

杏林医学会 第24回例会 開催報告

医学部心臓血管外科学教室

窪田 博

第24回杏林医学会例会（主催：杏林大学病院、杏林医学会）が2017年2月22日、大学院講堂に於いて開催され、大阪大学医学部長 澤芳樹心臓血管外科主任教授をお招きして「経カテーテル的大動脈弁置換術：TAVIの現状と将来」のタイトルでご講演をいただいた。当日は内外より約130名の参加者があり、新たな医療に取り組む熱意を伺うに十分な盛況であった。

澤教授は2009年に本邦初のTAVI（Transcatheter Aortic Valve Implantation）を成功させ、その後施設認定基準の作成やデータベースの整備を進めることにより、本邦への安全なTAVI導入と普及に多大なる貢献をされた。循環器医療におけるTAVIの位置づけや、臨床的意義、またその歴史的背景なども含めて幅広い視点から啓蒙を受けることが本講演会の目的である。

〔講演〕まず心臓外科の歴史として1930年代の本邦心臓初手術、圧迫止血か縫合止血かの議論に始まり、1956年の初開心術を経て1999年の初心臓移植手術に至る経緯が紹介された。2006年、澤先生は教授就任の際、心臓外科の将来の方向性を三極：①現状の発展、②低侵襲（オフポンプバイパス術、ステントグラフト内挿術など）、③重症心不全治療（心筋シート、心臓移植、補助人工心臓など）に定めた。各論として1993年にはTEVAR（経カテーテル的大動脈ステント留置術）本邦初例を関連病院で行い、2007年には循環器内科と共同してハートチームの原型を編成し、2008年には本邦初のハイブリッド手術室を設置した。同年頸部分枝の全再建を含むTEVARを成功させ、2009年のTAVI初例に至った。

本邦での単独大動脈弁置換術の30日死亡率は2.5%、在院死亡率は3.5%であり、その結果にTAVI出現前には満足していたが、有症状の大動脈弁狭窄症の30%が無治療である事、有症状の大動脈弁狭窄症を無治療で経過観察した場合には一年生存率50%と悪性腫瘍にも劣る生存率で

あることが判るにつれ、TAVIの導入と治療適応拡大の必要性が再認識された。本邦での大動脈弁置換術は年間8,000例であるが、無治療大動脈弁狭窄症は11,000人と予想されている。高齢化と相まって、今まで術前リスク評価に組み込まれていなかったFrailtyスコア（高齢者の虚弱度）が適応の判断に重要となる。不可逆的なFrailtyを有する患者さんにはTAVIは不適であり、あくまで可逆的なFrailtyを有する患者さんに適応される。現在は主に三種のデバイス（Sapien 3, CoreValve, Evolut-R）が用いられているが、Evolut-Rの様に、弁留置位置を変更できるものまで出現し、其々特徴を有している。また、生体弁劣化に対するValve-in-valve法にもTAVIは有用である。アプローチには経大腿動脈、経心尖部、経大動脈などがあるが、デバイスの進歩に伴い経大腿動脈症例が増えている。2009年のTAVI初例は91歳の症例で、97歳で天寿を全うされた。当初は高齢でハイリスク患者に行われてきたが、中間リスク、低リスク患者にまでその適応は広がりつつある。その背景にはPARTNERトライアルシリーズに代表される前向き無作為スタディでTAVIの大動脈弁置換術に対する非劣性あるいは優位性が示された事象がある。合併症は脳血管障害、冠動脈閉塞、基部破裂、循環虚脱などがあり、特に術中循環虚脱に対する麻酔科の判断、管理が重要である。肝硬変、透析、低左心機能患者に対するTAVIの適応は現在ないが、透析患者への適応が考慮されている。

施設基準を満たす要件として診療実績、設備機器、人員、施設、レジストリ基準がそれぞれ定められ、施設基準としてハイブリッド手術室が必須であり、レジストリはNCDデータベースを基に行う。現在106施設がTAVI実施施設として認定されている。凡そ人口100万人当たり1施設が望ましいと考えられる。日本では120-130施設が適当と考えられる。本邦では累積約6,000例のTAVIが試行されており、30日死亡率が1.4%、180日死亡率が5.6%と大変良好

な結果を残しており、厳格な施設基準とレジストリ制が整っていることがそれに寄与していると思われる。大動脈弁狭窄のみならず、閉鎖不全症に対するデバイス（イエナバルブ）もCEを取得し、さらに経カテーテル的僧帽弁置換術（TMVR）も欧米で臨床応用され始めた。現在大動脈弁置換術の20%がTAVIであるが、最終的には30～50%を占めるに至る可能性が高い。

今後は、外科医がカテーテル手技を身に着け、内科医が周術期管理、基本手術手技、3次元心臓解剖を理解する“ハイブリッドオペレータ”の概念が必要となるであろう。

TAVIレジストリによる正確かつ良好な臨床データを世界に向けて発信することが、日本のプレゼンスを示すチャンスであり、バランス良く大動脈弁置換術とTAVIを発展させることがハートチームの使命であろう。

本学が、安全なTAVI導入に向けてハイブリッド手術室を備え、多部門が協力して一つ目標に向かいハートチームを形成し準備を進める中、最先端医療の開発、導入にたゆまず取り組み、困難を克服しつつ普及に尽力されている澤教授にご講演頂けたことは、大変意義深いものであった。