特集「体に負担の少ない最先端医療の現在と近未来」

心臓病のカテーテル治療

弘前大学大学院医学研究科 脳卒中・血管内科学講座 准教授 横山 公章
循環器腎臓内科学講座 教授 富田 泰史

日本はかつて世界が経験したことのない超高齢社会に突入しており、青森県でも総人口は減少に転じたにも関わらず高齢化率は上昇を続けており、3人に1人が65歳以上の高齢者という状況になっています。日本人の死因の第2位を占めるのは心臓病で、高齢化を背景に今後も心臓病患者は増加の一途をたどることが予想されています。息切れや動悸、全身のむくみなどの心不全症状が出現したり、急性心筋梗塞のように突然発症し命にかかわる心臓病もありますが、ここでは2つの代表的な心臓病とそれらに対する最新の治療について解説します。

①**大動脈弁狭窄症**
②**心房中隔欠損症**

いずれの疾患も、薬物による治療が基本になりますが、重症の場合には手術を行う必要があります。しかしながら、高齢あるいは基礎疾患が多数ある場合には、手術の危険性が高くなるため、手術治療が安全に行えない患者さんもいます。そのような患者さんでも、安心して受けていただける治療の選択肢として、カテーテル治療があります。

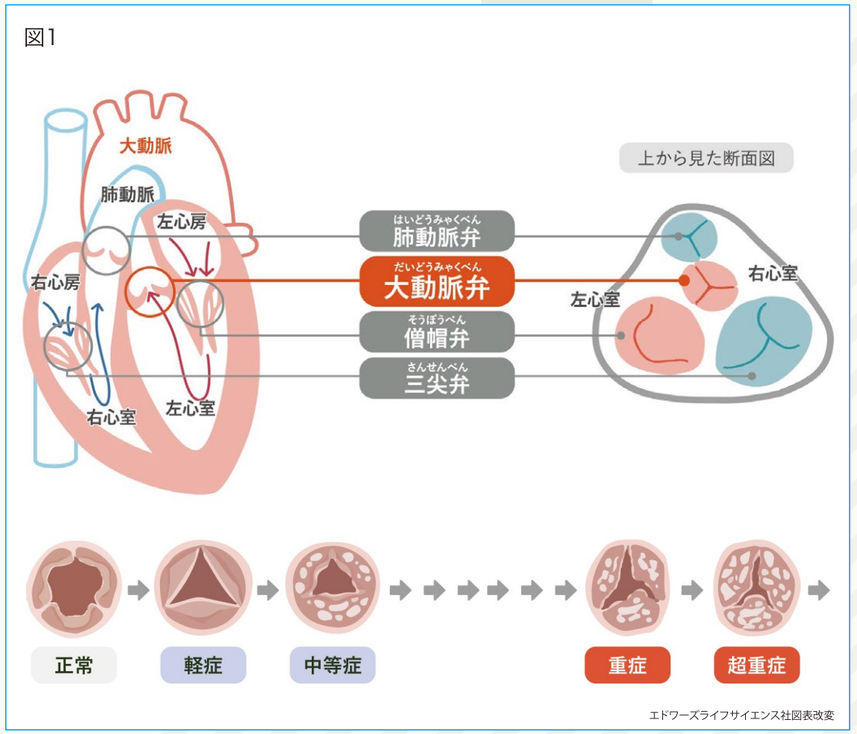
①大動脈弁狭窄症（図1）

大動脈弁は心臓の出口にある弁（ドア）です。この病気では、加齢とともに大動脈弁が硬くなり、弁の解放がしだいに制限されてしまいます。はじめは、狭くなった大動脈弁から十分な血液を送り出そうと、心臓は頑張りますが、やがて心臓も疲れてしまい心不全に至ります。主な原因は加齢ですが、生まれつきの弁形態異常による場合もあります。弁の開き具合により、軽症から中等症、重症、さらには超重症へと進行していきます。

大動脈弁狭窄症は徐々に進行し症状のない期間が長く続きますが、狭心痛（体を動かした時の胸の痛み）、失神（一時的に意識を失う）、心不全症状（体を動かした時の息切れ、疲れやすさ、全身のむくみなど）が出現したときには重症化していることが少なくありません。平均余命は、狭心痛の出現から5年、失神からは3年、心不全発症後からは2年と言われており、突然死の可能性もある大変危険な疾患です。とくに高齢の方は、症状を「年のせい」と思い込んだり、我慢していたり、症状が出現するような行動を無意識に避けていたりするため、心臓病の存在を見逃されがちです。

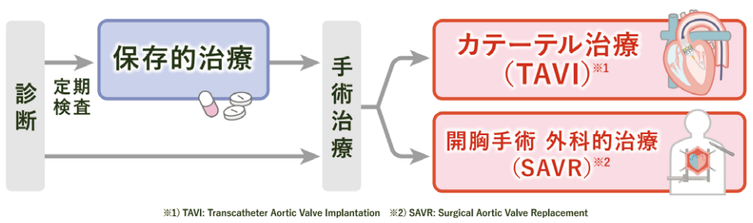
次に大動脈弁狭窄症の治療方法について説明します（図2）。

図1



エドワーズライフサイエンス社図表改変

図2



※1) TAVI: Transcatheter Aortic Valve Implantation ※2) SAVR: Surgical Aortic Valve Replacement

エドワーズライフサイエンス社図表改変

・保存的治療

大動脈弁狭窄症に対する治療法は症状や病気の進行度によって変わってきます。症状が軽い場合には、薬物による治療が選択されますが、これは症状を緩和することを目的としており、硬くなり狭くなってしまった大動脈弁を治す根本的な治療ではありません。大動脈弁狭窄症が重症になると、薬物による治療の効果は限定的となるため、新しい弁（人工弁）に取り換える治療が必要になります。弁を取り換える治療には、外科的開胸手術（胸を開く治療）とカテーテル（胸を開かない治療）を使用した治療の2つがあります。

・外科的開胸手術

大動脈弁置換術と呼ばれるもので、世界的にも確立した治療法であり、安全で確実性が高く長期的な成績も良好なため、弁を取り換える治療でまず考慮すべき治療（第一選択）です。全身麻酔下に人工心肺装置を使用して手術を行います。一時的に心臓を停止させて、その間に弁の修復・交換を行います。

・カテーテル治療

高齢の患者さん、体力が低下している患者さん、あるいは肝臓や腎臓の病気、肺の病気などのため、外科的開胸手術が困難な患者さんに対して実施されています。大動脈弁狭窄症に対する新しい治療法として、国内外で急速に普及しています。カテーテルによる治療方法は、「経カテーテル的大動脈弁留置術」または「TAVI（タビ）」と呼ばれています。左記でTAVIについて解説します。

経カテーテル的大動脈弁留置術（TAVI）とは？（図3）

TAVIは開胸することなく、また心臓を停止させることなく、カテーテルを使って人工弁（ウシあるいはブタの心膜を使用した生体弁）を患者さんの心臓に留置します。人工心