

TAVI と SAVR における術前状態及び術後経過に関する比較と TAVI 後理学療法プログラムの検討

清水将史¹⁾, 加藤良一¹⁾, 竹本将太¹⁾, 谷口耕大¹⁾, 池渕充彦¹⁾

1) 大阪市立大学医学部附属病院 リハビリテーション部

キーワード : TAVI・術後経過・理学療法

はじめに

当院では大動脈弁狭窄症 (AS) 患者に対して、2016 年 1 月より経カテーテル的大動脈弁留置術 (以下 TAVI) を導入している。TAVI は低侵襲であることから、高齢者や多数の合併症を持つ様な従来の開胸による大動脈弁置換術 (以下 SAVR) では適応になりにくい高リスクの患者に対しても実施可能な手術方法となっている。

先行研究¹⁾によると、TAVI 患者は SAVR 患者と比較して、術前低身体機能であり術後の理学療法進行が遅延すると報告されているが、実施施設が限られるため理学療法に関する報告は少なく、理学療法としての介入についても不明確な要素が大きい。そこで、本研究の目的は TAVI と SAVR の患者に関して、患者背景・術前の状態および術後の理学療法経過についてそれぞれ比較し、TAVI 実施後における理学療法による介入について考えるものとした。

方法

平成 26 年 4 月から平成 28 年 6 月において、当院にて待機的に AS に対して TAVI および SAVR を施行され、かつ術前理学療法評価を実施した 60 名 (TAVI 30 名, SAVR 30 名) を対象とした。なお、大動脈弁再置換術及び術後に創部感染やイレウス等にて別の処置を必要とした症例は除外した。

年齢・性別・術前の Barthel Index (BI)・大動脈弁口面積 (AVA)・推定糸球体濾過率 (eGFR)・栄養状態 (GNRI)・筋力 (握力・膝伸展筋力)、術後の経過として初回歩行までの日数・術後在院日数・転帰 (転院 or 自宅退院) を診療録より後方視的に抽出し比較した。群間比較には t 検定, U 検定および Fisher 正確確率検定を用い、有意水準は 5%未満とした。なお、TAVI 後の理学療法プログラムは SAVR 後のプログラムを基に一部改変して実施した (図 1)。

説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、実施に当たり口頭及び文書により説明し同意を得た。

結果

表 1 は術前の患者背景の比較である。TAVI 患者は SAVR

患者と比較し、性別や AVA・eGFR には有意差は認めないが、年齢が有意に高く、術前の BI・GNRI・握力・膝伸展筋力が有意に低かった ($p < 0.05$)。また術後の経過 (表 2) に関して、転帰は両者で変わりはないものの、初回歩行および 100m 歩行達成までの日数、術後在院日数は TAVI 患者のほうが有意に短かった ($p < 0.05$)。また、TAVI・SAVR 共に、理学療法実施における有害事象の出現は認めなかった。

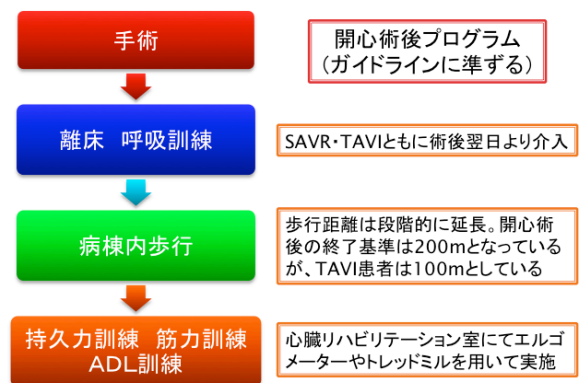


図 1. 術後理学療法プログラム

| | TAVI | SAVR | p値 |
|-----------------------|--------------|--------------|-------|
| 年齢(歳) | 83.6 ± 5.2 | 76.6 ± 5.0 | <0.05 |
| 性別(男/女) | 8/22 | 10/20 | ns |
| Barthel Index | 75.0 ± 27.1 | 94.3 ± 9.7 | <0.05 |
| BI (移乗・移動・階段) | 25.7 ± 11.5 | 36.2 ± 6.3 | <0.05 |
| AVA(cm ²) | 0.63 ± 0.14 | 0.65 ± 0.10 | ns |
| eGFR | 57.5 ± 19.8 | 60.0 ± 18.2 | ns |
| GNRI | 92.8 ± 7.4 | 98.3 ± 4.6 | <0.05 |
| 握力(kg) | 16.0 ± 6.1 | 19.4 ± 6.7 | <0.05 |
| 膝伸展筋力(N) | 151.5 ± 57.3 | 196.8 ± 76.0 | <0.05 |

表 1. 術前患者背景

| | TAVI | SAVR | p値 |
|-------------|--------------|--------------|-------|
| 手術時間(min) | 109.2 ± 29.6 | 275.2 ± 60.4 | <0.05 |
| 初回歩行(日) | 1.6 ± 1.3 | 2.7 ± 1.3 | <0.05 |
| 100m歩行達成(日) | 3.2 ± 2.1 | 5.4 ± 2.7 | <0.05 |
| 術後在院日数(日) | 14.0 ± 5.1 | 18.8 ± 6.5 | <0.05 |
| 転帰(退院/転院) | 24/6 | 23/7 | Ns |
| 理学療法中の有害事象 | 0 | 0 | Ns |

表2. 術後経過

考 察

本研究では、先行研究とは異なり、TAVIは高齢や術前のADL・栄養状態・筋力の低下を認めていたとしても、SAVRと同様のプログラムにて理学療法の実施が可能であり、かつ早期の歩行訓練ならびに早期退院を実現できるものであることが示された。要因としては、TAVIのクライテリア違いや時相のずれが考えられるが、本邦でのTAVI実施施設に限られることや、理学療法に関する報告も少ないため、今後も多施設での更なる検証が求められる。

結果からTAVIの方がSAVRと比較し、術後経過は良好であったが、これに関しては、低侵襲による創部痛などの手術自体のダメージの少なさ、ドレーンや持続点滴・酸素投与など、離床の妨げとなり得るものの影響が低いことが考えられる。これらに関しては、TAVI術後の理学療法経過において、明らかな有害事象の出現を認めず、安全に理学療法遂行が可能であった要因でもあると考えられ、TAVI後の理学療法プログラムに関しては、心大血管リハビリテーションのガイドラインに記載されている、心臓血管外科術後のプログラムを応用することで問題なく対応できることが示された。

しかしながら、いくら低侵襲とは言え、術前の低身体機能や低栄養は依然残存していることから、手術のみでは患者自身の問題の解決に繋がらない可能性も高い。実際にZenettiniらは、TAVI後の患者60名を退院後平均540日経過観察した結果、20%が再入院し、経過とともに健康関連QOLとADLが有意に低下したと報告している²⁾。

これらの報告や、実際のTAVI術後の在院日数の短さを勘案すると、術後の入院中の理学療法のみでなく、外来リハビリテーションや自宅でのセルフエクササイズの促しなど、退院後も運動を継続できるような介入が求められると考える。

文 献

- 1) 齊藤正和・他：高齢大動脈弁置換術後患者の心臓リハビリテーション進行と身体機能の検討. 理学療学 41 巻第3号: 267-274, 2014
- 2) Zenettini R et al : Cardiac rehabilitation and mid-term follow-up after transacted aortic valve implantation. J Geriatr Cardiol. 11(4):279-285.2014