

◆AS：大動脈弁狭窄症と TAVI：経カテーテル的大動脈弁置換術

大動脈弁狭窄症 (AS : aortic stenosis) は心臓弁膜症の一つで、毎分 4～5l の血液を拍出する左心室から大動脈への入り口となる「大動脈弁」が変性して硬くなり、徐々に狭くなる病気です。健診で偶然心雑音が見つかることもあります。軽症では症状は認めず、**重症**になり初めて症状が出現してきます。しかし、症状が出た場合は、**失神・胸痛・心不全（息切れ、足のむくみ、倦怠感など）** が起こり、**突然死** もありえる重症心疾患の一つです。薬物治療で症状を緩和することはできませんが、根治させるには外科治療が必要であり、従来では開胸と人工心肺を用いた**心臓外科手術（大動脈弁置換術）** しか治療法がありませんでした。

一方、AS は**高齢者**に多く、特に **85 歳以上** の場合には外科手術に耐えられないと判断され、治療を受けることができずに亡くなる方が重症 AS の 3 割以上とされています。また、手術が不可能な重症 AS の自然予後は、切除不能な肺癌とほぼ同等であり、平均 2 年です。このように心臓以外は元気けれども高齢であるがゆえに外科手術を受けられない患者さんに対する新しい治療として、低侵襲的にカテーテルで大動脈弁を植え込む**経カテーテル的大動脈弁留置術 (transcatheter aortic valve implantation : TAVI "タビ")** が生まれました。いくつかの方法があり、足の付け根から大動脈を通して挿入する方法（経大腿アプローチ）や、左胸に小切開を加えて心尖部から挿入する方法（経心尖部アプローチ）などがあります。

2002 年にフランスで初めて TAVI が行われ、以後欧米に普及し、日本には 2013 年から導入となり、現在で道内では当院を含め計 7 施設で施行可能です。当院は **2014 年春に北海道で初めて**（国内 28 番目）開始し、2016 年 8 月現在まで **50 例以上の TAVI** を施行し、全員独歩で自宅退院しています。国内施行状況でも外科手術に並ぶ安全性が確認されており、今後もより一層需要が増すことが予想されます。一方、画期的な治療とはいえ、TAVI に伴う重篤な合併症も稀ながら発症するため、当院 TAVI ハートチームは日々その適応評価や予防対策について、全国の TAVI 施行施設と交流を持ち経験を共有しながら、より良い医療を目指したいと考えています。

当院では重症 AS に悩む多くの患者様を道内各地よりご紹介いただいておりますが、**患者様に最適なテーラーメイドの医療** を目指すべく、TAVI の適応評価と他の治療法の提案も含めて、循環器内科・心臓血管外科・麻酔科・コメディカルスタッフを擁する **TAVI ハートチーム** 全体で定期的カンファレンスを開催しています。重症 AS と診断されているが手術を受けられない、または手術を受けられるかどうか判断に困る患者様がいらっしゃいましたら、TAVI を取り扱う **Structural Heart Diseases (SHD : 構造的な心疾患) 専門外来（担当：廣上）** を開設しておりますので、ぜひ一度ご相談ください。

◆TAVI を検討されている患者様・ご家族の皆様へ

当院ではまず紹介状をご持参の上、クリニック外来を受診していただき、TAVI の適応がある可能性がある場合、**1~2 週間の検査入院**を行っています。入院中には、心臓カテーテル検査、経食道心エコー、造影 CT 検査、脳 MRI などのより専門的な評価を行いながら、心臓リハビリテーション専門スタッフによる**フレイルティ (Frailty)** (どのくらいお元気であるか、認知機能に問題がないかなど) の評価もさせていただきます。検査が全て終了した時点で、**TAVI ハートチームカンファレンス**で最も適切な治療方針について協議させていただきます。もし外科手術が可能な場合は、より確実かつ安全な治療として外科治療を提案させていただく可能性もあり、その場合には執刀予定の外科医とも積極的に面談をしていただきます。また、治療適応にはならない重症度にとどまっている場合にも、定期的 (半年~1 年毎) に**フォローアップ外来受診** (主に**心エコー検査**) をしていただくシステムに登録し、かかりつけ医と連携しながら適切な手術時期について検討させていただきますので、ご安心ください。

◆ 大動脈弁狭窄症の手術適応

原則的には①かつ②を満たす場合には手術適応と判断します。(もし満たさない場合にも特殊な追加検査やこれまでの経過によって手術適応が考慮される場合もあります。)

①心エコーでの大動脈弁狭窄症の定量評価で以下の 3 項目を全て満たしている

- ・ 大動脈弁口面積(AVA) $< 1\text{cm}^2$ or 体表面積毎(AVA-index) $< 0.6\text{cm}^2/\text{m}^2$
- ・ 大動脈-左室平均圧較圧(meanAVPG) $\geq 40\text{mmHg}$
- ・ 大動脈弁通過最大流速(Vmax) $\geq 4\text{m/秒}$

②大動脈弁狭窄症による以下のいずれかの症状がある

- ・ 胸痛
- ・ 失神
- ・ NYHA 機能分類 II 以上の心不全症状 (労作時息切れ、下腿浮腫、倦怠感など)

◆ 国内における TAVI の適応と禁忌 (2016 年 8 月現在)

適応

- ・ 外科的大動脈弁置換術・高リスク (STS score : 8~15%)
- ・ 超高齢 (85 歳以上)
- ・ 開胸手術の既往 (冠動脈バイパス術後など)
- ・ 胸部放射線治療の既往 (乳癌・食道癌など)
- ・ 上行大動脈の全周性高度石灰化 : porcelain aorta
- ・ 慢性呼吸器疾患・慢性肝疾患の合併 (予後 1 年以上)

- ・ 悪性腫瘍の合併（予後 1 年以上）

禁忌

- ・ 外科的大動脈弁置換術可能 or 超高リスク（STS score : 15%以上）
- ・ 高すぎるフレルティ（例：自立歩行困難、治療意義が理解できない）
- ・ 高度認知症
- ・ 感染性心内膜炎
- ・ 慢性維持透析

慎重検討

- ・ 大動脈二尖弁

◆ 現在 TAVI に用いられる生体弁の種類

- 1) SAPIEN XT™（エドワーズライフサイエンス）：バルーン拡張型生体弁



※2016年8月現在、新世代の SAPIEN 3™ も当院で一部使用可能となりました。

- 2) CoreValve™（メドトロニック）：自己拡張型生体弁



TAVI 候補となる患者様毎に、心エコー・CT による詳細な解剖学的評価を行い、より適切なサイズで安全に生体弁を留置する計画を術前に評価しています。