

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：宇津木 友維

専攻分野：高度臨床医育成コース（内科学）

指導教授：明石 嘉浩

主論文の題目：

Association between Discharge Blood Pressure and 1-Year
Outcomes after Transcatheter Aortic Valve Implantation

（経カテーテル的大動脈弁置換術（TAVI）後の退院時血圧と 1 年後の
予後との関連性）

共著者：

Shingo Kuwata, Aya Ishigaki, Taishi Okuno, Tatsuro Shoji, Tetsu Tanaka,
Daisuke Miyahara, Yukio Sato, Takahiko Kai, Yasuhiro Tanabe, Tomoo Harada,
Masaki Izumo, Yoshihiro J. Akashi

緒言

経カテーテル大動脈弁留置術（Transcatheter Aortic Valve Implantation：TAVI）は、外科的手術が困難な高齢の重症大動脈弁狭窄症患者に対し、侵襲性の低い治療として広く普及している。TAVI の対象は近年、外科的高リスク例のみならず中等度リスク、さらには低リスク患者へと拡大しており、術後管理の重要性は高まっている。なかでも血圧は循環動態を反映する重要な指標であり、低血圧は臓器血流の低下や急性腎障害などの合併症発生と関連すると報告されている。しかし、TAVI 施行後の退院時収縮期血圧（systolic blood pressure：sBP）と長期予後との関連に関する研究は限られており、特に退院時 sBP が 90 mmHg 未満の低値であることが、転帰不良と直結

するかどうかは明確でない。本研究では、退院時 sBP に着目し、低血圧が 1 年後の予後に影響を与えるかを明らかにすることを目的とした。

方法・対象

2016 年 1 月から 2023 年 3 月までに当院で TAVI を施行した連続 946 例を後ろ向きに解析した。退院時 sBP に基づき、 < 90 mmHg 群と ≥ 90 mmHg 群の 2 群に分類した。主要評価項目は、1 年間の全死亡および心不全再入院の複合エンドポイントとした。副次評価項目として、全死亡および心不全再入院を個別に評価した。患者背景、術前および退院時の臨床データ、転帰情報は電子カルテより収集した。統計解析では、連続変数の群間比較に t 検定または Mann-Whitney 検定、カテゴリ変数には χ^2 検定または Fisher の正確確率検定を用いた。生存解析は Kaplan-Meier 法を用い、log-rank 検定で群間比較した。独立した予後規定因子を検討するため、多変量ロジスティック回帰分析を行い、高血圧の既往、入院時血圧、年齢、性別、STS score を調整因子として投入した。解析はすべて両側検定とし、 $P < 0.05$ を統計学的有意と定義し、95%信頼区間を算出した。欠損データのある 5 例を除外し、最終解析対象は 941 例とした。本研究は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会の承認（承認 6563 号）を得て実施された。

結果

退院時 sBP < 90 mmHg 群が 27 例、sBP ≥ 90 mmHg 群が 914 例であった。低血圧群では、STS score (6.2 [4.1-11.6] vs. 4.8 [3.4-7.2]) および Clinical Frailty Scale (5 [4-6] vs. 4 [3-5]) が高く、より高い外科的リスクおよびフレイルを示した。一方、1 年間の主要評価項目である全死亡+心不全再入院の複合エンドポイント発生率に両群間で有意差は認められなかった。また、副次評価項目である

全死亡および心不全再入院の個別評価でも有意差はみられなかった。多変量ロジスティック回帰分析においても、退院時 sBP < 90 mmHg は主要評価項目との独立した関連を認めなかった（調整 OR 1.22 [95% CI 0.41-3.64]、 $p = 0.725$ ）。

考察

本研究では、退院時 sBP < 90 mmHg であっても 1 年後の予後悪化とは関連しないことが示された。TAVI 後は弁通過血流の改善により後負荷が減少し、血圧が一時的に低値となることがあるが、これが必ずしも循環不全や臓器障害を意味しない可能性が考えられる。また、本研究の低血圧群はフレイルが強く、術前リスクも高かったにもかかわらず、転帰は良好であり、これは絶対的な血圧値よりも患者の循環動態の安定性が重要であることを支持する。したがって、TAVI 後の血圧管理では、単に血圧を高く保つことを目指すのではなく、患者ごとの心機能や灌流状態を踏まえた生理学的な血圧管理が求められる。

結論

退院時収縮期血圧 < 90 mmHg は、TAVI 後の 1 年間の全死亡または心不全再入院と関連しなかった。退院時血圧が低くても、個々の循環動態を考慮したうえで適切な管理を行うことにより、予後悪化を避けられる可能性が示唆された。