

「私の考える高齢者大動脈弁狭窄症の手術適応」

—高齢者の中等度 AS と 3 枝病変合併例に対する治療方針—

岡村 吉隆

Yoshitaka OKAMURA, MD, PhD

和歌山県立医科大学第一外科

症 例：80 歳，女性。

主 訴：眩暈，失神発作。

現病歴：20 歳頃より心拡大，心雑音を指摘されていた。2006 年 7 月より眩暈出現し，8 月に失神発作を起こした。9 月 5 日より眩暈が増悪し，当院循環器内科を受診した。高度 AV block に対し，9 月 15 日，DDD ペースメーカー植え込み術が施行されたが，この時の心エコー検査および CAG にて中等度 AS と下壁の asynergy，3 枝病変を認めた。

既往歴：両側乳癌で手術既往。

冠危険因子：高血圧，糖尿病（インスリン）。

家族歴：特記すべきことなし。

入院時現症：身長 150 cm，体重 44 kg，体表面積 1.36 m²，BMI 19.6，血圧 106/50 mmHg 脈拍数 80 回/分 (DDD pacing)。

心雑音：胸骨右縁第 3 肋間で駆出性収縮期雑音 4/6。

その他理学所見に異常を認めない。

投薬内容：オイテンシン CP 40 mg，プロレナール 15 μg，バイアスピリン 100 mg，ノボリン R 12-0-4-0。

J Cardiol Jpn Ed 2011; 6: 143 – 147

検査所見

1. 血液生化学検査：WBC 4,600，RBC 336 × 10⁴，Hb 10.4 g/dl，Ht 32.5%，Plt 12.9 × 10⁴，TP 6.5 g/dl，Alb 3.1 g/dl，T-bil 0.6 mg/dl，AST 21 IU/l，ALT 6 IU/l，LDH 262 IU/l，γ GTP 16 IU/l，CPK 36 IU/l，T-cho 111 mg/dl，TG 102 mg/dl，HDL 29 mg/dl，BUN 21 mg/dl，Cre 1.0 mg/dl，Na 136 mEq/l，K 3.7 mEq/l，Cl 95 mEq/l，BS 149 mg/dl，HbA1c 6.6%，CRP 2.33 mg/dl。

2. 心電図 (DDD ペースメーカー植え込み術前)：高度 AV ブロックと左室高電位 (図 1)。

3. 胸部単純 X 線：心胸郭比 56%，軽度肺うっ血像，右 1 弓，左 1.2 弓の拡大 (図 2)。

4. 心臓超音波検査：LA = 38，LV Dd/DS = 37/19，LVEF = 0.63，下壁 asynergy (+)，AVA = 0.7 cm²，p/mPG = 50/20 mmHg，AR = 1 度，MAC (僧帽弁輪石灰化) は高度だが，MR (-)，TR (-)，IVSth = 12，PWth = 12。

5. 胸部 CT：上行大動脈には石灰化を認めないが，大動脈弁，僧帽弁輪，冠動脈の著明な石灰化を認める (図 3)。

6. 心臓カテーテル検査：RCA (#2)：90%，LAD (#6)：90%，Cx (#14)：90% の 3 枝病変を認める (図 4)。

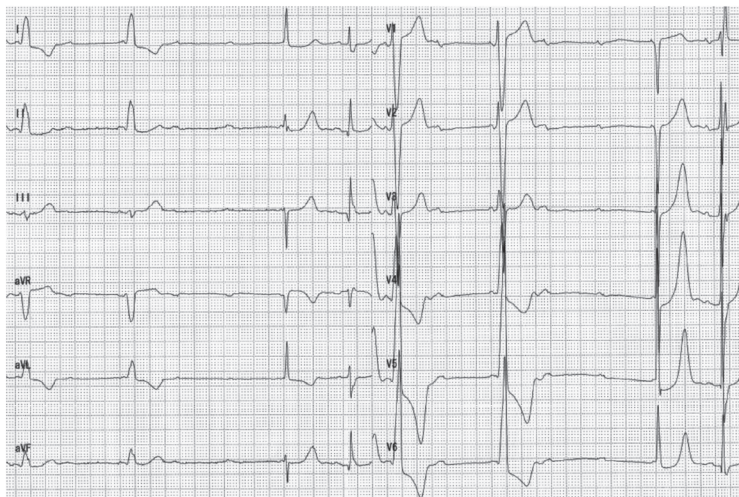


図1 入院時心電図 (ペースメーカー植え込み術前の高度 AV ブロック).



図2 術前胸部 X 線.

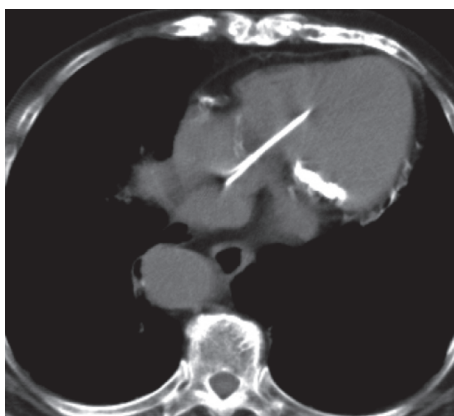
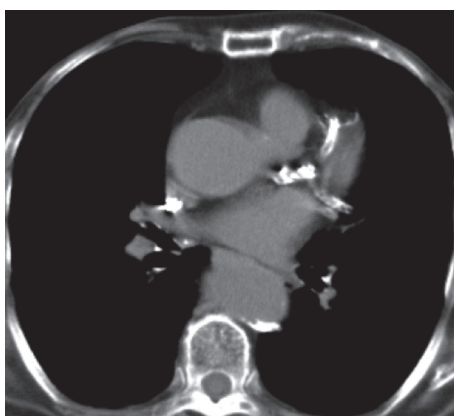
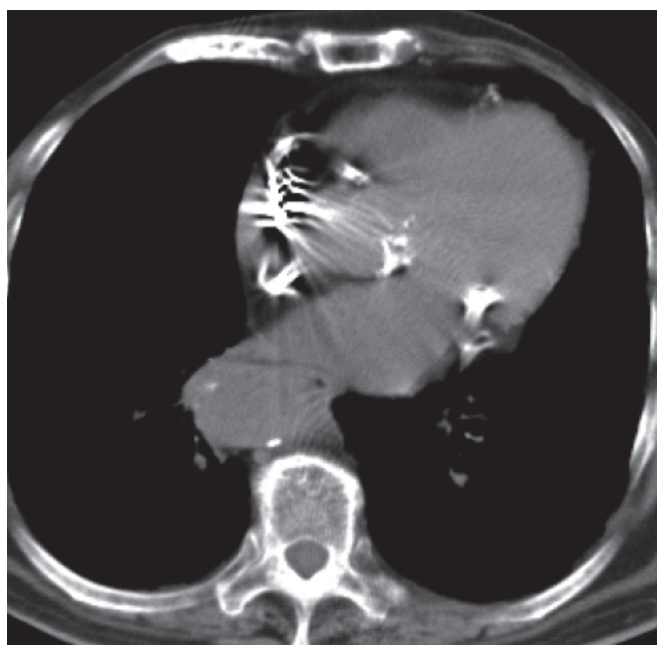


図3 術前胸部 CT.

左：局所的な大動脈弁の石灰化。僧帽弁，回旋枝の石灰化も認める。

右上：左主幹部，左前下行枝，回旋枝の石灰化。

右下：僧帽弁輪石灰化。棒状に見えるのは，ペースメーカーリード。

内科・外科合同検討会における治療方針の決定

本症例では，中等度 AS を伴った 3 枝病変で，80 歳と高齢であることから治療方針をどうするかが内科と外科の合同

検討会で論議された。日本循環器学会や ACC/AHA のガイドラインでは，Class IIa に相当するので，AVR + CABG の同時手術が考慮される¹⁾。しかし，AS を放置して冠動脈

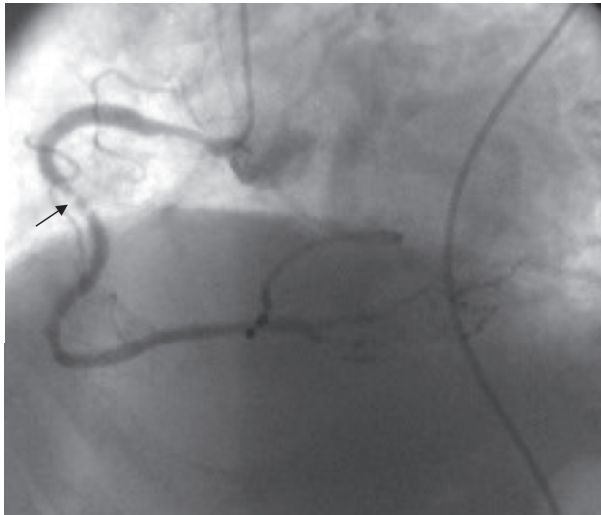
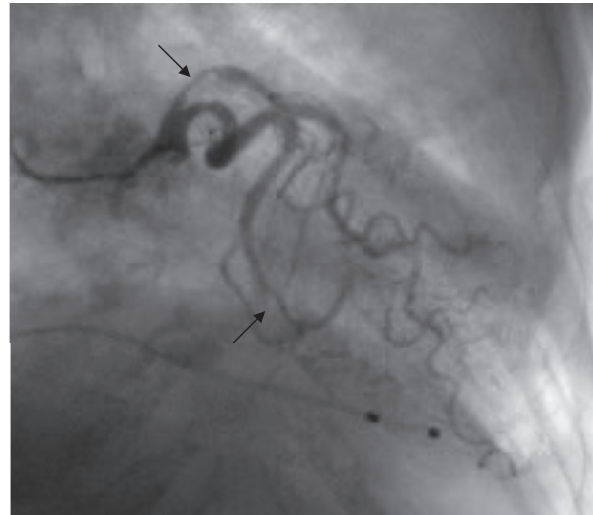


図4 術前冠動脈造影。 RCA (#2) 90%
術前 CAG で、3 枝病変を認める。



LAD (#6) 90% . Cx (#14) 90%

バイパス術のみを行う、あるいはPCIのみを行うという選択肢もあった。主訴の眩暈や失神発作は高度 AV ブロックによるが、原因として AS がどの程度関与したかについても議論の余地があった。結果的には、患者の自立した生活背景と、AVR + CABG の同時手術の手術成績などから総合的に判断して、積極的に同時手術を行うこととした。

手術術式

- ・ AVR (Mosaic 19 mm) + CABG (LITA-LAD, SVG-RCA, SVG-PL)
- ・ 胸骨正中切開，上行大動脈送血，上下大静脈脱血，左室ベント（経右上肺静脈），大動脈遮断，順行性 Blood Cardioplegia による心筋保護
- ・ 異種生体弁（ブタ大動脈弁）である Mosaic 弁 19 mm を用いて AVR を行った。

術後経過

術後経過は順調で、術当夜に気管内チューブを抜去し、翌朝に一般病棟に退室した。左下腿 SVG 採取部の創傷治療遅延以外は特に問題なく経過した。独居のため、本人および家族の希望で、近医へリハビリテーション目的で転院したが、3カ月後には自宅での日常生活に復した。術後4年6カ月で85歳の現在まで一度も入院することなく、自宅で生活し、糖尿病治療を中心に月に1度の通院を続けている。

最近の心臓超音波検査

LA = 43, LV Dd/Ds = 35/23, LVEF = 0.63, asynergy (-), AVA = 1.2 cm², p/mPG = 30/18 mmHg, MAC (僧帽弁輪石灰化) は高度で, MR mild, TR mild, IVSth = 12, PWth = 11.

考 察

日本胸部外科学会の年次学術集計をみると、2008年にわが国で行われた単独大動脈弁置換術は7,050例で、複合弁手術や胸部大動脈瘤との同時手術を含めると10,000例以上が施行されている²⁾。10年前と比較して症例数は倍増し、また生体弁の使用が急増していることから、生体弁の適用が拡大したことを考慮しても、高齢者の大動脈弁狭窄症が増加したことは明らかである。2002年に経皮的動脈弁挿入術 (TAVI) が施行されて以来、急速に普及する勢いである一方で、高齢であることが理由で、外科治療の適応とされずに、古典的な内科治療のみで対処されている例が多いことも指摘されている^{3,4)}。

今回、提示した症例は、2006年の阪神心臓弁膜症シンポジウムで、ライブ手術として供覧した例である。当番世話人としてライブ手術を供覧するにあたり、安全な標準術式の対象で、しかも論議する課題が多い例を準備することを心がけた。このシンポジウムは心臓血管外科医のみでなく、循環器内科医も多数参加する会であり、「80歳の高齢者でも、

表1 80歳以上ASに対する手術成績(自験例50例).
(和歌山県立医科大学2002.1-2010.12)

症例:	50例	
年齢:	80-93(平均83.2歳)	
性別:	男6:女44	
体表面積:	平均1.39 ± 0.16 m ²	
緊急手術:	7例(14%)	
糖尿病:	7例(14%)	
術前 m PG:	51.2 ± 14 mmHg	
術前 LVEF:	58 ± 16.5%	
EuroSCORE:	9.8	
Logistic EuroSCORE:	18%	
病因:	動脈硬化性	43例
	二尖弁	6例
	リウマチ性	1例
同時手術:	+ CABG	17例
	+ 上行弓部置換術	2例
	+ 上行置換術	1例
	+ MVR, TAP	1例
	+ 心筋電極 PM	3例
使用人工弁:	生体弁	39例
	機械弁	11例
人工弁サイズ:	17 mm	1
	19 mm	36
	21 mm	11
	23 mm	1
	25 mm	1

病院死亡: 1例(2%)

*AMIに対する緊急手術 AVR + CABG (3)

AVRとCABGの同時手術は標準的な治療で、安全に行える」ことをアピールすることが目的であった。

手術手技的には、①大動脈弁の石灰化を鉋だけでなくCUSA(超音波メス)を用いれば、石灰片を残さずに切除しやすいことと、②当時、提供されたばかりのMosaic弁のシンチホルダー(生体弁のステント部をネジ式に軽くたためるようになっていて、弁にかけた糸を結紮しやすいようになっている)を供覧した。

手術開始前の症例供覧で、「中等度のASで、80歳ならばAVRは不要であり、CABGのみ、あるいはPCIのみで十分である」との意見も出された。一方で、「石灰化を伴って硬化したASは進行するので、CABG施行時に積極的にAVRをしておくことが良い」という我々の意見を支持する意

見もあった。どちらが適切な判断であるかは、結果次第であり、長期の経過や治療後の患者のQOLで評価する必要がある。

積極的に外科治療を勧める場合、手術成績の良否は最重要の判断基準である。最近の日本の統計では単独AVR全症例の在院死亡率は2.8%である。EACTSによる単独AVRの年齢別死亡率の比較で、56歳以下では1.2%であるが、年代ごとに上昇し、80歳以上では6.1%と高い⁵⁾。しかし、我々は、80歳以上のAVR50例で、AMIによるショックの緊急手術のみで在院死亡率は2%と、若年者と差がない成績を得ている(表1)。90歳以上の2例も退院後2年以上生存できていて、逆に若年でも術前全身状態不良な透析例などを失っており、高齢であることが手術適応を躊躇することにはならないと考えている。

本例では、術後経過は良好で、独居生活に復することができた。ここで強調したいのは、この患者が4年半を経過した現時点まで術後一度も入院することなく、元気に日常生活を送っていることである。投薬内容についても、インシュリン製剤、降圧剤と利尿剤以外では、アスピリン81mgのみであり、抗凝固剤や抗血小板剤の投与はまったく受けていないことである。PCIのみで治療していた場合、ASの進行や冠動脈再狭窄などで入院を必要とする可能性が大であり、また強力な抗血小板治療が必要である。

中等度のASに対するAVRの効果がどうであったかも検討する必要がある。術後4年での心臓超音波検査で、AVA = 1.2 cm²、mPG = 18 mmHgは、軽ないし中等度ASに相当する。よりパフォーマンスの優れた弁あるいはワンサイズ上の弁を使用していれば軽度ASの状態にまで改善できた可能性はある。EOAiが0.90 cm²/m²であるので、問題となるPPMではなく、また高齢者では多少のPPMは問題になりにくいと考えている。

最近注目されているTAVIについて、PARTNER EUでは、logistic EuroSCOREが30%の患者にTAVIが施行されており、「高齢」以外の手術危険因子を多数持つ患者が適応とされていることが示されている⁶⁾。今後、成績が向上していけば、TAVIの適応は拡大されていくであろうが、現時点での成績では、単に高齢であることや低心機能、脳梗塞の既往などはTAVIの適応にはならないと考える。開存グラフトを有するCABG術後患者やPorcelain Aortaに代表される重度の上行大動脈石化化、重度の低肺機能例、肝硬変

患者などが、TAVIの良い適応であろう。

一方、ASOを合併した場合はアクセスの問題から、また冠動脈病変や胸部大動脈瘤を合併した場合は標準的なAVRの方が優れていると考える。

複数の治療法がある場合、希望して外科手術を望む患者はごくまれであり、長期予後まで含めた適切な情報を提供してインフォームドコンセントを得ることが重要である。

文 献

- 1) 弁膜疾患の非薬物治療に関するガイドライン(2007年改訂版). *Circ J* 2007; 71(Suppl.IV): 12.
- 2) Sakata R, Fujii Y, Kuwano H. Thoracic and cardiovascular surgery in Japan during 2008. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 58: 356-383.
- 3) Lung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Barwolf C, Levang OW, Tornos P, Vanoverschelde JL, Vermeer F, Boersma E, Ravaud P, Vahanian A. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Euro Heart J* 2003; 24: 1231-1243.
- 4) Bach DS, Radeva JI, Birnbaum HG, Founier AA, Tuttle EG. Prevalance, referral patterns, testing, and surgery in aortic valve disease: leaving woman and elderly patients behind? *J Heart Valve Dis* 2007; 16: 362-369.
- 5) Keogh BE. The European association for Cardio-Thoracic Surgery. UK: Dendrite Clinical Systems Ltd.; 2007. p. 172.
- 6) Lefevrel T, Kappetein AP, Wolner E, Nataf P, Thomas M, Schachinger V, Bruyne BD, Eltchaninoff H, Thielmann M, Himbert D, Romano M, Serruys P, Wimmer-Greinecker G, on behalf of the PARTNER EU Investigator Group. One year follow-up of the multi-centre European PARTNER transcatheter heart valve study. *Eur Heart J* 2011; 32: 148-157.