

重症心筋炎に対する大動脈内バルーンパンピング

岸和田徳洲会病院心臓血管外科

佐賀 俊彦*, 山口 勝雄, 岩岡 慶太*

(*現, 近畿大学医学部心臓外科)

〔原稿受付: 昭和62年9月17日〕

Effectiveness of Intraaortic Balloon Pumping for Fluminant Myocarditis

TOSHIHIKO SAGA, KATSUO YAMAGUCHI, KEITA IWAOKA

Cardiovascular Surgical Unit, Kishiwada Tokushuukai Hospital

Two patients of acute myocarditis were presented. Cardiogenic shock and medically refractory low cardiac output syndrome were successfully treated by intraaortic balloon pumping (IABP) in these cases. Introduction of IABP improved their hemodynamics, DIC and other multiorgan injury following acute myocarditis. We believe IABP should be employed to the patients with severe acute myocarditis to reduce mortality and morbidity.

はじめに

ウイルス性または特発性心筋炎の病像は極めて多種多様であるが、激症型のものでは、内科的治療が奏功せず致命的となることも多い。従って救命のためには迅速で的確な治療方針の確立が不可欠である。一方、大動脈内バルーンパンピング (IABP) はいまや幅広く用いられている治療手段であり、通常、虚血性心疾患や開心術後に使用されることが多く、その有効性は広く認識されている。

今回、われわれは心原性ショックに陥った重症心筋炎に対して IABP の適応を試みた。幸いにも本法が著効し、救命しえた症例を経験したので報告する。

症 例

症例 1: 38歳, 女性, 主婦

主訴: 全身倦怠感, 悪心, 嘔吐

既往歴, 家族歴: 特記すべきこと無し

現病歴: 1985年12月18日 (来院6日前) から熱発および食思不振が出現した。同24日から全身倦怠感が著明となり近医へ受診した。受診中ショック状態となり本院へ緊急転送された。

入院時所見: 不穏状態であり口唇, 四肢にチアノーゼを認めた。外頸静脈は怒張していた。

入院時検査所見: 血液検査で白血球数は $8400/\text{mm}^3$, 赤血球数 $386 \times 10^4/\text{mm}^3$, ヘモグロビン 11.6 g/dl,

Key words: Acute myocarditis, IABP, Low cardiac output syndrome.

索引語: 急性心筋炎, 大動脈内バルーンパンピング, 低心拍出量症候群。

Present address: Department of Cardiovascular Surgery, Kinki University School of Medicine, Nishiyama, Sayama-cho, Minamikawachi-gun, Osaka 589, Japan.

ヘマトクリット値36.2%と概ね正常範囲であったが血小板数は $9.0 \times 10^4/\text{mm}^3$ と減少していた。翌日の検査では白血球は $13900/\text{mm}^3$ と増加し、血小板は $5.9 \times 10^4/\text{mm}^3$ と更に減少していた。血液生化学検査で CPK 364 IU/L, GOT 190 IU/L, GPT 142 IU/L, LDH 1001 IU/L と上昇していたが翌日には CPK 554 IU/L, CPK-MB 21.2%, GOT 5687 IU/L, GPT 928 IU/L, LDH 13277 IU/L と著しく上昇し, Ch-E は 974 IU/L と低下した。ウイルス抗体価の有意の上昇は認めなかった。

入院時心電図では完全左脚ブロックを認め、胸部X線写真では心胸郭比は57%であり肺血管影は著明に増強していた。

臨床経過 (図1): 入院後直ちにステロイドおよびドーパミン投与によって全身状態に改善をみた。経過

観察中、入院8時間後に完全房室ブロックに陥り、直ちに緊急ペーシングを開始した。ペーシング施行後もたびたびショックに陥り、かつノルアドレナリンを含む各種カテコラミン投与によっても低心拍出状態が改善しないため IABP の適応と判断した。施行前の心係数は $1.4\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ であった。

IABP 施行後、著しい循環動態の安定化をみた。各カテコラミンも減量できノルアドレナリンの投与は翌日には中止できた。心係数は翌日には $2.4\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ へと改善し、2日後には $3.0\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ 以上となり5日後には $3.6\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ と著しく増加した。このため IABP から64時間後に離脱することができた (図1)。回復後の心血管造影検査では segment 2 から4にかけて左心室の壁運動は障害され、segment 2 では小さな瘤を形成していた。同時に行った心筋生検で広範な心

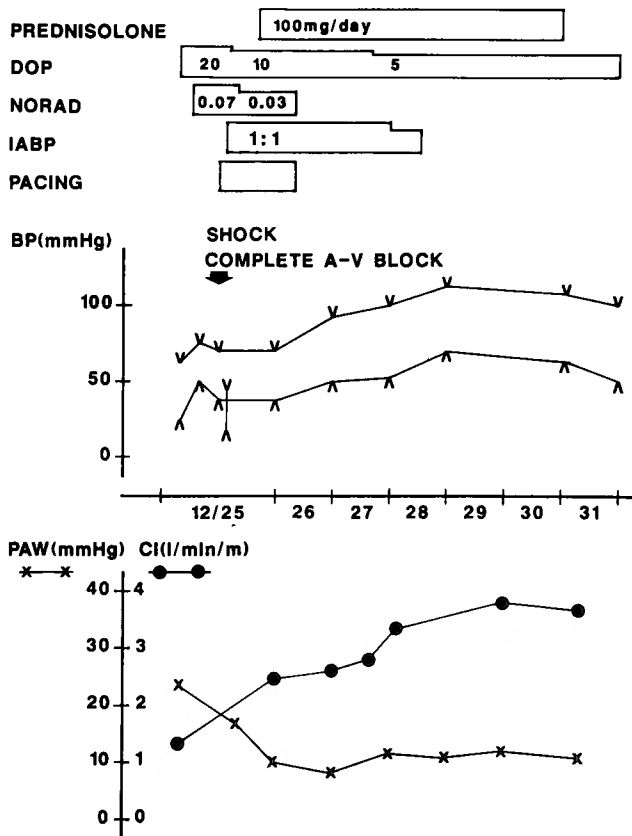
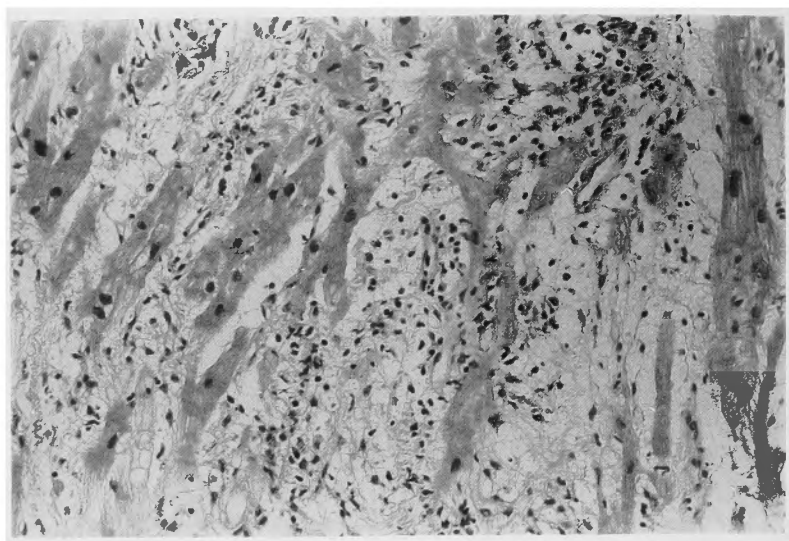
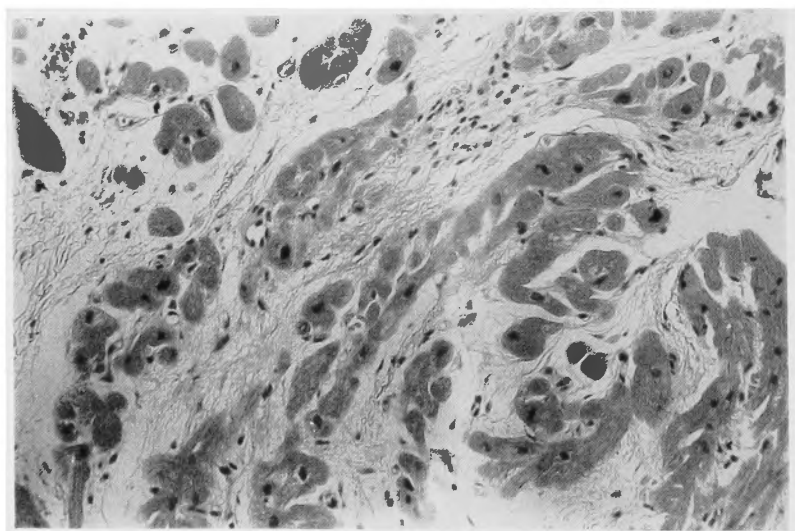


図1 症例1の臨床経過

DOP: ドーパミン; NORAD: ノルアドレナリン; PACING: 一時的体外式ペーシング; BP: 血圧; PAW: 肺動脈楔入圧; CI: 心拍出係数



亜急性期 (発症3周)



慢性期 (発症5週)

図2 症例1の心筋生検像

筋細胞の破壊像と線維化を認めた (図2)。

症例2: 70歳, 男性

主訴: 全身倦怠感, 悪心, 嘔吐

既往歴・家族歴: 特記すべきこと無し

現病歴: 1986年2月26日 (来院4日前) から悪寒を伴った高熱が出現, 近医で感冒として治療を受けていた。2日前から悪心, 嘔吐が出現, 来院前日から前胸部不快感を自覚していた。ショック状態で救急来院し

た。

入院時所見: 脈は触知不能で血圧は測定できなかった。外頸静脈は臥位で怒張していた。四肢末梢にチアノーゼを認めた。

入院時検査所見: 血液検査で白血球数は $8100/\text{mm}^3$ であったが赤血球数は $497 \times 10^4/\text{mm}^3$, ヘマトクリット値49.9%, ヘモグロビン 16.8 g/dl と軽度の多血症をしめした。血小板は $10.2 \times 10^4/\text{mm}^3$ であったが翌

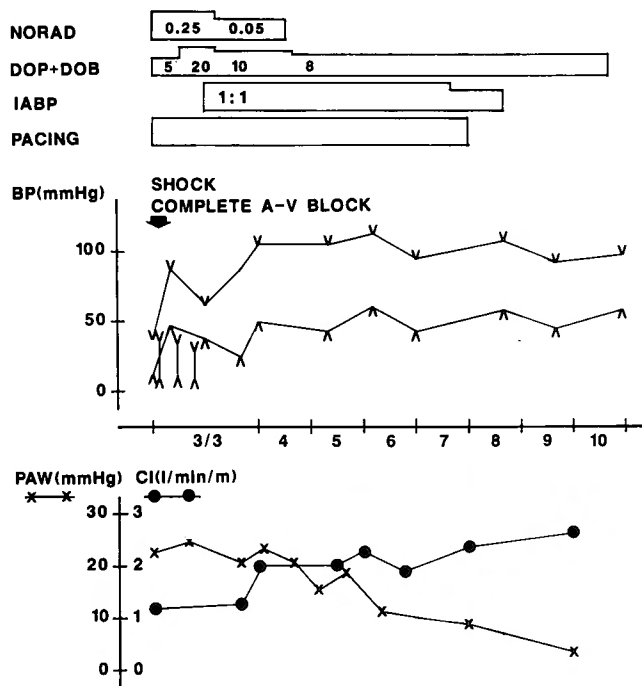


図3 症例2の臨床経過

NORAD: ノルアドレナリン; DOP: ドーパミン; DOB: ドブタミン;
PACING: 一時的体外式ペースティング; BP: 血圧; PAW: 肺動脈楔入圧;
CI: 心拍出係数

日には 4.3×10^4 と激減した。フィブリノーゲンは 337 mg/dl と正常であったがプロトロンビン時間51%, トロンボテスト58%とやや低下し FDP は $40 \mu\text{g/ml}$ と上昇しており DIC と判断した。CRP は3+であった。血液生化学検査では CPK 1252 IU/L, GOT 638 IU/L, GPT 210 IU/L, LDH 2991 IU/L と上昇し, Ch-E は 728 U/L と著しく低下していた。BUN は 82.8 mg/dl , creatinine は 3.3 mg/dl と上昇していた。入院時の心電図では完全房室ブロックであった。胸部X線写真では心胸郭比は52%であり肺血管影の増強は軽度であった。

臨床経過 (図3): 来院後直ちに緊急ペースティングとノルアドレナリン, ドーパミン, ドブタミン投与を開始した。これらの内科的治療によっても肺動脈楔入圧は 22 mmHg と高値であり, 心数係は 1.3 L/min/m^2 と低値であった。加えて安定した体血圧のコントロールも困難で, たびたび収縮期血圧 40 mmHg 以下のショック状態に陥った。このため来院10時間目にIABPを開始した。開始後も心数係は依然として低値

であったが体血圧は安定し尿量も増加し始めた。施行8時間ごろから心機能の改善がみられ, 心拍出量が増加し始め翌日には心数係 2 L/min/m^2 以上となった。肺動脈楔入圧も順調に低下した。IABPからは128時間後に離脱することができた (図3)。

回復後の心臓カテーテル検査及び心血管造影検査では左室壁全体の収縮能の低下と左室腔の拡大を認めLVEDPも 21 mmHg と上昇していた。同時に行った心筋生検では症例1と同様に心筋細胞の著しい変性と破壊像を認めた。

考 察

ウイルス性あるいは特発性心筋炎の病像は多種多様であり無症状良性型と呼ばれる全く症状を呈さないものから Fiedler 心筋炎といわれる激症型まで幅広い臨床のスペクトラムを有する^{4,5)}。重症心筋炎, 特に激症型心筋炎では発症後短時間で死に至るため迅速で適切な治療が必要とされ, 報告例のように conventional な内科的治療に抵抗する例の治療成績は極めて不良であ

文 献

った。報告例はこのような激症例であり、カテコラミン投与によっても十分な血行動態の改善を得ることができなかった。これらに対して IABP が著効してショック状態から離脱しえ、重篤な低心拍出状態の管理も容易となった。2例とも病2日から1週間で回復期に入り心機能も順調に改善して、IABP から容易に離脱しえた。激症型心筋炎では薬剤治療に抵抗する例が多く、また病勢が急激であるため、治療のタイミングを失い、致命的となることもある。従って心拍出量の低下した例ではこれらの治療に固執せず、IABP を第一選択として積極的に適応すべきであると思われた。特発性心筋炎後の長期の心臓の運命は別にして^{2,7,9)} 急性期危機を脱することができれば一旦は比較的良好に回復し得るとされており²⁾ この点からも IABP の適応の合理性が支持される。また重症心筋炎では心不全の他、DIC を含めた多臓器障害をきたすことが多く、IABP による血行動態の改善によってその予防及び治療も容易となることが期待されている¹⁰⁾。対象例でも来院時に既に認められた DIC 等の合併症も血行動態の改善にともなって順調に改善した。

しかし IABP による左心補助効果にはおのずと限界があり^{1,3,6,8)}、IABP によっても改善の得られないものについては補助人工心臓の使用も考慮すべきであると思われる^{3,6,8)}。

- 1) 千葉幸夫, 石原 浩, 村岡隆介, 他: 心臓超音波検査法を用いた大動脈内バルーンポンピング法の効果及び限界の判定についての検討日胸外会誌, 34: 1-7, 1986.
- 2) 加藤 洋, 吉川純一: 心筋梗塞に紛らわしい急性特発性心筋膜炎. 内科 51: 204-209, 1983.
- 3) 中谷武嗣, 高野久輝, 他: IABP の限界を越えた重症心不全例の検討と補助人工心臓の適応. 胸部外科 39: 192-197, 1986.
- 4) 大國真彦, 望月俊太郎, 山田忠正, 他: 小児特発性心筋炎の臨床と病理. 小児科臨床 27: 1321-1328, 1974.
- 5) 大國真彦: 特発性およびウイルス性心筋炎. 日本臨床36 (春季増刊): 812-813, 1978.
- 6) Pierce WS, Parr GV, Myers JL, et al: Clinical effectiveness of mechanical ventricular bypass in treating postoperative heart failure. Artif Organs 7: 25-30, 1983.
- 7) Sainani GS, Krompotic E, Slodki SJ.: Adult heart disease due to Coxsackie virus B infection. Medicine 47: 133-14, 1968.
- 8) 塩野元美, 長谷川隆光, 宮本 晃, 他: IABP の限界と補助人工心臓. 胸部外科 39: 208-212, 1986.
- 9) Smith WG: Coxsackie B myopericarditis in adults. Amer Heart J 80: 34-46, 1970.
- 10) 渡辺浩二, 家城恵子, 柳瀬 治, 他: 虚血性心疾患と急性心筋炎への適応と限界. 循環器科 16: 523-525, 1984.