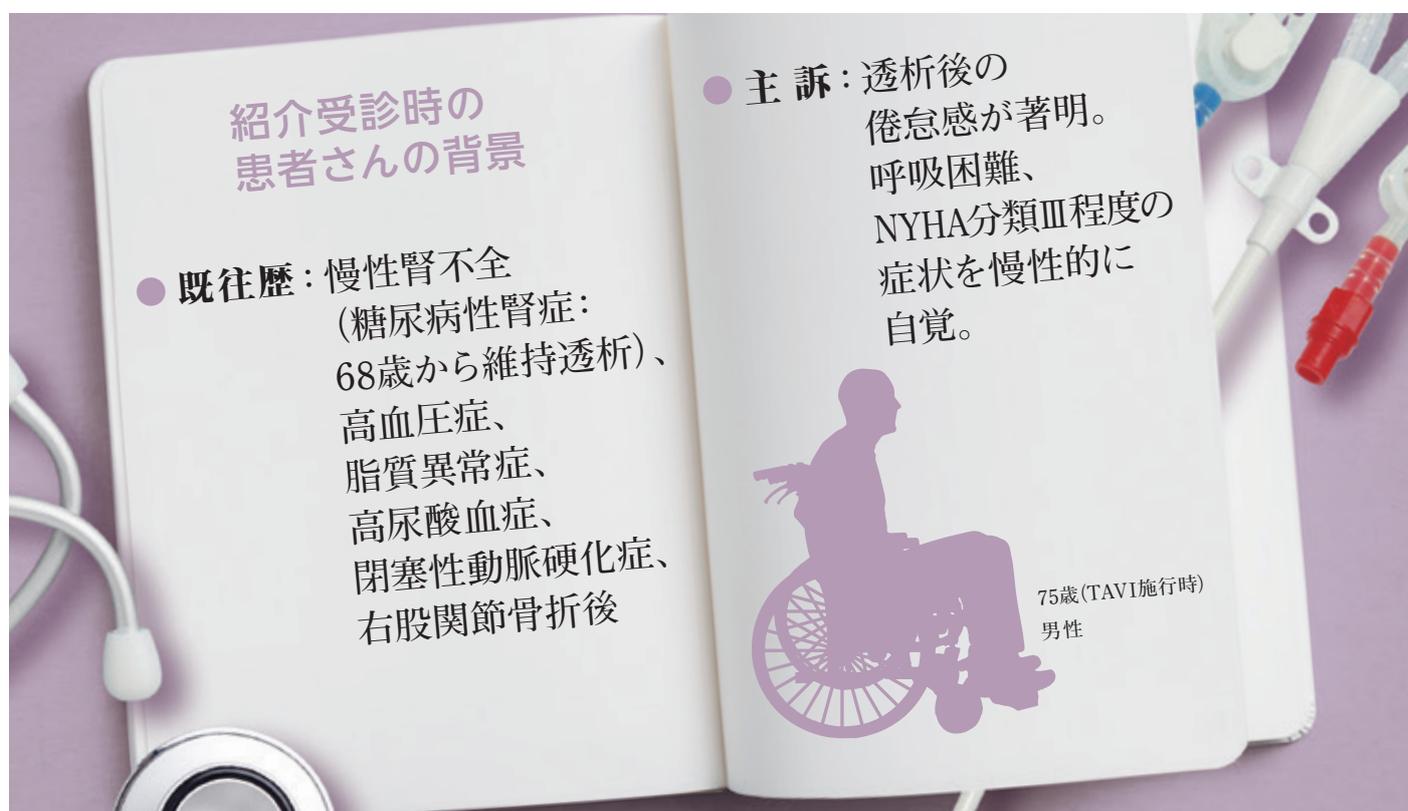


大動脈弁狭窄症 (AS) の診断と治療

重症ASを有する慢性透析患者にTAVIを選択したケース ～紹介・治療タイミングと医療連携の重要性～

ご監修：獨協医科大学病院 心臓・血管内科/循環器内科 廣瀬 優 先生

慢性腎臓病 (CKD) 患者はAS発症率が高く、透析患者では進行速度も速いため早期の介入が必要。日本の慢性透析患者は347,474人 (2022年末) で、人口100万人あたりの有病率は世界3位と高く、各年の死亡患者数は年々漸増傾向です¹⁾。CKD患者 (eGFR<60mL/min/1.73m²) は非CKD患者に比べ、AS発症率が高く²⁾、透析患者では非透析患者に比べ、ASが2倍程度の速度で進行することが報告されています³⁾。



当症例の概要

- 2016年11月 糖尿病性腎症による慢性腎不全のため透析開始。以降、7年間にわたり週3回の維持透析を実施。
- 2021年12月 透析クリニックにてASと診断。定期的に心エコー図検査を実施。
- 2023年 6月 呼吸困難などの心不全症状を自覚するようになり、透析時の血圧低下からDry weight*に到達しない日を認めた。
- 2023年 7月 心エコー図検査によりASの進行が疑われたため、精査加療目的で介入治療実施施設へ紹介となった。
- 2023年11月 (TAVI実施) 透析を伴うClinical Frailty Scaleのスコアが高い患者のため、ハートチームでの十分な協議を経て、低侵襲であるTAVIを実施。
- 2023年11月 (TAVI実施後8日) 脳梗塞などの合併症もなく退院。自覚症状は改善し、家族がみてわかるくらい日々の息切れも改善している。

*ドライウエイト (Dry Weight: DW) : 透析療法によって細胞外液量が是正された時点の体重⁴⁾



Edwards



介入治療実施施設の検査結果 ～重症の大動脈弁狭窄症と診断～

安静時の心臓超音波検査 (心エコー図検査)

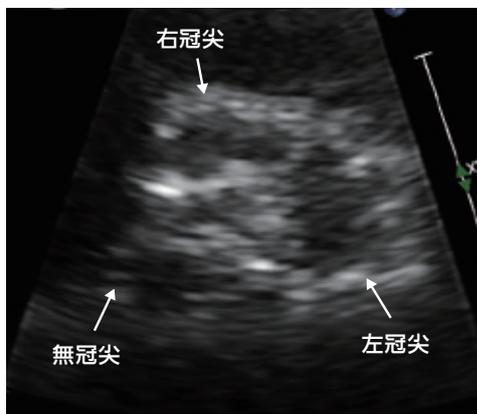


図: 傍胸骨アプローチ 大動脈弁短軸像
弁尖の肥厚および石灰の沈着があり、開放制限を認める。

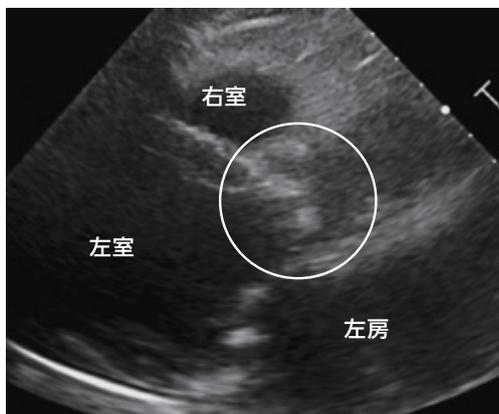


図: 傍胸骨アプローチ 左室長軸像
円印: 大動脈弁
大動脈弁は高度な開放制限を認める。

心エコー図検査値(左)と 心エコー図検査によるAS重症度評価(右)の比較

心エコー図検査値

大動脈弁最大血流速度 (Vmax): 4.6m/s
平均圧較差 (mPG): 52mmHg
大動脈弁口面積 (AVA): 0.59cm²
左室駆出率 (LVEF): 55%

心エコー検査によるAS重症度評価⁵⁾

	大動脈弁硬化	軽症AS	中等症AS	重症AS	超重症AS
Vmax (m/秒)	≤2.5	2.6~2.9	3.0~3.9	≥4.0	≥5.0
mPG (mmHg)	-	<20	20~39	≥40	≥60
AVA (cm ²)	-	>1.5	1.0~1.5	<1.0	<0.6
AVAI (cm ² /m ²)	-	>0.85	0.60~0.85	<0.6	-
Velocity ratio	-	>0.50	0.25~0.50	<0.25	-

AVAI: AVA index、Vmax: 大動脈弁最大血流速度、
Velocity ratio: 左室流出路血流速と弁通過血流速の比

日本循環器学会/日本胸部外科学会/日本血管外科学会/日本心臓血管外科学会合同ガイドライン:
2020年改訂版 弁膜症治療のガイドライン。
https://www.jcirc.or.jp/cms/wpcontent/uploads/2020/04/JCS2020_Izumi_Eishi.pdf (2024年8月閲覧)

診断

透析後の倦怠感が著明で呼吸困難などの自覚症状があり、聴診で収縮期雑音を聴取。心エコー図検査によって大動脈弁最大血流速度が4.6m/sであったことから、有症候性の重症ASと判断した。



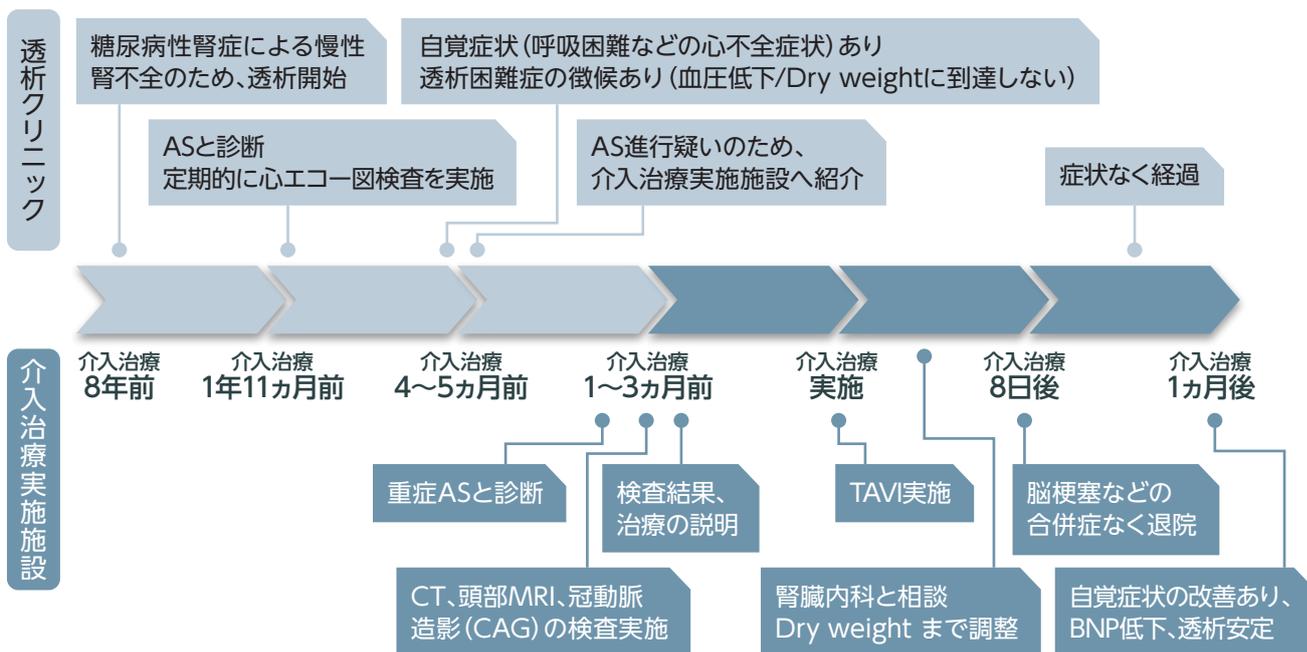
治療選択

経カテーテル大動脈弁留置術 (TAVI)

- TAVIと外科的大動脈弁置換術 (SAVR) の両方を治療選択肢として検討したが、透析を伴うClinical Frailty Scaleスコアの高い患者のため、ハートチームでの十分な協議を経て、低侵襲であるTAVIによる治療を選択した。



治療経過



術後の状況

- TAVI実施後は透析中の血圧低下はなく、バイタルも安定していた。TAVI実施後5日でDry weightまで調整することができた。
- TAVI実施後8日で脳梗塞などの合併症もなく退院した。
- 患者から「TAVI実施前は、疲れやすいのは年齢によることと透析しているから仕方ないと思っていた。我慢しているつもりはなかったが、TAVI実施後は体が軽く、透析中の倦怠感はなく、安定して透析もできている。」と症状の改善が確認できた。
- 患者家族からも「TAVI実施前は透析から帰ってくると疲れ果ててすぐにベッドに横になり、顔色も良くなかった。TAVI実施後は顔色が明らかに良くなり、周りからみてわかるくらい日々の息切れも改善している。」と症状の改善が確認できた。
- TAVI実施後は、脚の筋肉もしっかりして、元気に歩いている。

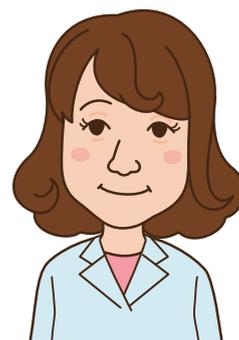


透析クリニックの医師の気づき



小林内科クリニック 石川 まゆ子 先生

今回の症例では、早期から定期的な心エコー図検査でフォローアップしていたことにより、急な悪化を見逃さず、適切なタイミングで介入治療実施施設へ紹介することができました。TAVIを実施する前にみられていた透析時の溢水や呼吸困難は、TAVI実施後には解消され、食事量が増加しDry weightを上方修正でき、体力も向上しました。体力がついたことで、後縦靭帯骨化症による片麻痺のリハビリテーションが進み、車椅子生活であった日々から、歩行器や手すりを使って歩行できるようになりました。低侵襲なTAVI治療を選択できることは、透析患者さんにとって非常に嬉しいことだと感じています。



石川 まゆ子 先生



かかりつけ医へのメッセージ



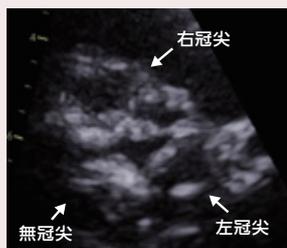
獨協医科大学病院 心臓・血管内科/循環器内科 廣瀬 優 先生

透析患者はASの進行速度が速いため、適切な紹介・治療タイミングを見逃さないことが重要です。

今回の症例のように、透析を伴うAS患者では、非透析患者と比較してASの進行速度が速いことが報告³⁾されています。さらに、非透析患者に比べて石灰化が高度*であったり、血管の性状が悪いケースもあります。そのため、弁膜症治療のガイドラインにおける外科手術適応のための総合的リスク評価で高リスクに分類され⁵⁾、安全に治療を行えるかどうか、ハートチームで術前のリスク評価を慎重に判断する必要があります。

したがって、早い段階からの定期的な心エコー図検査でのフォローアップが非常に重要です。透析クリニックでも聴診を実施し、収縮期雑音や息切れなどASが疑われる場合は、重症度にかかわらず、ためらわずに専門施設への紹介をご検討ください。

*透析AS患者における高度石灰化の典型事例



図：傍胸骨アプローチ
大動脈弁短軸像
弁尖の肥厚および
著明な石灰の沈着
があり、開放制限を
認める。



図：傍胸骨アプローチ
左室長軸像
円印：大動脈弁
大動脈弁は高度石
灰化と開放制限を
認める。



廣瀬 優 先生

TAVI実施により透析困難症の改善がみられる場合があります。

今回の症例では、TAVI実施前に透析困難症の徴候がみられました（透析中の血圧低下により、Dry weightに到達しないまま透析を終了）。しかし、TAVI実施後にはDry weightまで調整することができ、患者さんが感じていた倦怠感も解消されました。

また、透析時の血圧低下を伴うような透析困難症の症例は、心臓の大動脈弁が狭窄している状態（AS）が一因である可能性があります。TAVI実施により血流が改善され、今回の症例のように血圧変動が抑えられるケースもあります。

References:

- 1.日本透析医学会 統計調査委員会:II. 2022年日本透析医学会統計調査報告書 調査結果と考察。
<https://docs.jsdt.or.jp/overview/index.html> (2024年8月閲覧)
- 2.Vavilis G, et al. J Am Coll Cardiol. 2019; 73: 305-14.
- 3.Ohara T, et al. Circ J. 2005; 69: 1535-9.
- 4.日本透析医学会 維持血液透析ガイドライン:血液透析処方. 透析会誌. 2013; 46(7): 587-632.
- 5.日本循環器学会/日本胸部外科学会/日本血管外科学会/日本心臓血管外科学会合同ガイドライン:2020年改訂版 弁膜症治療のガイドライン。
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/04/JCS2020_Izumi_Eishi.pdf (2024年8月閲覧)

Edwards, エドワーズ, Edwards Lifesciences, エドワーズライフサイエンスおよび定型化されたEロゴは、Edwards Lifesciences Corporationまたはその関係会社の商標です。その他のすべての商標はそれぞれの商標権者に帰属します。

© 2024 Edwards Lifesciences Corporation. EW2024139 2409_0_5000

エドワーズライフサイエンス合同会社

本社:東京都新宿区北新宿2丁目21番1号 Tel.03-6895-0301 [edwards.com/jp](https://www.edwards.com/jp)



Edwards