

## Cardiovascular Imaging In-a-Month

硝酸薬舌下投与後，急性循環虚脱に陥った高齢者の1症例

Acute Circulatory Collapse in an Elderly Patient After Administration of Sublingual Nitrate

片岡 一

Hajime KATAOKA, MD

症 例 81歳，女性

主 訴: ショック状態

既往歴: 高血圧症により加療中

現病歴: 2002年5月早朝，排尿後に動悸，息切れ，胸部不快感出現のため，近医を受診した．心電図上，左脚ブロックを伴っており(Fig. 1)，心筋虚血の存在も否定しえなかったため，硝酸薬(ニトロール)錠を舌下投与したところ，数分後に急変，ショック状態となり，輸液されながら搬入された．外来受診時，意識は朦朧状態で収縮期血圧80mmHg台，脈拍70/minで規則的であった．聴診上，肺野にラ音はなかったが，心基部にて Levine 度の収縮期駆出性雑音を聴取した．

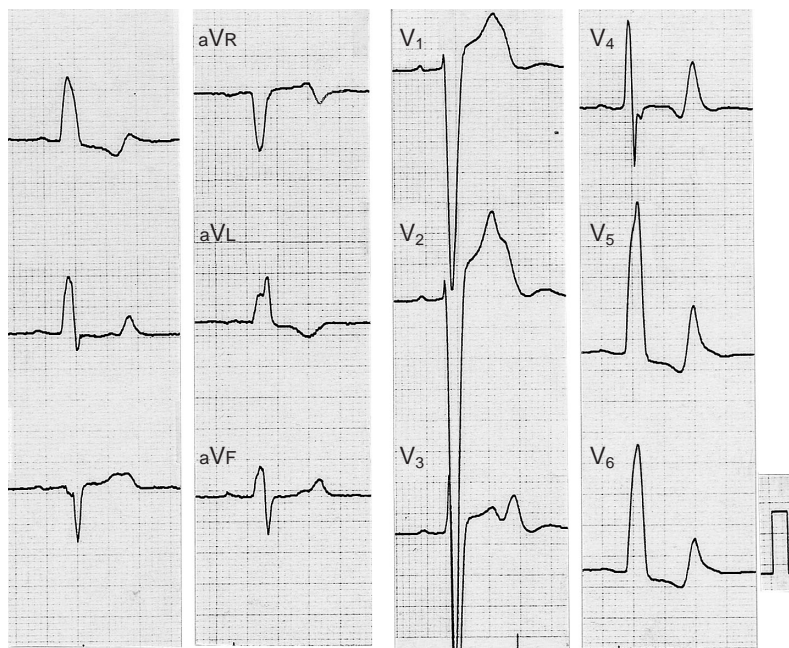


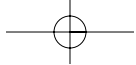
Fig. 1

慈恵会西田病院 内科: 〒876-0831 大分県佐伯市大手町3-3-24

Department of Internal Medicine, Nishida Hospital, Oita

Address for correspondence: KATAOKA H, MD, Department of Internal Medicine, Nishida Hospital, Ohte-machi 3-3-24, Saiki, Oita 876-0831

Manuscript received July 22, 2002; revised August 12, 2002; accepted August 19, 2002



### 診断のポイント

末梢はチアノーゼ様であったが、浮腫はなかった。末梢血は貧血(ヘモグロビン濃度8.6g/dl)であり、血液生化学検査では低蛋白(4.8g/dl)、低アルブミン血症(2.9g/dl)で、腎機能低下(血清クレアチニン2.0mg/dl)を認めた。来院時の断層心エコー図法(Fig. 2)では、左室流出路は収縮期僧帽弁前方運動により狭小化していた(Fig. 2-A)。カラードップラー心エコー図法では収縮期、モザイク状の乱流シグナルが左室流出路に認められ、連続波ドップラー法では流出路圧較差は110mmHgと推定された(Fig. 3-A)。左室には肥大型所見は認められず、“たこつぼ様所見”も観察されなかった。左室駆出率は軽度低下(49%)していた。明らかな僧帽弁前方運動をきたす背景心疾患を見出せない中で、貧血、低蛋白血症の存在より循環血液量減少の病態への関与が考えられたため、約12時間かけて血漿アルブミン60gを点滴投与したところ、血清総蛋白は5.8g/dl、アルブミンは3.7g/dlへと増加した。アルブミン投与後、心基部の収縮期駆出性雑音はLevine 度へと減弱し、血圧は収縮期血圧161mmHgへと上昇した。また、断層心エコー図上の収縮期僧帽弁前方運動は消失し(Fig. 2-B)、カラードップラー

心エコー図上の左室流出路のモザイクシグナルは消失し、流出路圧較差は13mmHg(Fig. 3-B)と軽減した。血漿アルブミン投与前後の拡張期および収縮期の左室容積は、それぞれ114より134mlへ、59より79mlへと増大した。なお経過中、心筋由来逸脱酵素は正常域で、心電図の経時的変化もみられなかった。

収縮期僧帽弁前方運動は肥大型心筋症においてしばしば出現する病態で、動的な左室流出路狭窄の原因となる。安静時に観察されなくても、期外収縮による代償性休止やイソプロテレノール負荷、Valsalva手技、亜硝酸アミルなどの血管拡張薬など、心収縮力を増強したり左室容量を減少させたり、あるいは末梢血管を上げる操作により、その出現が誘発あるいは増強され、左室流出路狭窄の程度に影響を与えることが知られている<sup>1)</sup>。僧帽弁前方運動はときに非特異的で、肥大型心筋症以外の肥大型心においても出現し<sup>1)</sup>、大動脈弁狭窄症、大動脈弁下膜性狭窄症、大血管転位症などが報告されている。また、僧帽弁逸脱症候群や僧帽弁装置の余剰な構造物にて観察されたとの報告もみられ、さらに僧帽弁形成術後にもしばしば出現する<sup>2)</sup>。本例では左室肥大や僧帽弁逸脱は

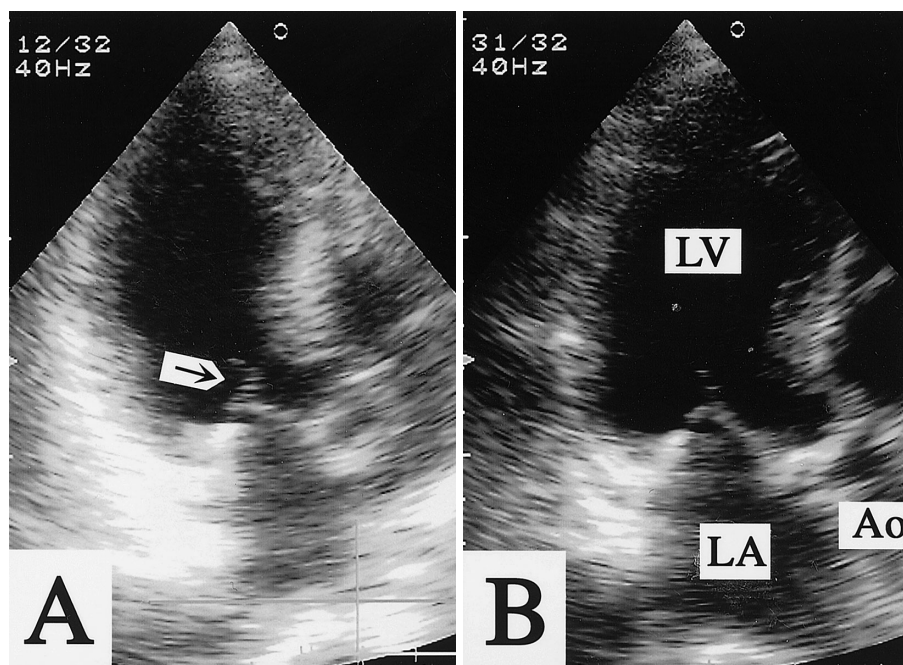
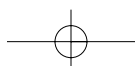


Fig. 2



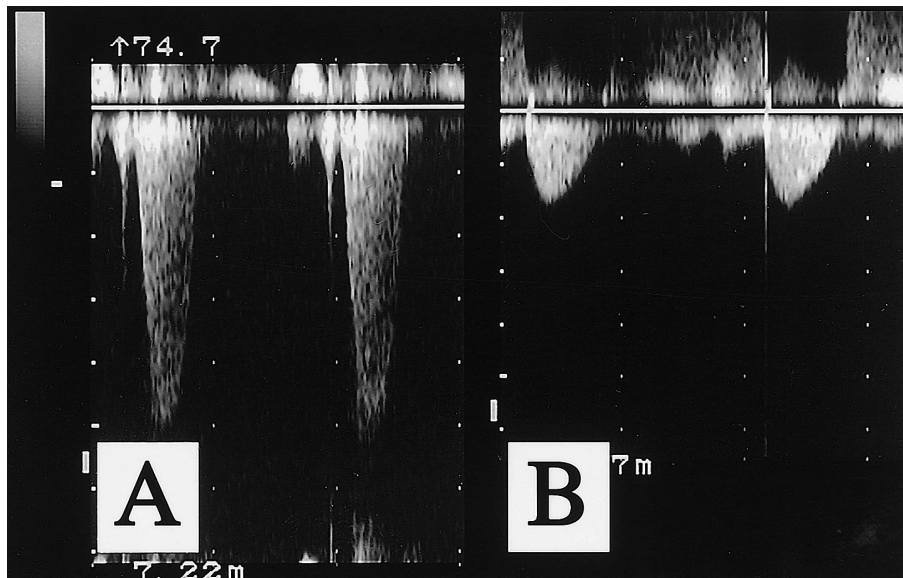


Fig. 3

なく、循環血液量減少による左室内腔狭小化を背景にして僧帽弁前方運動が出現して左室流出路狭窄をきたし、硝酸薬投与が狭窄を増強させ、ショック状態になったものと推定される。Levisman<sup>3)</sup>は、ここに報告した症例と同様、左室肥大や僧帽弁装置の異常を有さず、血液量減少と貧血症を背景に出現した僧帽弁前方運動の症例を報告している。また、Bulkleyら<sup>4)</sup>の報告した症例も血液量減少と降圧治療が同現象の出現に関与していた。

以上のように僧帽弁前方運動は、左室内腔狭小化や左室壁の過剰運動により生じ<sup>5,6)</sup>、循環動態悪化の一因となりうるため、失神やショック状態など重篤な臨床病態の背景因子として留意する必要がある。こういう病態に対する治療方針としては閉塞性肥大型心筋症に準じた処置が適切であろう。昇圧を目的として、むやみに強心薬や交感神経作用薬を投与すれば、僧帽弁前方運動による左室流出路狭窄をさらに強め、血行動態悪化の悪循環に陥る可能性がある。

**Diagnosis:** Subaortic obstruction due to systolic anterior motion of the mitral valve induced by hypovolemia in an elderly patient without cardiac hypertrophy

**Key Words:** Valvular disease( systolic anterior motion ); Echocardiography, transthoracic

#### 文献

- 1) Feigenbaum H : Diseases of the myocardium. *in* Echocardiography( ed by Feigenbaum H ), 4th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1986; pp 514 - 547
- 2) Milas BL, Bavaria JE, Koch CG, Troianos CA: Case 8-2001: Resolution of systolic anterior motion after mitral valve repair with atrial pacing. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2001; **15**: 641 - 648
- 3) Levisman JA: Systolic anterior motion of the mitral valve due to hypovolemia and anemia. *Chest* 1976; **70**: 687 - 688
- 4) Bulkley BH, Fortuin NJ: Systolic anterior motion of the mitral valve without asymmetric septal hypertrophy. *Chest* 1976; **69**: 694 - 696
- 5) Mintz GS, Kotler MN, Segal BL, Parry WR: Systolic anterior motion of the mitral valve in the absence of asymmetric septal hypertrophy. *Circulation* 1978; **57**: 256 - 263
- 6) Maron BJ, Gottdiener JS, Perry LW: Specificity of systolic anterior motion of anterior mitral leaflet for hypertrophic cardiomyopathy: Prevalence in large population of patients with other cardiac diseases. *Br Heart J* 1981; **45**: 206 - 212

#### Fig. 1 Twelve-lead electrocardiogram

#### Fig. 2 Apical two-dimensional echocardiograms during the systolic phase before( A ) and after( B ) infusion of 60 g albumin

Systolic anterior motion of the mitral valve apparatus ( arrow ) is shown in A, but not in B.  
LV = left ventricle; LA = left atrium; Ao = aorta.

#### Fig. 3 Continuous wave Doppler recording of the left ventricular outflow tract before( A ) and after( B ) infusion of albumin

The peak velocity is approximately 110 mmHg in A and 13 mmHg in B.