

## II 循環器領域（心エコー）の技術と診断の最新動向

# 4. SHD カテーテル治療の現状と最新動向

村田 光繁 慶應義塾大学医学部予防医療センター / 循環器内科

構造的疾患 (structural heart disease : SHD) に対するカテーテル治療は、低侵襲で、外科手術に対する治療オプションと考えられるようになった。本邦では2013年に経カテーテル的大動脈弁留置術 (transcatheter aortic valve implantation : TAVI) が導入されたのを機に特に注目されたように思うが、古くは僧帽弁狭窄症に対する僧帽弁交連部裂開術 (PTMC) が行われ、2005年には心房中隔欠損症に対するカテーテル閉鎖術が開始されており、SHD カテーテル治療は決して目新しいものではない。一方で、2018年4月に保険償還された「MitraClip」(アボット社製) を皮切りに、カテーテル治療が適応となる疾患の種類や治療法は増加する傾向にあり、今後循環器領域においてますます発展する分野であろう。

本稿では、各SHDカテーテル治療の現状と今後について概説する。

### 経カテーテル的 大動脈弁留置術 (Transcatheter Aortic Valve Implantation : TAVI)

TAVIは、外科的大動脈弁置換術 (surgical aortic valve replacement : SAVR) が高リスクな有症状の大動脈弁狭窄症患者に対して、より非侵襲的な治療として開発された。現在、バルーン拡張型人工弁と自己拡張型人工弁の2種類が使用されている (図1)。

TAVIの登場以来、TAVIとSAVRも

しくは薬物療法を比較したさまざまな大規模臨床試験が実施され、その長期成績は非常に良好であることが示された。現在、日本でも実施施設が拡大しており、良好な初期成績を収めている。また、海外ではPARTNER II<sup>1)</sup> やSURTA VI<sup>2)</sup> といった中等度リスクの患者を対象とした試験が実施され、中等度リスクの患者に対してもTAVIがSAVRに対して非劣性であることが示されている。これらの背景を受けて、2017年にAmerican Heart Association/American College of Cardiology (以下、AHA/ACC) の弁膜症治療ガイドラインが改訂され、重症大動脈弁狭窄症患者に対するTAVIの適応も大きく変更された<sup>3)</sup>。

2012年European Society of Cardiology/European Association for Cardio Thoracic Surgery (以下、ESC/EACTS) および2014年AHA/ACCガイドラインでの重症大動脈弁狭窄症に対する大動脈弁置換術のClass Iの適応は、有症状、または無症状でも左室駆出率 (以下、LVEF) が50%未満に低下もしくはほかの心臓手術を実施する症例、運動負荷テストにより症状が出現す

る症例に限られている。無症状で手術のリスクが低リスクである症例に関しては、大動脈弁通過血流の最大流速が1年に0.3m/s以上上昇している場合 (ESC/EACTS : Class II a, AHA/ACC : Class II b) など、条件付きの適応であった。SAVRは重症大動脈弁狭窄症患者において、生存率、症状、LVEFを改善することが示されており、手術のリスクが高い患者を除外した低~中等度リスクの大動脈弁狭窄症患者に対するSAVRの成績は非常に良い。さらに、近年では無症状の大動脈弁狭窄症での自然経過の予後は、特に高齢患者では非常に悪いことが報告されており<sup>4), 5)</sup>、症状にかかわらず大動脈弁の石灰化が中等度以上であると心イベントの発生が高いことも報告されている<sup>6)</sup>。これらの背景を受けて2017年のAHA/ACCガイドラインの改訂では、SAVRは有症状の重症大動脈弁狭窄症もしくは無症状の重症大動脈弁狭窄症で手術のリスクが低もしくは中リスクの患者に対してClass Iになった。また、ESC/EACTSガイドラインでも、低リスクの場合、重症度がvery severe、重症石灰化、脳

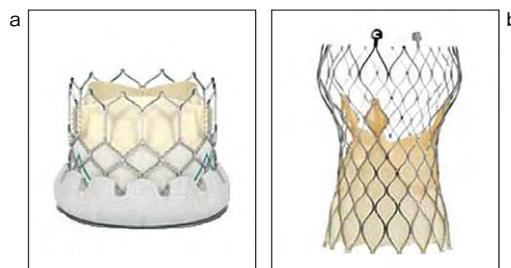


図1 TAVIに用いられる人工弁  
a : バルーン拡張型「Sapien III」  
(エドワーズライフサイエンス社製)  
b : 自己拡張型「Evolut R」  
(メドトロニック社製)