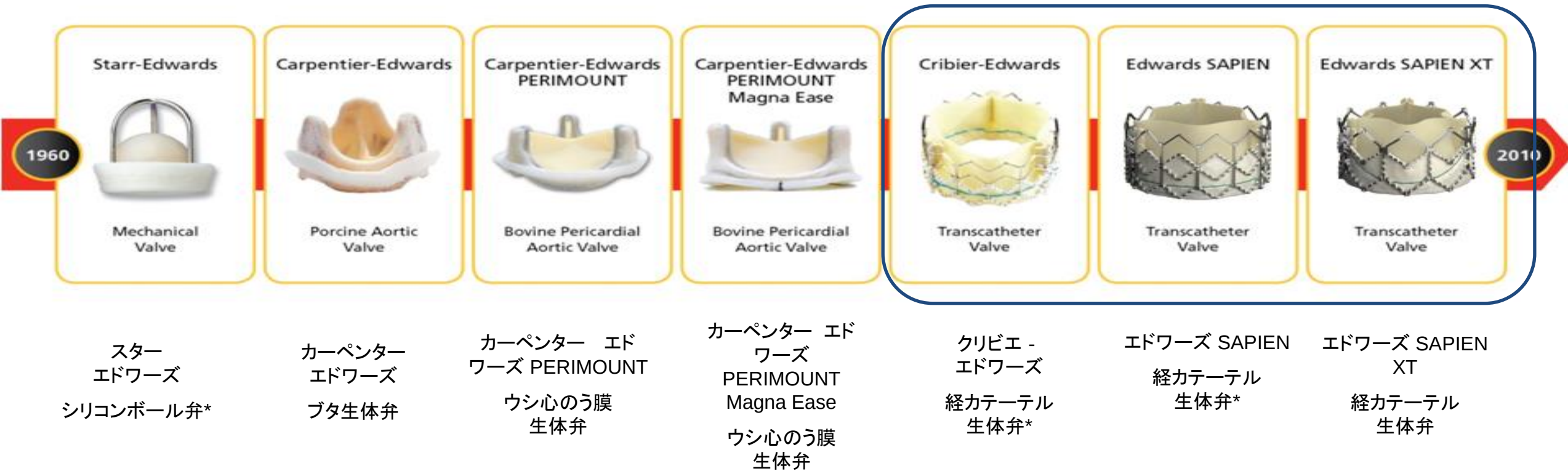
Medtronic CoreValve



心臓人工弁の歴史

人工弁の歴史的変化

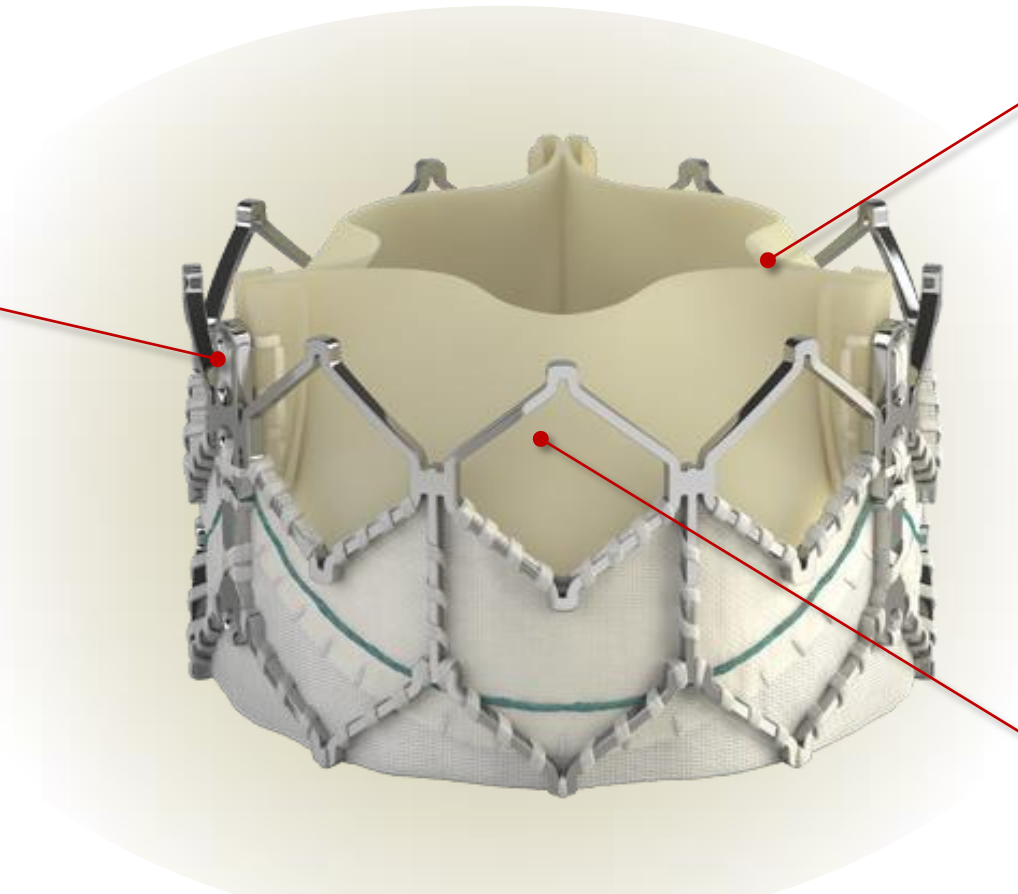
経カテーテル生体弁



サピエン経カテーテル生体弁

コバルト-クロム合金製の
フレーム

ロープロファイルな
クリンプ径を実現



ウシ心膜組織

厚みと弾性を均一化した
弁葉マッチング技術

カーペンター エドワーズ
ThermaFix *

抗石灰化処理により
生体弁の長期耐久性が
向上

※サイズ: 23mm／26mm

*No clinical data are available which evaluate the long-term impact of the Carpentier-Edwards Lifesciences ThermaFix tissue process in patients.

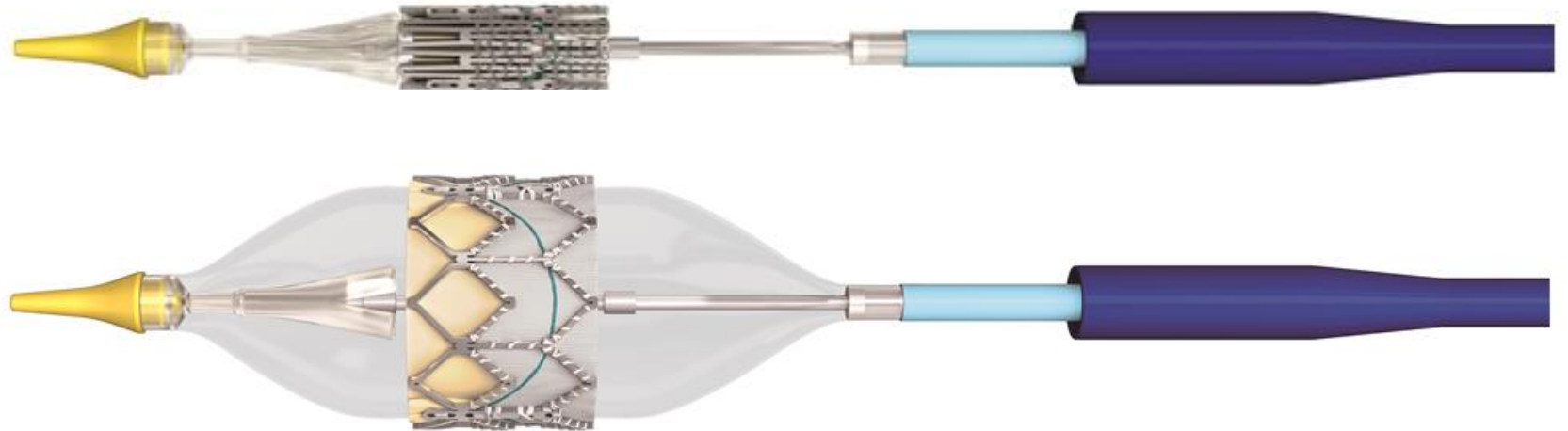
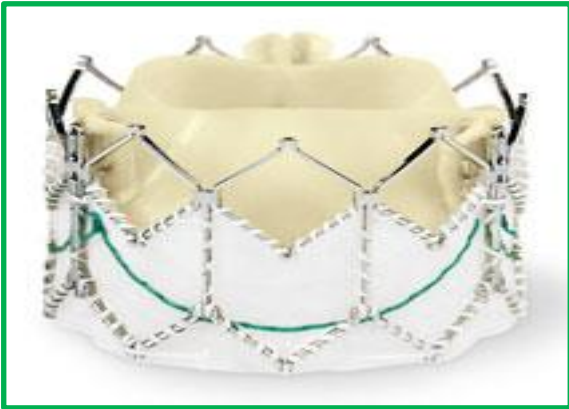


Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hospital

外科手術で用いる人工弁



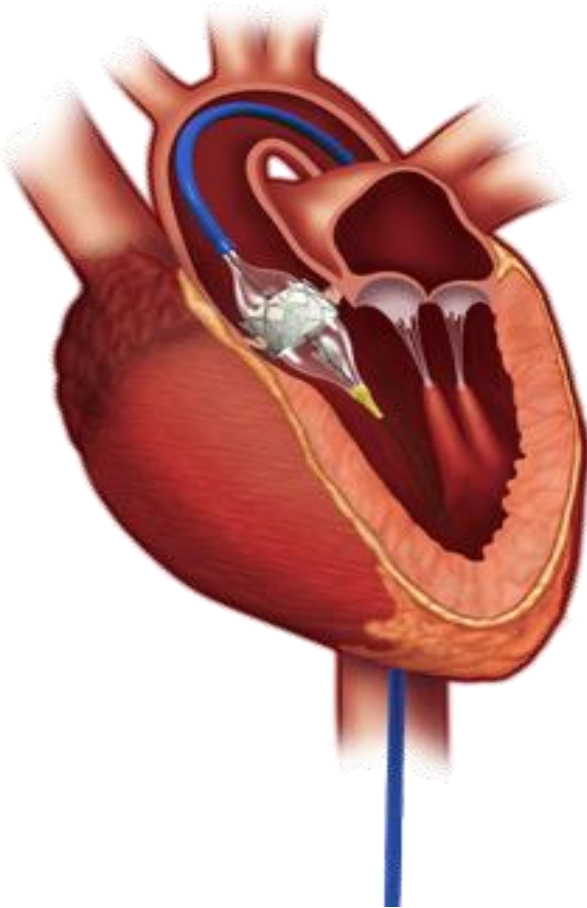
TAVI(R)で用いる人工弁



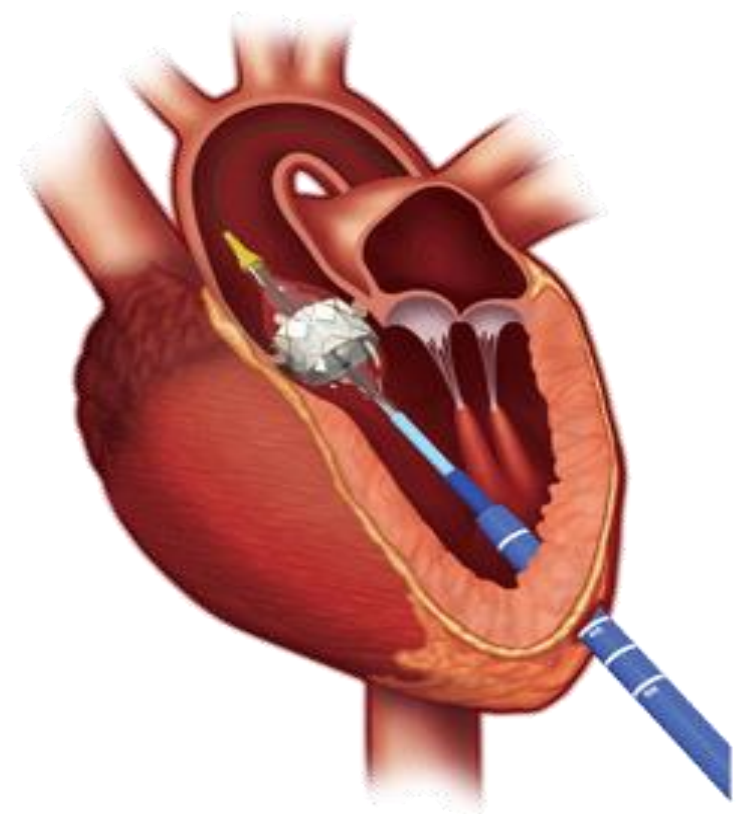


経カテーテル生体弁 2種類の留置方法

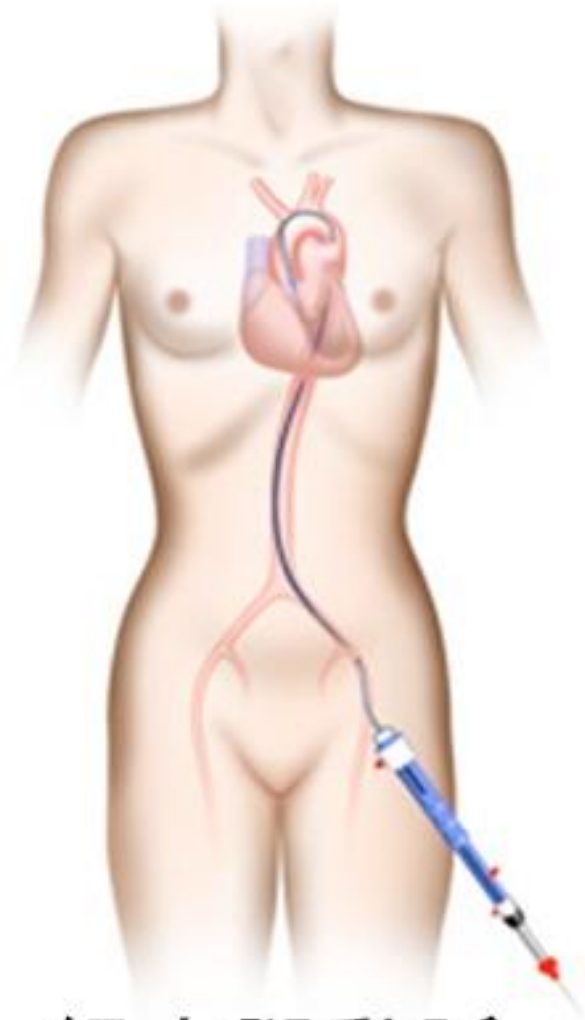
経大腿アプローチ(TF)
Trans**f**emoral approach



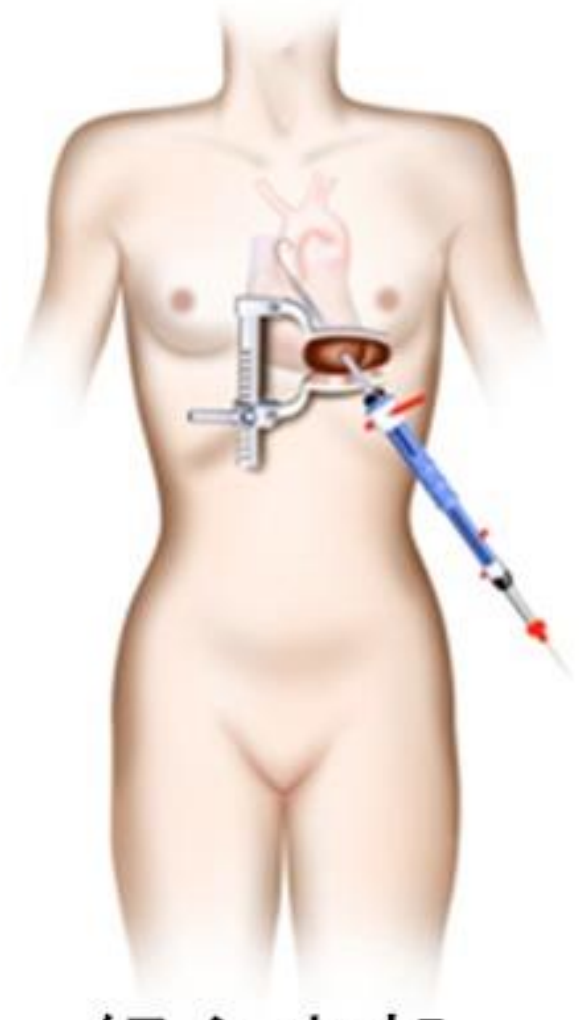
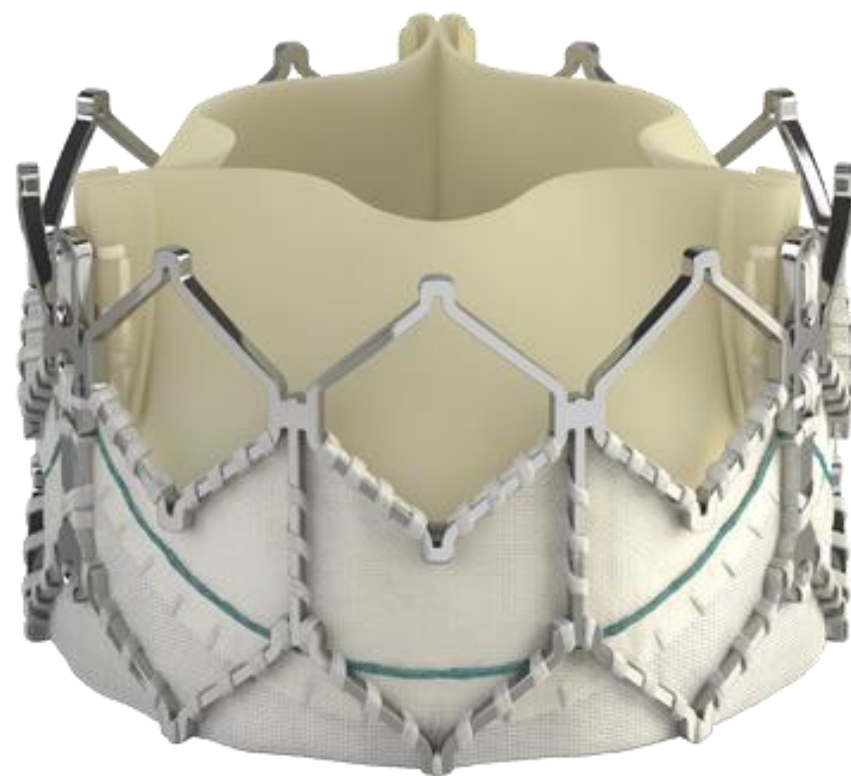
経心尖アプローチ(TA)
Trans**a**pical approach



経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVI)



経大腿動脈



経心尖部

DA

DIRECTAORTIC

直接大動脈アプローチ

TA

TRANSAPICAL

経心尖アプローチ

TS

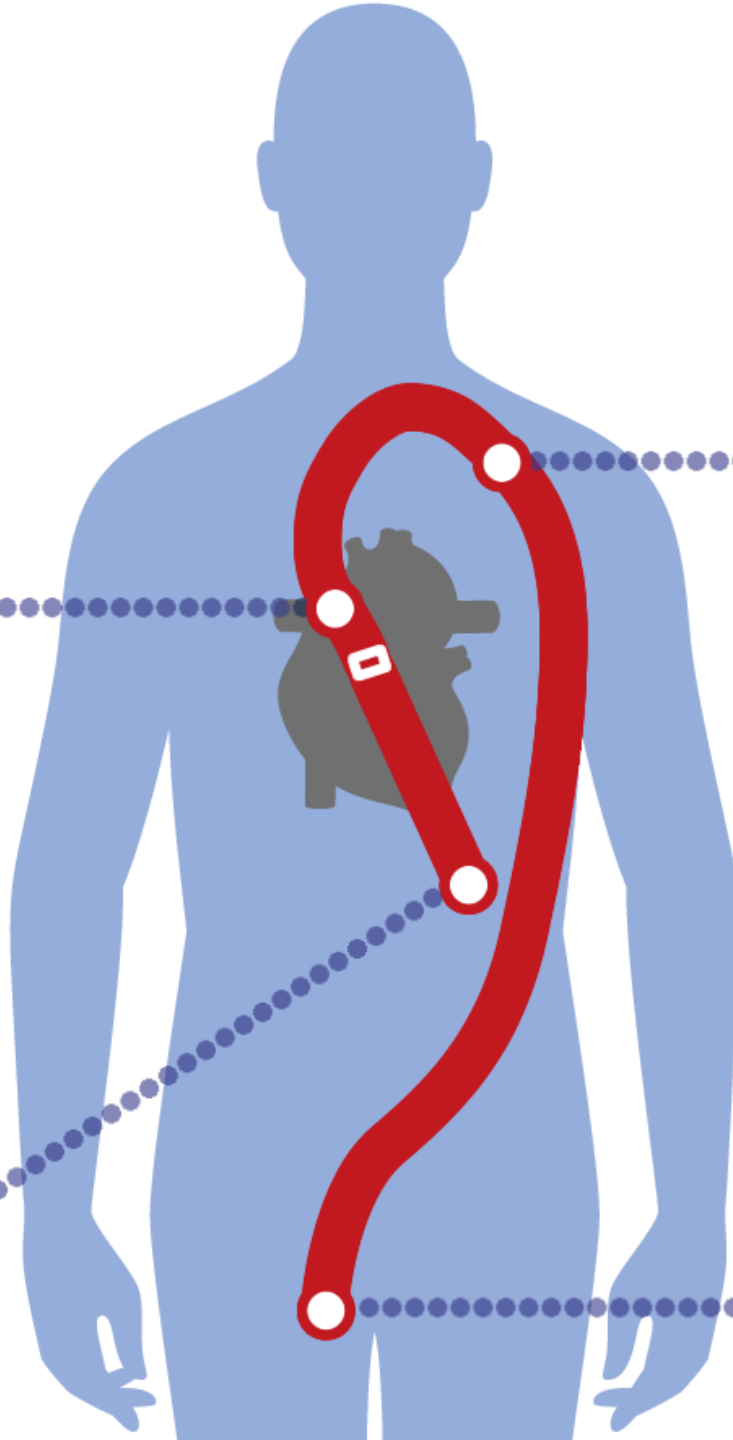
TRANSSUBCLAVIAN

経鎖骨下動脈アプローチ

TF

TRANSFEMORAL

経大腿アプローチ





コアバルブ 展開イメージ

	外科的治療	TAVI (経心尖アプローチ)	TAVI (経大腿アプローチ)
人工心肺	必要	不要	不要
アプローチ経路	開胸	肋間（小開胸）	大腿動脈
侵襲度	高	中	低
平均治療時間	3 ～ 5 時間	1 ～ 2 時間	1 ～ 2 時間
平均入院期間	7 ～ 14 日	7 ～ 10 日	3 ～ 7 日

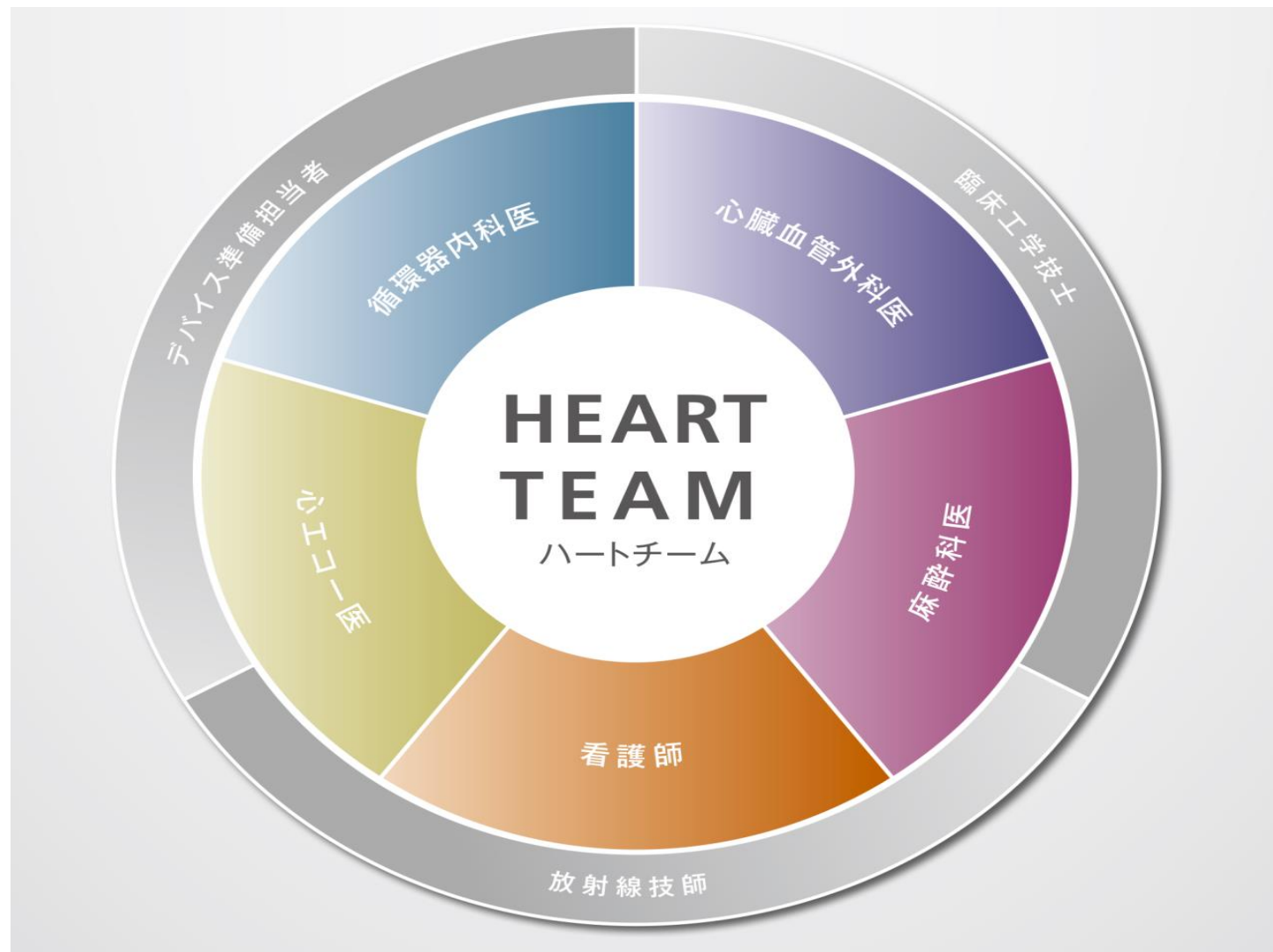
TAVIに向いているのは？

- 外科手術が困難な80歳以上の方
- 冠動脈バイパス手術を受けた方
- 肺・大動脈など胸部の手術を受けた方
- 癌の治療中か治療後の方
- 肺の悪い方
- 血液透析を受けてない方

患者さんを中心とした多領域の専門家からなる TAVI/ハートチームアプローチ

➤ あらゆる側面において多角的に 検討する

- 患者の選択
- 手術計画
- 患者の治療
- 手技後のケア



心臓病かな？と思ったら

- かかりつけの医師に相談しましょう
- 心臓弁膜症が疑われたら心エコーを
- 中等度以上の大動脈弁狭窄症なら
- TAVIのできる病院へ紹介

TAVIができる病院は？

- 名古屋第一赤十字病院（中村日赤）
- 豊橋ハートセンター
- 名古屋ハートセンター
- 藤田保健衛生大学病院
- 名古屋徳洲会病院
- 名古屋大学医学部付属病院
- 安生更生病院