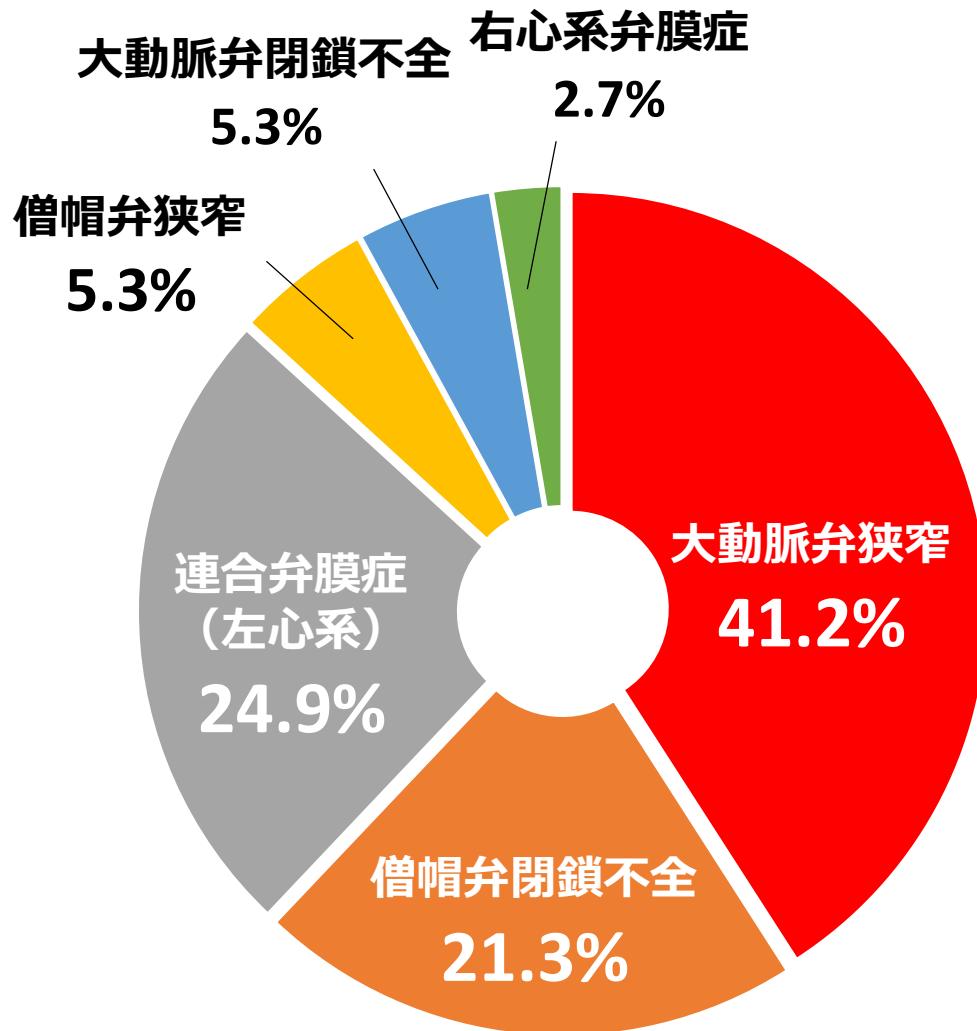


TAVI

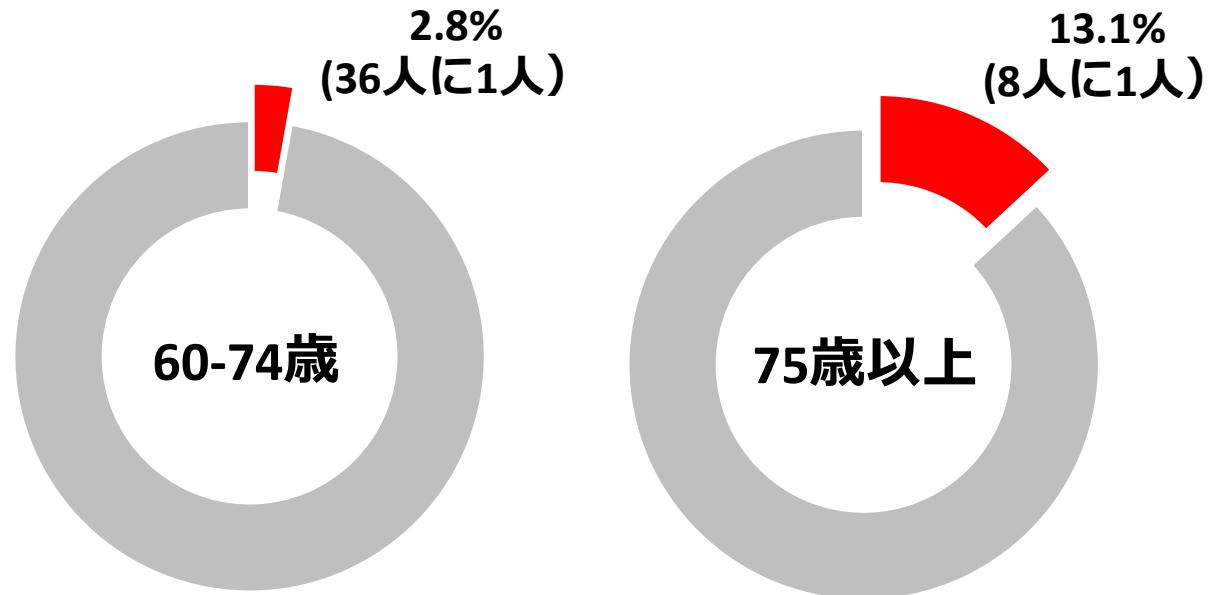
心臓弁膜症の内訳



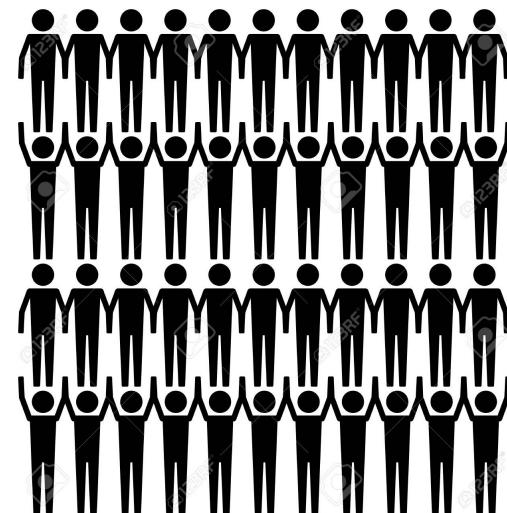
Circulation. 2019;140:1156-69

大動脈弁狭窄症の疫学

ASの罹患率



大動脈弁狭窄症（日本）

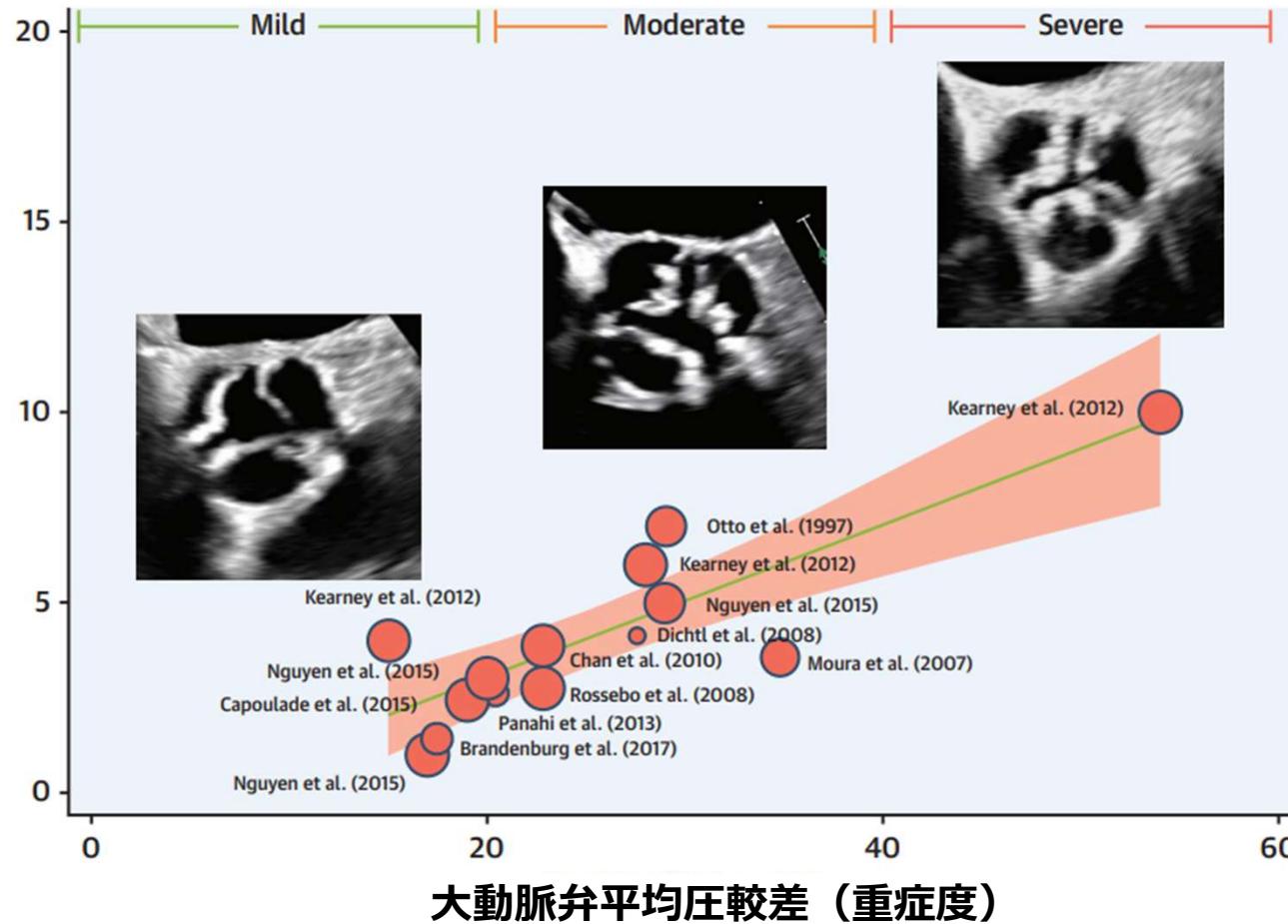


284万人（症候性 + 無症候）

Circ Cardiovasc Qual Outcomes.
2017;10:e0003287

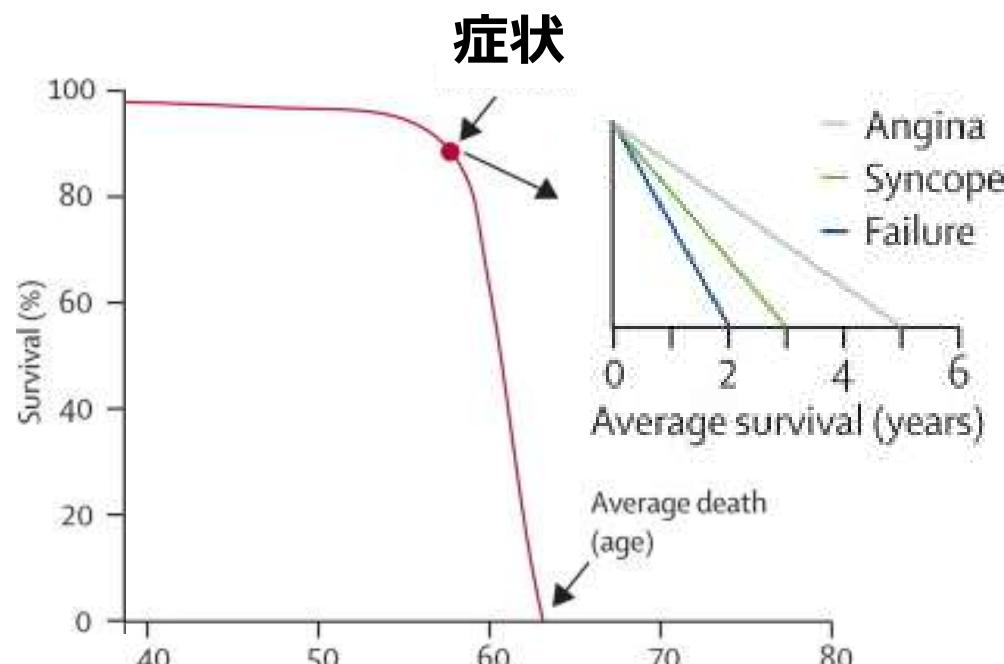
大動脈弁狭窄症は進行性の病気である

平均圧較差の進行度（進行度）



- ASは原則、進行する
- ASが重症なほど進行が速い

大動脈弁狭窄症の疫学



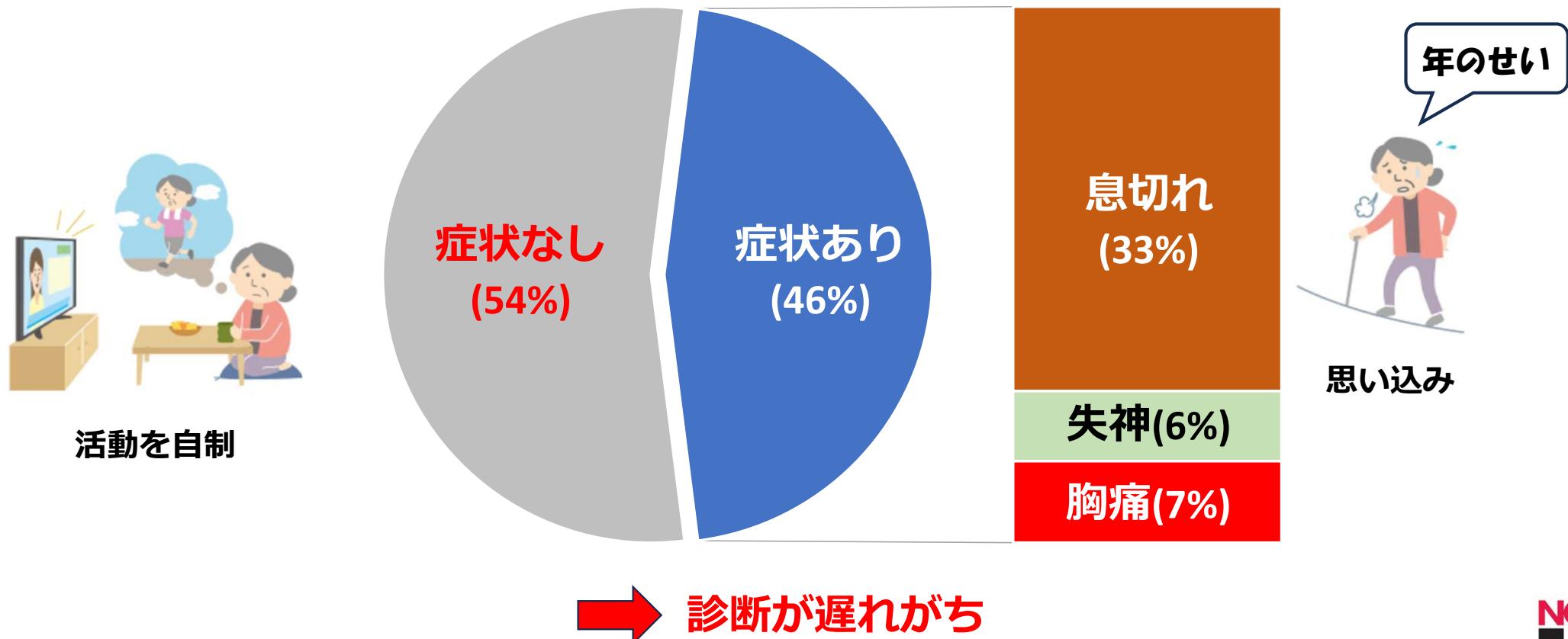
Lancet. 2009; 373: 956-966

大動脈弁狭窄症の疫学

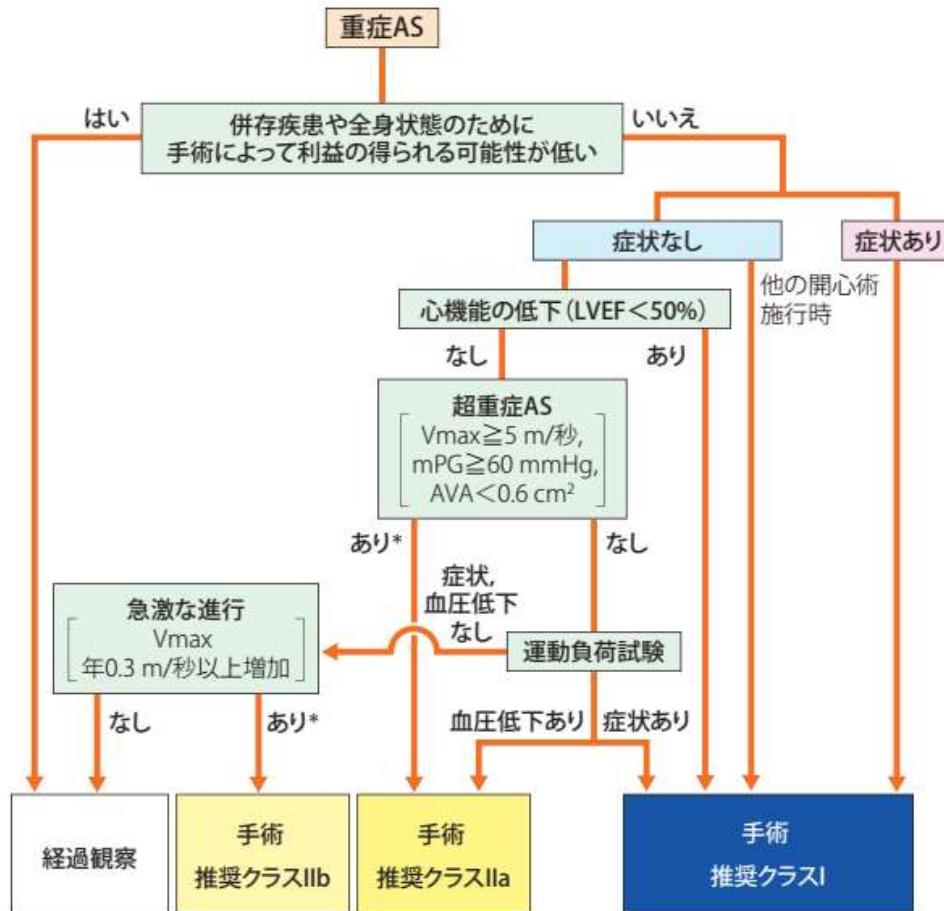


大動脈弁狭窄症の症状(問診)

重度大動脈弁狭窄症
(N = 586, 平均78歳)



大動脈弁狭窄症の治療



・症状
・心エコー

保存的

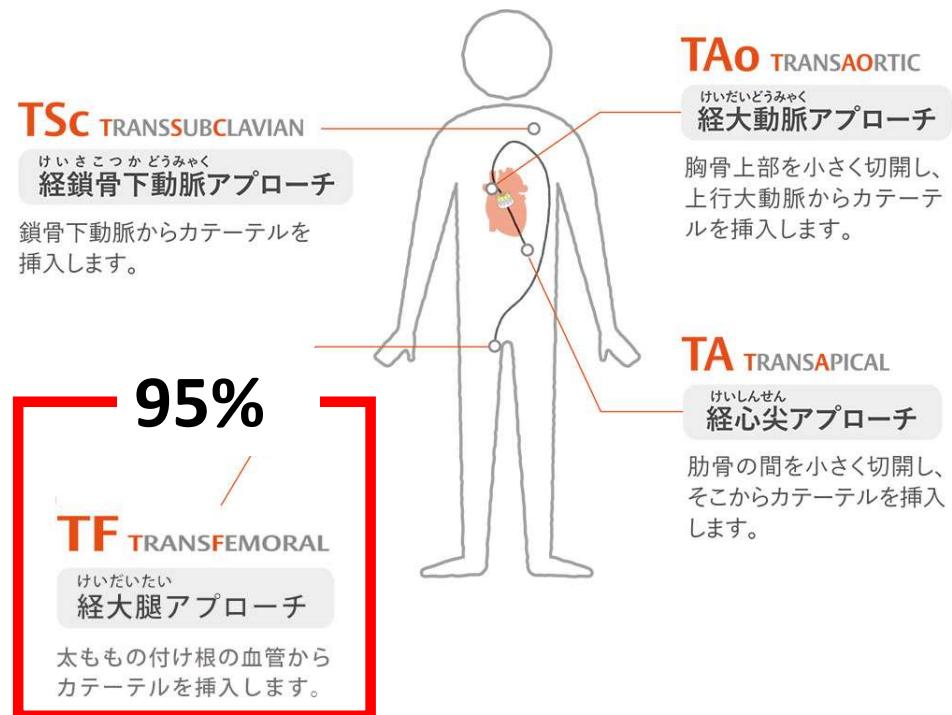
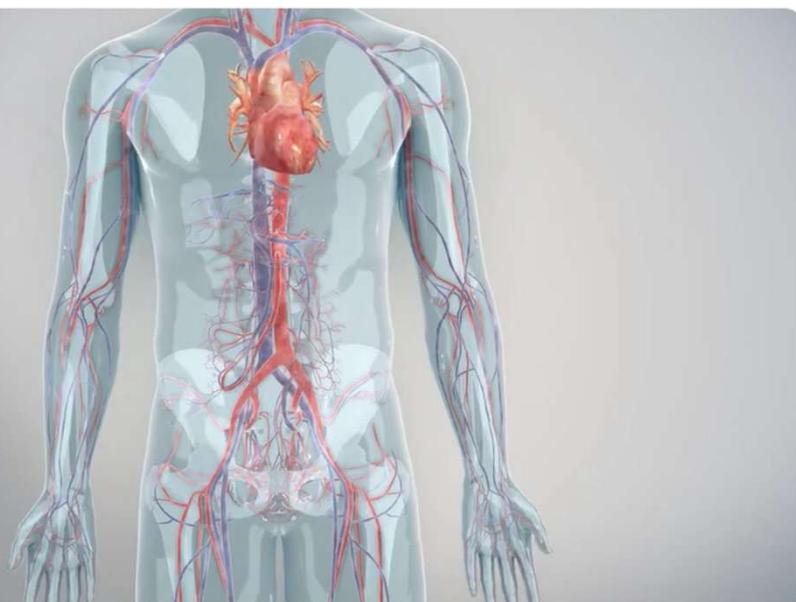
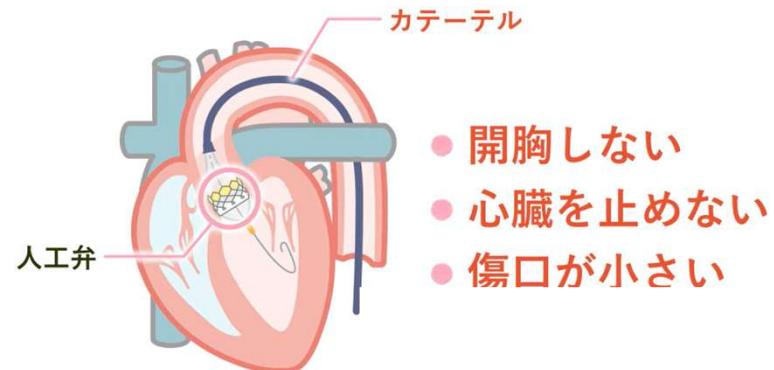
手術

TAVI

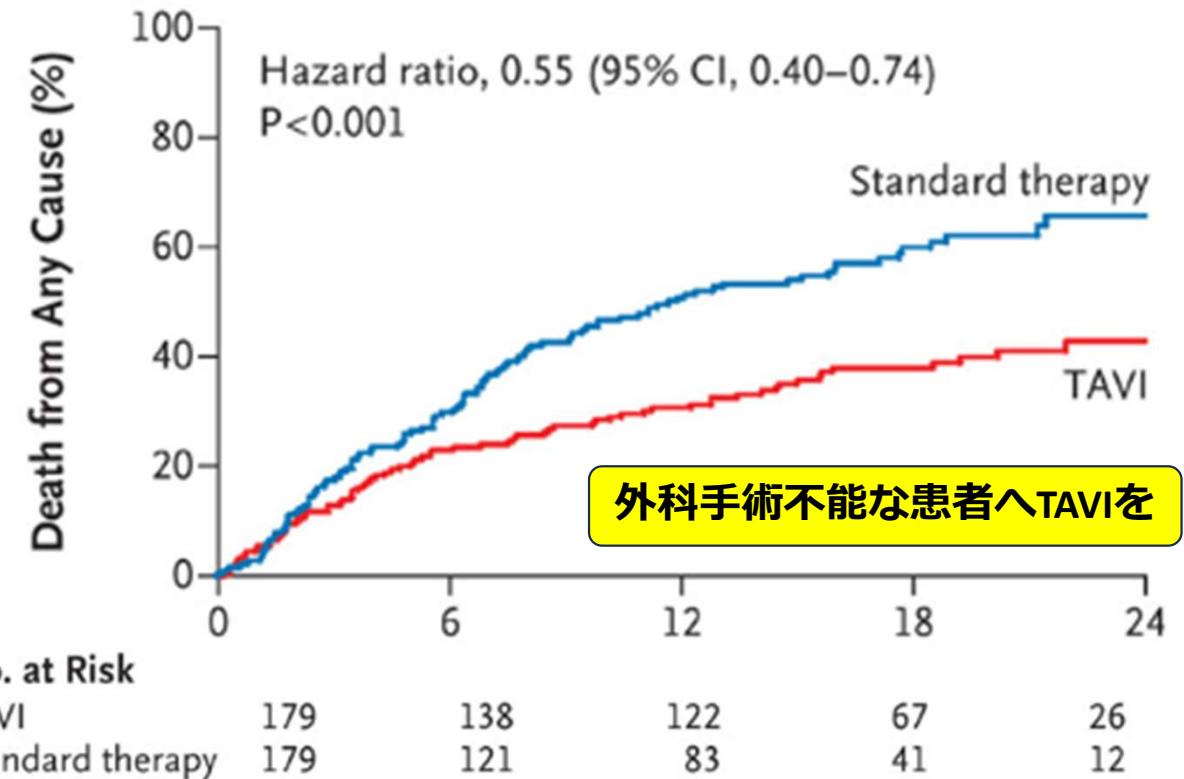
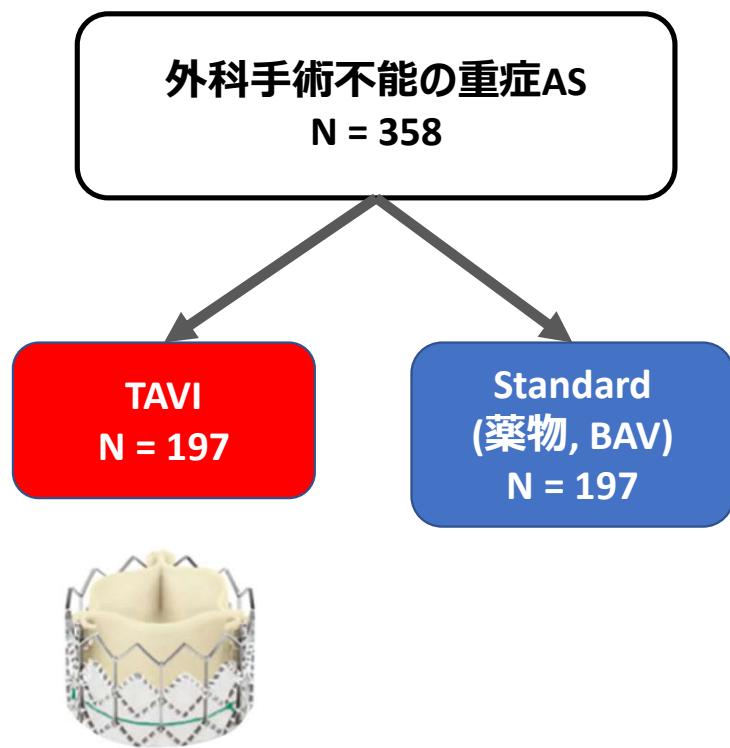
開胸

経カテーテル的大動脈弁置換術

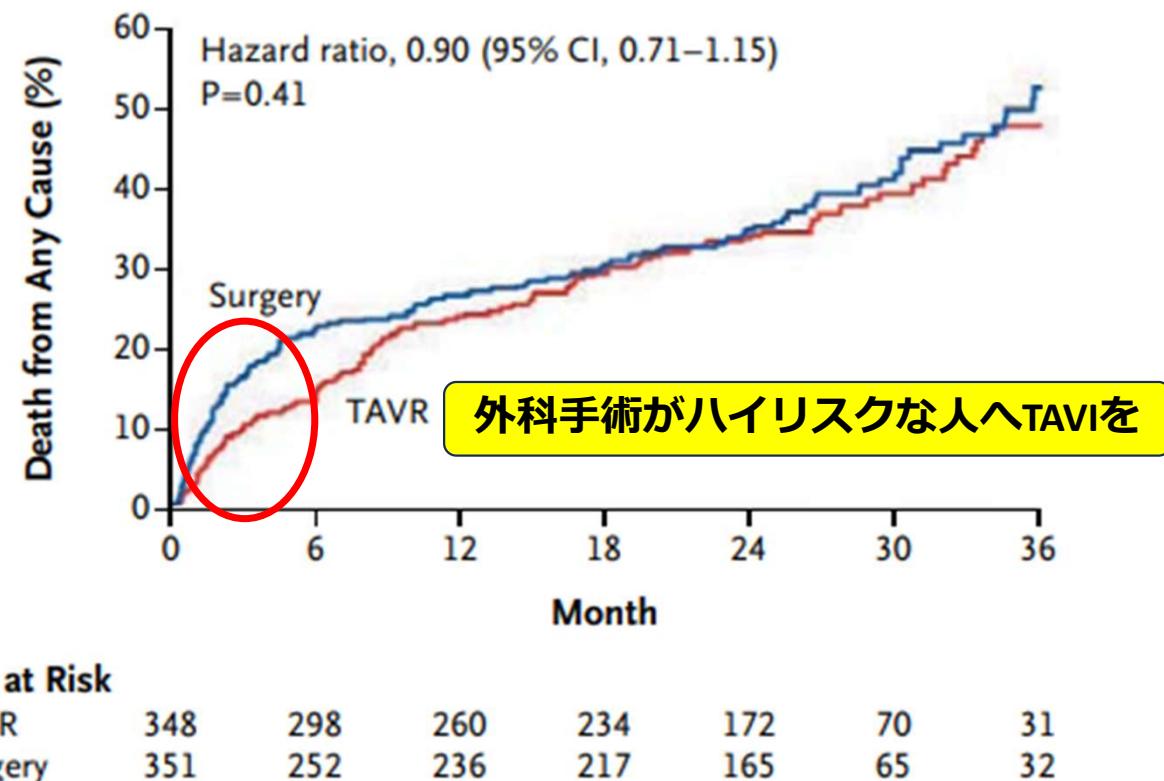
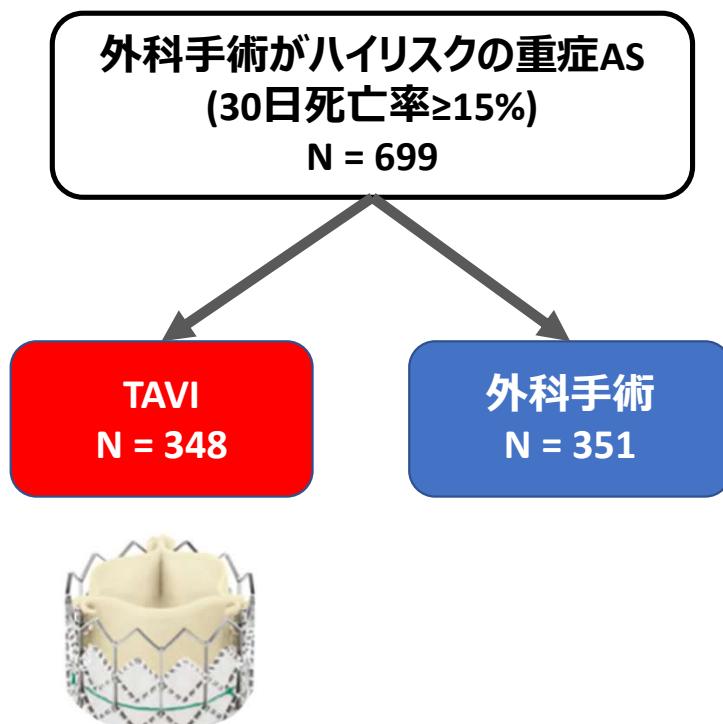
Transcatheter Aortic Valve Implantation: TAVI



TAVIの登場 (PARTNER) (外科手術不能のAS患者)

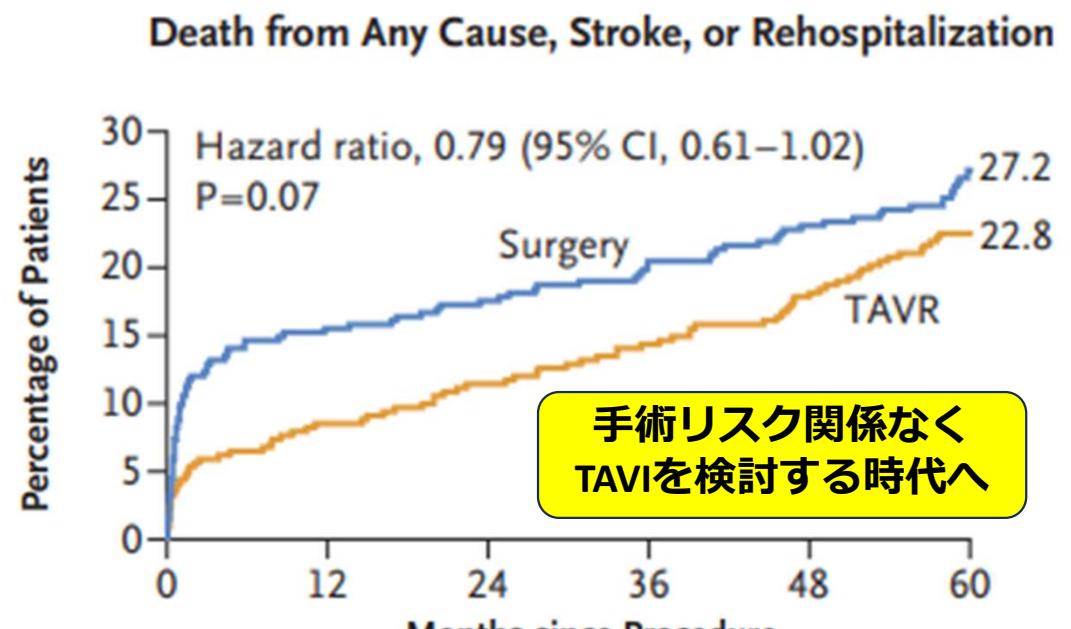
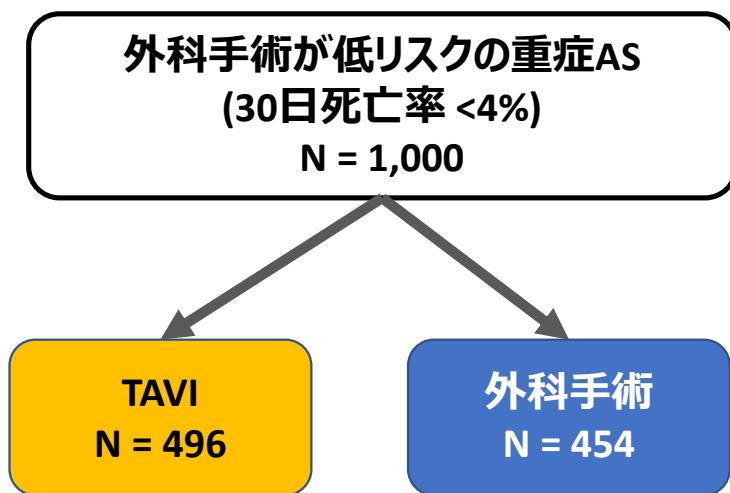


TAVIの登場 (PARTNER) (外科手術ハイリスクのAS患者)



N Engl J Med. 2012;366:1686-95

TAVIの進化 (PARTNER III) (外科手術低リスクのAS患者)



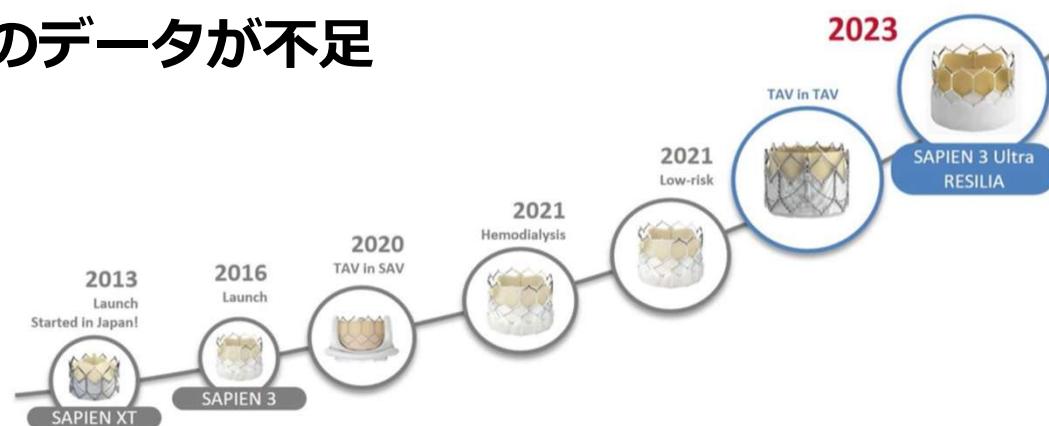
No. at Risk

	454	372	349	328	309	276
TAVR	496	453	434	415	391	353

N Engl J Med. 2023;389:1949-60

TAVIの位置づけ

- ・手術リスクに関わらず、TAVIの治療成績は外科手術と同等あるいは良好
- ・長期(10年以上)のデータが不足

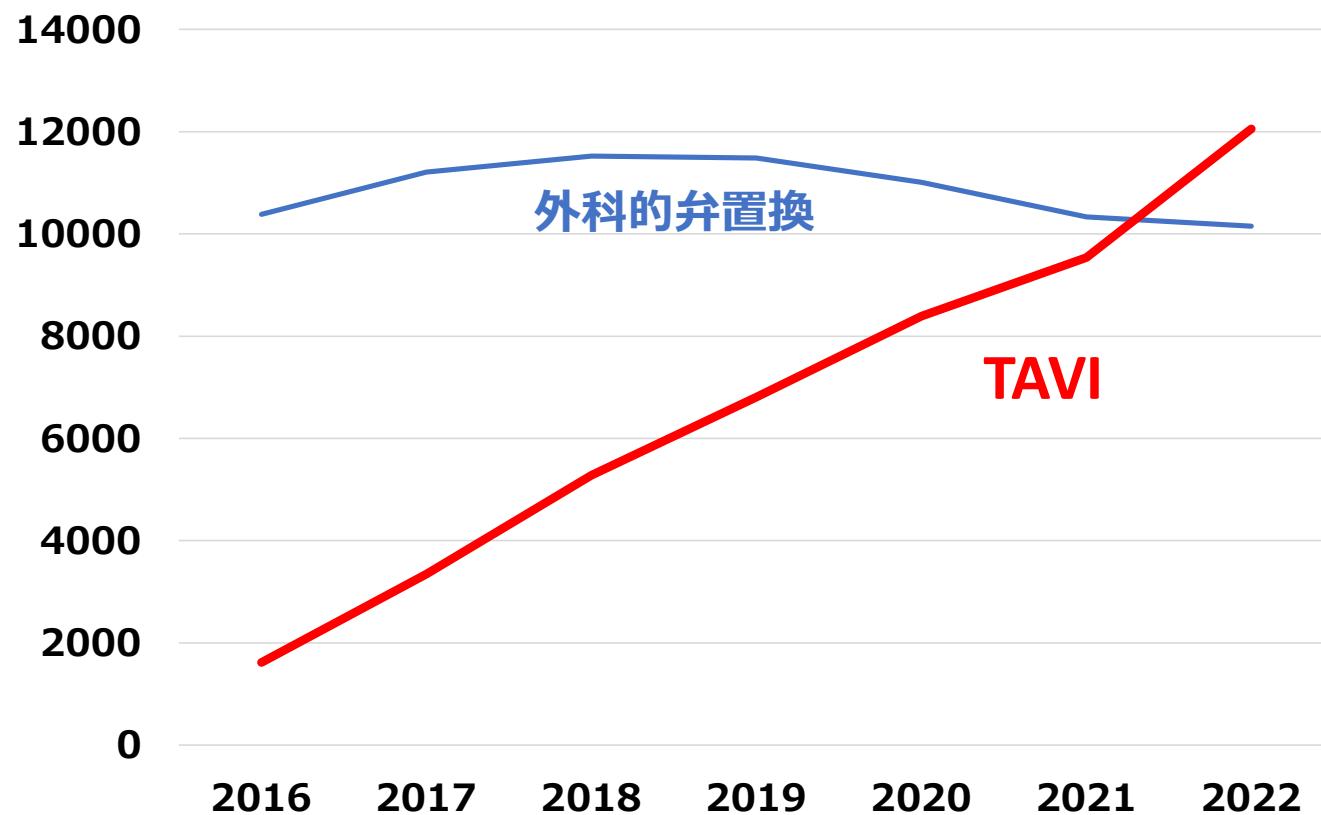


80歳超える → TAVI

75歳未満 → 開胸（外科手術リスク高ければTAVI）

75-80歳 → 患者と相談（多くがTAVIを希望）

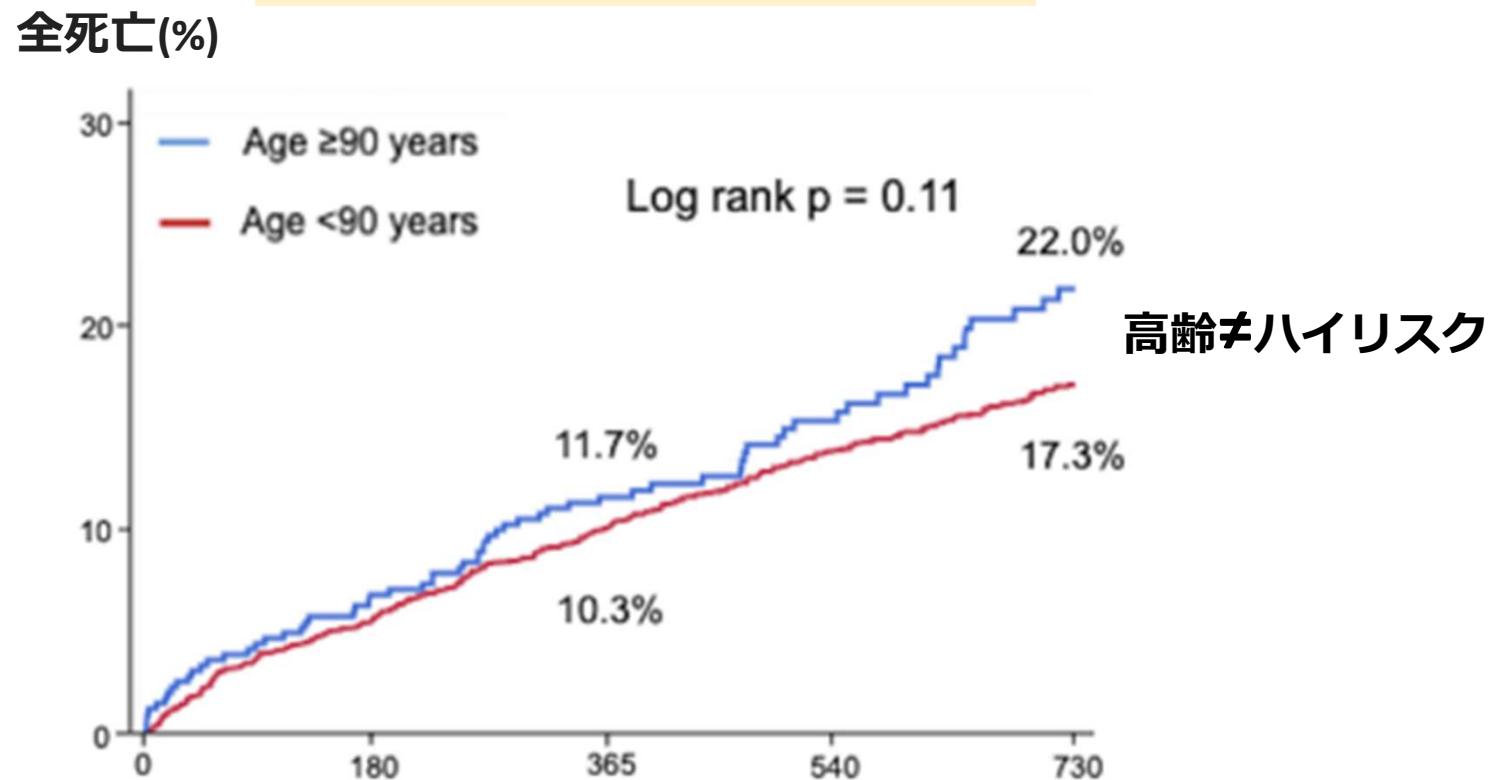
大動脈弁狭窄に対する治療(日本)



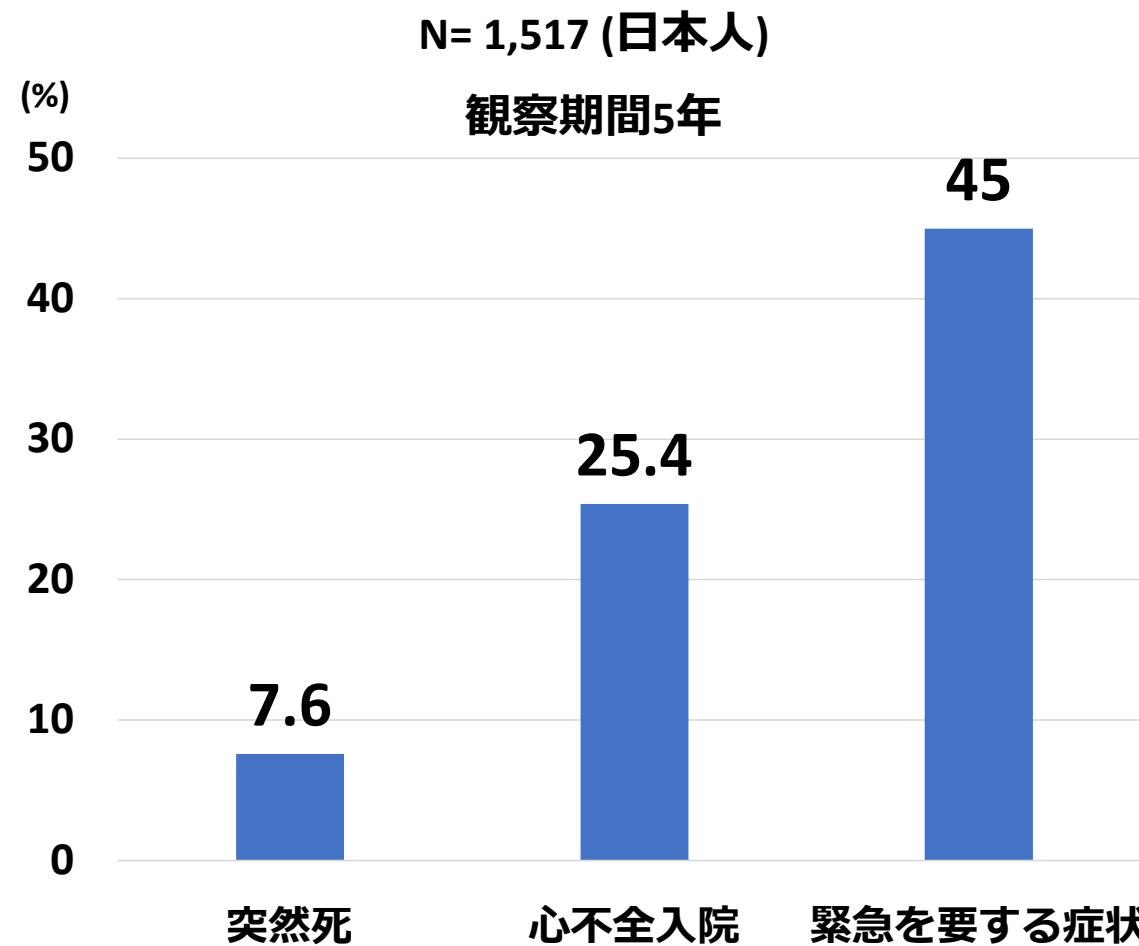
日本循環器学会 実態調査

90歳を超える患者にもTAVIを

日本におけるTAVI後年齢別死亡率
(平均 84.3歳:2022年)



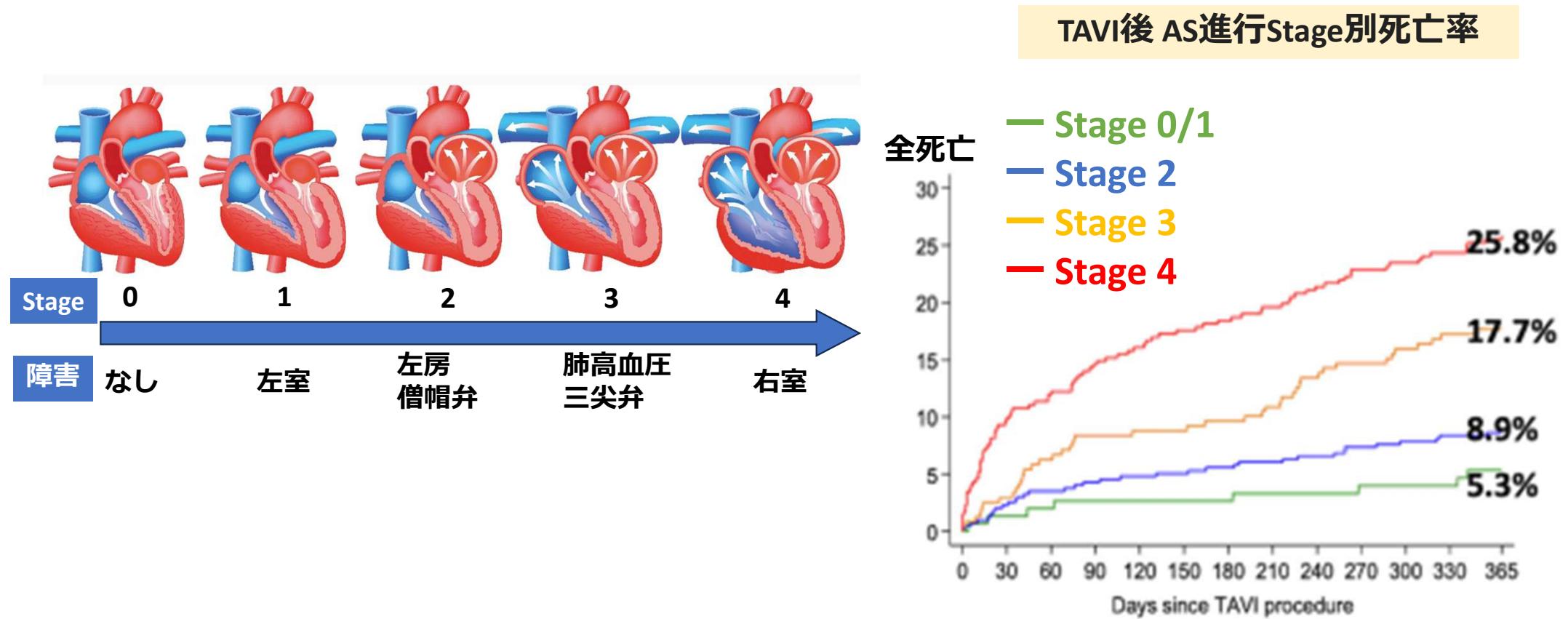
無症状の重度AS患者を保存的に見た場合…



ぽつくり逝けるのは少数

J Am Coll Cardiol. 2015;66:2827-2838

遅れてTAVIを行っても…



→ Stageが進行する前に介入

Int J Cardiol Heart Vasc. 2021;33:100768.

TAVIを受ける患者の一例

ASの疑い
(クリニック)

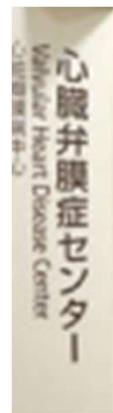
重度ASの診断
(基幹病院)

ハートチームカンファ
Shared Decision Making

TAVI



TAVI実施機関



循環器内科
心臓外科
麻酔科



- ・局所麻酔
- ・穿刺
- ・手技時間:30分
- ・入院期間:5日

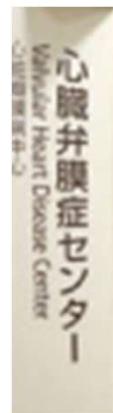
TAVIを受ける患者の一例



TAVIを受ける患者の一例



TAVI実施機関



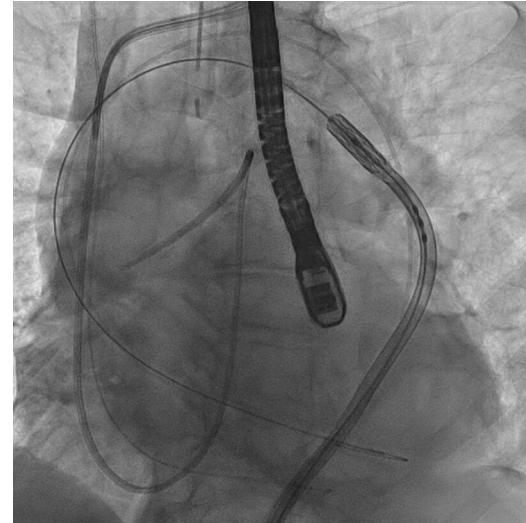
循環器内科
心臓外科
麻酔科



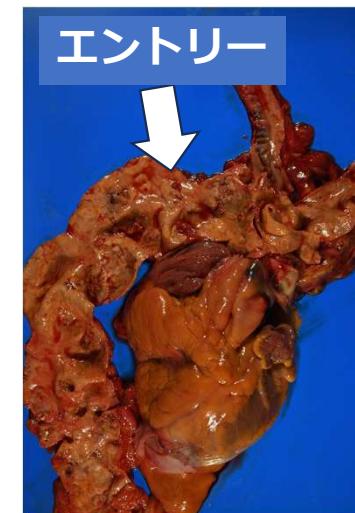
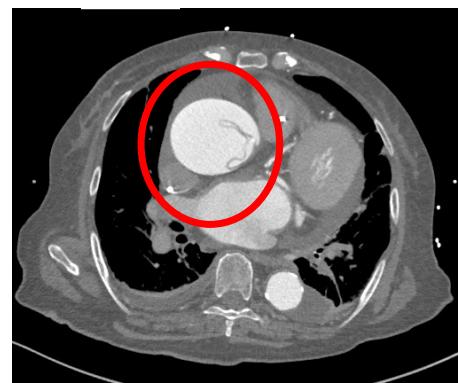
(人生100年時代)

- ・局所麻酔
- ・穿刺
- ・手技時間:30分
- ・入院期間:5日

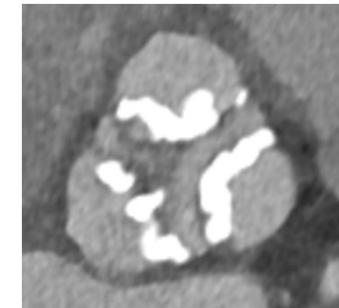
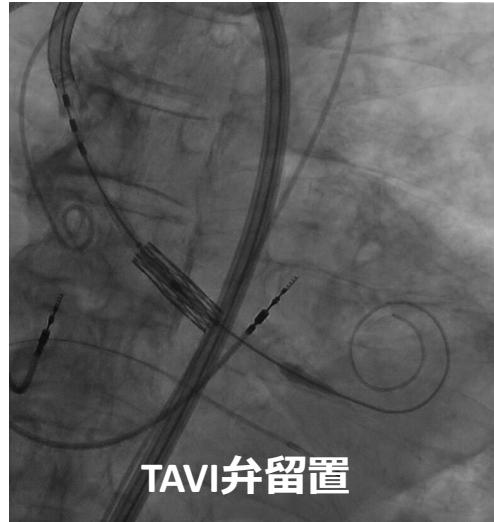
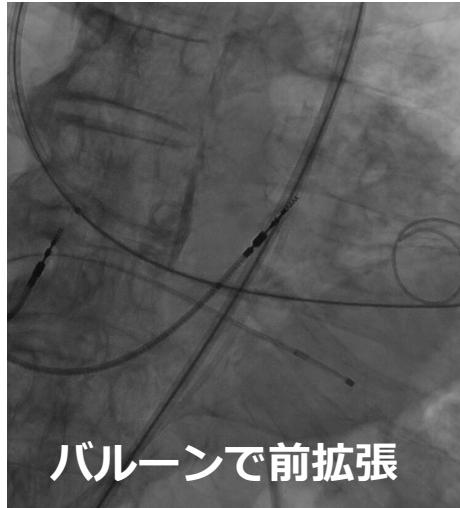
TAVIの合併症 (87歳女性 TAVI後、死亡)



・TAVI 2日後、うめき声 → 意識レベル低下 → 死亡



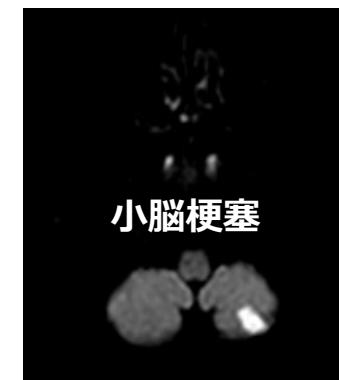
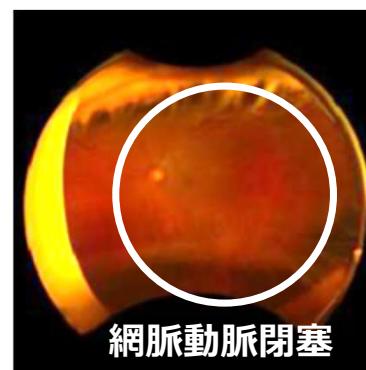
TAVIの合併症 （85歳、男性 TAVI後、失明、失調）



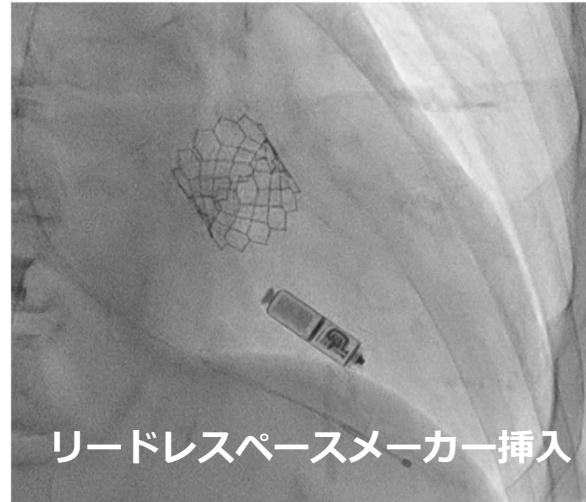
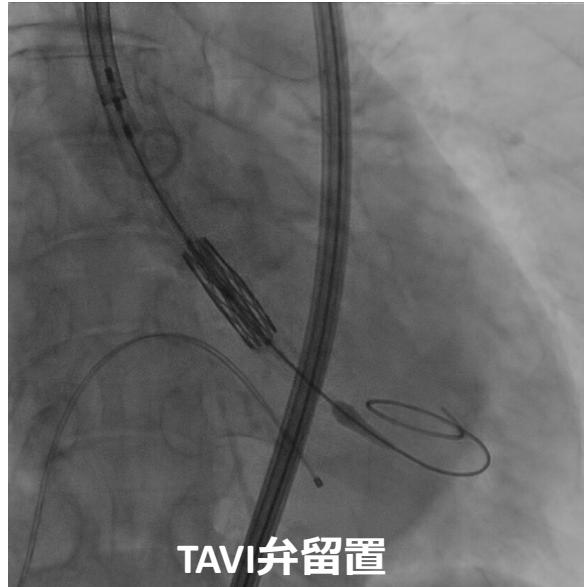
TAVI 翌朝、ふらつき、左眼の視力低下



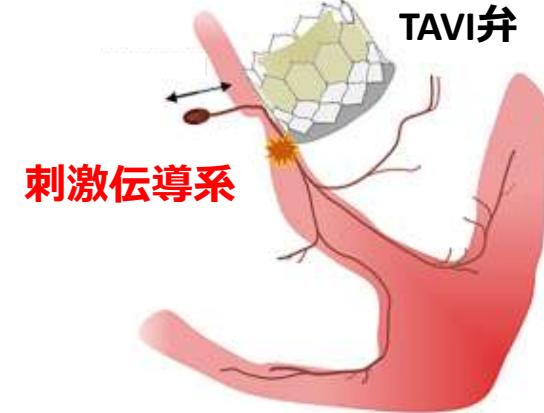
退院後、自宅で転倒し大腿骨骨折



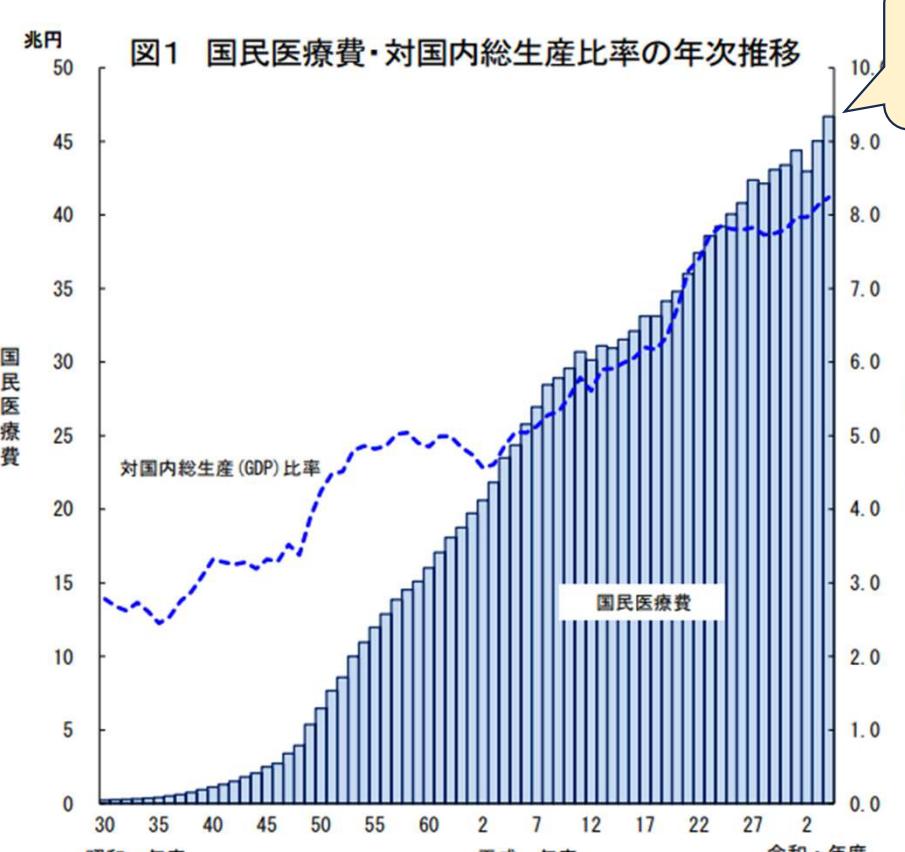
TAVIの合併症 (88歳、女性 恒久ペースメーカー挿入)



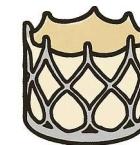
- TAVI 3日後、意識消失 → 転倒、鎖骨骨折



TAVIという高額医療を高齢者にどこまで提供するべきか（術者の葛藤）

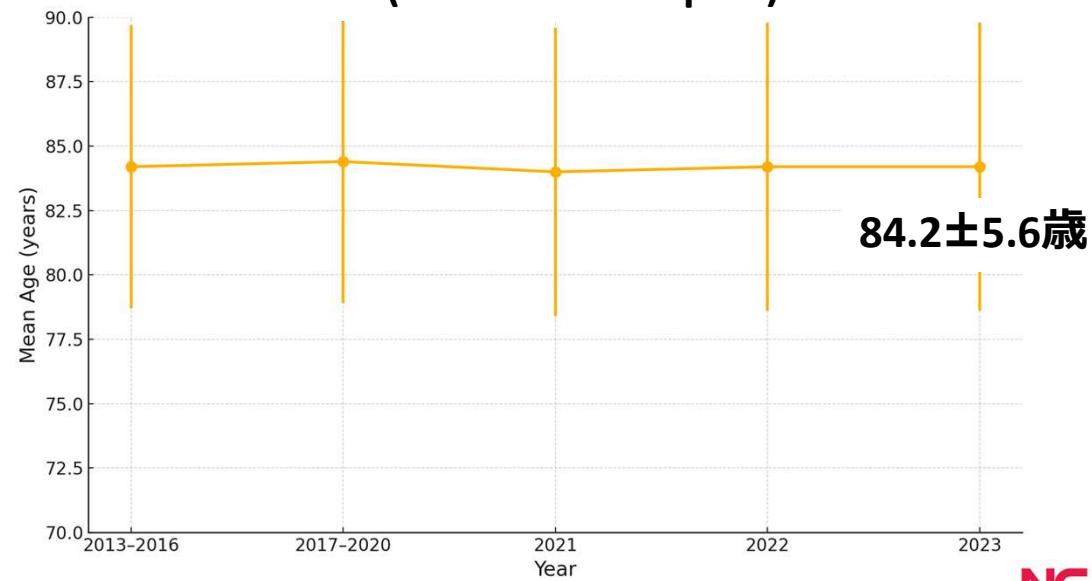


46.7兆円
(令和4年)



4,720,000円

日本におけるTAVI患者の平均年齢 (\pm SD)
(JTVT annual report)



厚生労働省 国民医療費の概況

TAVIという高額医療を高齢者にどこまで提供するべきか（術者の葛藤）



- TAVI後、何歳まで生きるだろうか？
- TAVI後、どんな生活ができるだろうか？
- 病気と治療のことを理解できているだろうか？
- 本人は何を望んでいるだろうか？

治療の費用対効果(cost effectiveness)の評価指標

QALY: Quality-adjusted life year
(質調整生存率)

元気で何年生きられるか

ICER: Incremental Cost-Effective Ratio

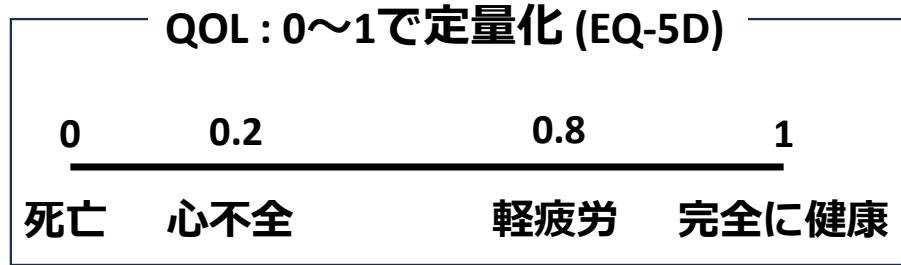
(増分費用効果比)

元気で1年生きるためにかかる費用

TAVIの費用対効果はどう評価すべきか（術者の葛藤）

QALY(元気で何年生きられるか)

$$= \underline{QOL} \times \text{生存年数}$$



薬物療法
QALY = 0.2 × 2年 = 0.4

TAVI
QALY = 0.8 × 8年 = 6.4



$$6.4 - 0.4 = 6.0$$

TAVIを行うことで、6年健康で長生きできる

ICER(元気で1年生きるためにかかる費用)

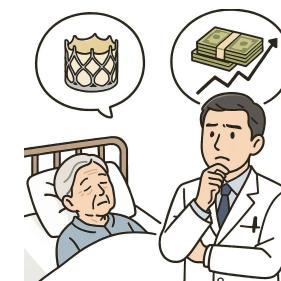
$$= \frac{\text{TAVIの費用} - \text{薬物療法の費用}}{\text{TAVIのQALY} - \text{薬物療法のQALY}}$$

$$= \frac{800\text{万円} - 160\text{万円}}{3.02 - 1.27}$$

$$= 391\text{万円}$$

(≤500万なら費用対効果あり(日本))

J Cardiol. 2017 71;2:223-229



- ・75歳と95歳は同じか？
- ・医療経済は破綻しないか？
- ・人は何歳まで生きるのか？