

# 慶應循環器内科 カンファレンス

Keio University Hospital Cardiology Conference

本連載では、慶應義塾大学病院循環器内科で実際に行われたカンファレンスのなかで面白い症例、興味深い症例を紹介していきます。実際の議論の様子をそのままお伝えしていきます。その臨場感を感じながら、楽しく、かつ勉強になるコーナーにしていきたいと考えています。

## 第51回

# 大動脈弁狭窄症に対し BAV 施行後、急激に血行動態が悪化しショックとなった症例

### introduction



経カテーテル的大動脈弁留置術 (transcatheter aortic valve implantation ; TAVI) は、周期術リスクが高く外科的大動脈弁置換術 (SAVR<sup>1</sup>) の適応とならない、もしくは高リスクな患者群に対する

治療として2002年にフランスのRouen大学循環器内科のCribier教授によって第1例が施行されて以来、現在までに欧米を中心に世界中で20万例以上が治療されており、世界中で急速に進歩、普及しつつある治療法です。

今回はBAV<sup>2</sup>施行後に急激に血行動態が悪化し、TAVIに移行した症例を提示します。

### 症例

90歳・女性

主訴：息切れ

診断名：大動脈弁狭窄症

現病歴：4年前から高血圧と心房細動で他院通院中。AVA<sup>3</sup>は1.0 cm<sup>2</sup>であったが、2年前には0.8 cm<sup>2</sup>、1年前には0.5～0.7 cm<sup>2</sup>と徐々に悪化傾向であった。開胸手術を勧められていたが、本人が希望せず、経過観察となっていた。

5か月前に、ベッドから転落し、右大腿骨転子部骨折を発症した。重症大動脈弁狭窄症のため骨折に対する手術は施行できず、近医にリハビリ入院していた。車椅子生活で、とくに労作時などの息切れ症状はなかったが、夜間に呼吸困難感が認められていた。外来でTAVIについ

て主治医から説明されたところ、治療の希望があり、当科に紹介となった。

3か月前に、TAVI前検査のため当科に入院。入院中の造影CTで左心耳内の造影不良を認め、血栓が疑われたため、経食道心エコーを施行した。その結果、左房や左心耳内に高度のもやもやエコーを認め、左心耳底部膜様血栓が疑われ、ワルファリンを増量して退院した。その後のハートチームカンファレンスでは、血栓のフォローをしながらTF<sup>4</sup>-TAVIの方針となった。

20日前に、左心耳内血栓フォローの経食道心エコー目的で当院を受診した際、エコー室で低酸素が認められ、心不全増悪を指摘された。前回入院時より体重が4 kg増加しており、下腿浮腫と呼吸苦も認められたため、心不全加療目的で同日緊急入院した。

既往歴：高血圧、心房細動、大動脈弁狭窄症、脂質異常症、高尿酸血症、慢性腎臓病、腎性貧血  
24年前 左大腿骨骨腫瘍（手術および化学療法で根治）

7年前 胃癌で幽門側胃切除（根治）

5か月前 右大腿骨転子部骨折

喫煙歴：なし

職業：化粧品会社の経理

入院時身体所見：発熱はなく、血圧181/85 mmHg、脈拍数83回/分の心房細動で、SpO<sub>2</sub>はroom airで86%、酸素2Lで96～99%。頸静脈怒張が認められており、Ⅲ音を聴取し、心雑音も認められる。著明な下腿浮腫が認められる。

### 監修



福田恵一（ふくだ けいいち）

慶應義塾大学医学部 循環器内科 教授

1983年 慶應義塾大学医学部 卒業。1990年 慶應義塾大学医学部 助手。1991年 国立がんセンター研究所 細胞増殖因子研究部 留学。1992年 ハーバード大学ベイスラエル病院 留学。1995年 慶應義塾大学医学部 助手。1999年 同 講師。2005年 同 再生医学 教授を経て、2010年より現職。

### 司会



林田健太郎（はやしだ けんたろう）

慶應義塾大学医学部 循環器内科 講師

2000年 慶應義塾大学医学部 卒業。2006年 慶應義塾大学医学部大学院 修了。足利赤十字病院 医員。杏林大学 第二内科を経て、2009～2012年にInstitut Cardiovasculaire Paris Sud, Massy 留学。TAVIを中心としたSHDインターベンションを学び、2013年より現職。現在、日本人で唯一のTAVI指導医資格を持つ。

### 参加者



【受持医】



【専修医】



【専門医】



【研修医】



【学生】

## 第51回 大動脈弁狭窄症に対し BAV 施行後、急激に血行動態が悪化しショックとなった症例

### 症例提示



：症例は90歳の女性です。主訴は夜間の呼吸困難感と下腿浮腫で、4年前から高血圧と心房細動で他院に通院中でした。そのころからAS<sup>5</sup>が指摘されており、AVAは1.0 cm<sup>2</sup>でしたが、2年前には0.8 cm<sup>2</sup>、1年前には0.5～0.7 cm<sup>2</sup>と徐々に悪化傾向でした。開胸手術を勧められていましたが、本人が希望せず、経過観察となっていました。

5か月前に、ベッドから転落し、右大腿骨転子部骨折を発症しました。重症のASのため骨折に対する手術は施行できず、近医にリハビリ入院していました。車椅子生活で、とくに労作時などの息切れ症状はありませんでしたが、夜間に呼吸困難感が認められていました。外来でTAVIについて主治医から説明されたところ、治療の希望があり、当科に紹介されました。

3か月前に、TAVI前検査のため当科に入院しました。入院中の造影CTで左心耳内の造影不良を認め、血栓が疑われたため、経食道心エコーを施行しました。その結果、左房や左心耳内に高度のもやもやエコーを認め、左心耳底部膜様血栓が疑われ、ワルファリンを増量して退院しました。その後のハートチームカンファレンスでは、血栓のフォローをしながらTF-TAVIの方針となっていました。

20日前に、左心耳内血栓フォローの経食道心エコー目的で当院を受診した際、エコー室で低酸素が認められ、心不全増悪を指摘されました。前回入院時より体重が4 kg増加しており、下腿浮腫と呼吸苦も認められたため、心不全加療目的で同日緊急入院しました。



：ここまでの経過で何か不明な点やご質問などありますか？



木村：入院日に低酸素が認められて心不全増悪が指摘されたというのは、もともとその状態だったのか、ご本人も症状を訴えていないのでたまたま来たときに増悪が指摘されて入院するという経過になったのか、どう

だったのでしょうか？



：おそらく、経食道心エコーを施行して、この後に緊急入院したときに血圧が170 mmHg台に上昇していたと思われず。低酸素に関してはそれほど重症ではなかったと思いますが、体重増加もあり、volume overloadはあると思います。しかし、もともと骨折していた方でADL<sup>6</sup>が悪いので、症状はありませんでした。



木村：経食道心エコーを施行したことがきっかけになったということはあるですか？



：severe ASの患者さんなので、経食道心エコーが少し負荷になったのではないかと思います。



：経食道心エコーをする前にエコーの先生からいただいた連絡では、その時点ですでに心不全がみられ、下腿浮腫も著明でⅢ音も聴こえるということで、ある程度はあったようです。この後の経過で酸素が必要だったため、慢性的に長い経過で来ている可能性があります。

補足ですが、左心耳内血栓が疑われたので延期した理由としては、手技中にDC<sup>7</sup>をかけたときに脳梗塞になる可能性を減らしたいことと、この時点では待てるだろうということがあります。

では次、既往歴からお願いします。



：既往歴としては、高血圧、心房細動、大動脈弁狭窄症、脂質異常症、高尿酸血症、慢性腎臓病、腎性貧血があります。24年前に左大腿骨骨腫瘍がありましたが、根治しています。7年前に胃癌で幽門側胃切除を行い、こちらも根治しています。そのほか、今回の右大腿骨転子部骨折があります。喫煙歴はありません。仕事は、化粧品会社の経理をされています。入院時の身体所見としては、発熱はなく、血圧は181/85 mmHg、脈拍数83回/分の心房細動で、SpO<sub>2</sub>はroom airで86%、酸素2Lで96～99%です。頸静脈怒張が認め

られており、Ⅲ音を聴取し、心雑音も認められています。その他、下腿浮腫が著明でした。



：ここまででご質問ありますか？



佐野：これは、いわゆる高齢者の重症ASによる心不全治療ということで、メカニカルに大動脈弁を開く以外は難しいと思います。外来ではとくに、利尿薬も含めて処方されていないようですが、前医での前回の急性増悪時の治療や、その後の外来でみられたと思われる軽い肺うっ血や心不全症状に対するマネジメントを、一般論を含めて教えてください。



：前回入院時には下腿浮腫はほとんどなく、それから1～2か月の間で浮腫がどんどん進んでいったようです。



：利尿薬が多分入っていなかったと思います。高齢者は往々にして腎機能が悪く、利尿薬を少量足して何とかみていくしかない場合が多いのですが、どんどん腎機能が悪くなる傾向があります。その理由は主に、メカニカルに大動脈弁が開かないことですので、いずれにしろ利尿薬を足しても、少しよくなるはいえ、そこまで自然経過には影響せず、診断がついた時点でなるべく早くメカニカルな治療を考えたほうがよいと思っています。

では、心不全の状態について、研修医の先生、いかがですか？



：頸動脈の怒張があるのと、酸素2LでSpO<sub>2</sub>が保たれている状況なので肺うっ血があつて右心不全があり、Ⅲ音が聴こえるので左心不全もあるのではないかと印象です。



：合っていると思います。



：次に検査所見ですが、ヘモグロビンが10.2 g/dlと低下、クレアチニンが1.23 mg/dlと上昇、PT-INR<sup>8</sup>がワルファリンを内服して3.28、BNP<sup>9</sup>は96.2 pg/mlと高値を認めています。

脚注：1 surgical aortic valve replacement, 2 バルーン大動脈弁形成術 (balloon aortic valvoplasty), 3 大動脈弁弁口面積 (aortic-valve area), 4 経大腿動脈アプローチ (trans-femoral)

脚注：5 大動脈弁狭窄症 (aortic stenosis), 6 日常生活動作 (activities of daily living), 7 電氣的除細動 (direct current), 8 プロトロンビン時間 国際標準比 (prothrombin time-international normalized ratio), 9 脳性ナトリウム利尿ペプチド (brain natriuretic peptide)