

## 2) 循環器疾患における救急医療について

立川総合病院 心臓血圧センター 循環器内科 松岡 東明

## Study on Emergency Therapy for Cardiovascular Diseases

Akio MATSUOKA

*Department of Cardiology Heart & Blood Pressure  
Center Tachikawa General Hospital*

This paper describes the results of our research on an appropriate emergency therapy of patients who entered CCU from December 29, 1984 to April 22, 1986 in our hospital as well as a CCU manual. The results of PTCA performed on one patient who entered CCU are also described herein. A total of 258 patients consisting of 158 males and 98 females entered CCU and 13.7% of them died. The cause of death primarily congestive heart failure followed by acute myocardial infarction and arrhythmias. Of the 256 patients who entered CCU, the number of patients with acute myocardial infarction was greatest accounting for 32% and 54% of those who received PTCA. A successful PTCA in a 48-year-old patient with subendo-myocardial infarction is described herein. In general, the department of cardiology works closely with the department of thoracic surgery and the department of anesthesiology. This seems to be particularly true in the case of emergency therapy.

Key words: CCU manual, percutaneous transluminal coronary angioplasty  
CCU マニュアル, 軽皮的冠動脈形成術

当院に於ける循環器疾患について、特に CCU に入院した患者についての、過去 3 年間について検討した。昭和59年12月29日～昭和61年4月22日までの CCU 入院患者数は、総数 256 人で、男性 158 人、女性 98 人で年齢は 5 才～92 才（平均年齢 62.8 才）であった。65 才以上が 51.3%、65 才未満が 48.7% でほぼ同程度であった。転帰をみみると軽快が 222 人/256 人で 86.3%、死亡が 34 人/256 人で 13.7% であった。死亡例でのうちゆけば、年齢は 36 才～79 才（平均 64 才）、性別では男性 19 例 56%、女性 15 例 44% であった。疾患別にみみると多い頻度から

うつ血性心不全 8 例 24%、急性心筋梗塞 7 例 21%、不整脈 5 例 15% であった（表 1）。次に昭和59年12月29日～昭和61年4月22日までの CCU 入院患者疾患別内訳を（図 1）に示す。急性心筋梗塞が全体の 32% で、そのうち冠動脈形成術（percutaneous transluminal coronary angioplasty: PTCA）施行したのが 54% とほぼ半分をしめた。次に多いのが狭心症で特に不安定狭心症の 19.5% で、次に心室性頻拍症などの不整脈であった。次に当院に於ける CCU 管理手順について述べる。まだ完全なものではなく一部変更が必要かもしれない（表 2～表 6）。

Reprint requests to: Akio Matsuoka  
Department of Cardiology Heart &  
Blood Pressure Center Tachikawa General  
Hospital 3-2-11 Kandacho, Nagaoka-City,  
Niigata, 940 JAPAN

別刷請求先：  
〒940 新潟県長岡市神田町 3 丁目 2 番 11  
立川総合病院 心臓血圧センター  
循環器内科 松岡 東明

表 1 昭和59年12月29日～昭和61年4月22日までの  
CCU 入院患者数

1) 総数	256人
男性	158人
女性	98人
年齢	5歳～92歳
(平均)	62.8歳
●65歳以上	51.3%
(男:37.6% 女:13.7%)	
●65歳未満	48.7%
(男:24.8% 女:23.9%)	
2) 転帰	
軽快	222/256 (86.3%)
死亡	34/256 (13.7%)
3) 死亡例のうちわけ	
i) 年齢	36～79歳 平均64歳
ii) 性別	男性 19例 (56%)
	女性 15例 (44%)
iii) 疾患別	
① うっ血性心不全	8例 (24%)
② 急性心筋梗塞	7例 (21%)
③ 不整脈	5例 (15%)
④ 弁膜症	3例 (9%)
⑤ 大動脈瘤	3例 (9%)
⑥ 特発性心筋症	2例 (6%)
⑦ 中毒性疾患	4例 (11%)
(バラコート中毒)	3例 (9%)
(ガス中毒)	1例 (3%)
⑧ 脳血管疾患	1例 (3%)
⑨ 誤飲	1例 (3%)

表 2

対象患者

1. 急性心筋梗塞
2. 切迫心筋梗塞
3. 不整脈 (sustained)
4. 解離性大動脈瘤
5. 急性心不全
6. PPH
7. pulmonary embolism

検査項目

1. 心電図
2. 胸部X-P
3. 血清酵素 (GOT, GPT, LDH (LDHアイソザイム), CPK (CPKアイソザイム))
4. 検血 (RBC, WBC, Ht, Hb, FBS, Na, K, Cl, ESR)
5. 検尿
6. 血液ガス
7. 凝固機能検査 (TTO)
8. 核医学検査

モニタリング

1. 原則として 動脈圧ライン, PA圧ラインはとる。
2. inferior AMIは Temporary Pacing lead を必ず入れる。(1週間～10日間)
3. AMIは multi-purpose Swan-Gantz Catheter を入れる。
4. arrhythmiaも必要なら Temporary pacing lead を入れる。
5. アローの sheath を使用し、side hole も D.I. 用に使用する

——持続注入用に利用する……NTG, catecholamine 注入用。

1. Blood pressure, Pulse rate, Body temperature 1回/hr
2. 水バランス 尿量 25ml/hr 以上
3. CVP PA圧 PAW 圧=15-18mmHg
4. C.O. 2.2l/min/m<sup>2</sup> 以上
5. ECG continuous monitoring  
12 leads: 1/3 hrs 第1日間 (発症より24時間)  
Mapping: 1/day
6. 血清酵素 8/day on the first day  
2/day on the 2nd day  
1/day on the 3rd day～第7病日
7. 2-D echo (ポータブル) 入室時, 1週目, 2週目, 症状変化時点

pure posterior ECG 20%のみ Diag 可能

RV infarction → RV 後壁に多い inferior AMI の19～43% にみられる

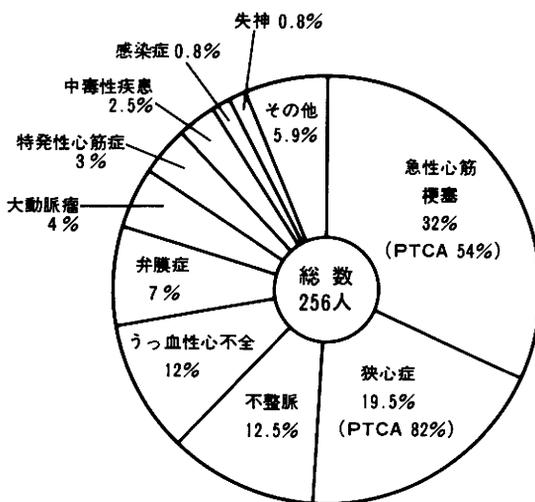


図 1 昭和59年12月29日～昭和61年4月22日までの  
CCU 入院患者疾患別内訳

表 3

一般的治療

- O<sub>2</sub>マスク 5l/min 老人3l/min~2l/minで開始
- 鎮痛剤 塩酸モルフィン 5mg~10mg I.V.
- 鎮静剤 ロヒプノール (2mg/ml/A) 1/2A(1mg)I.V.
- 輸液 GIK  
10% glucose 1000ml+KCl 2A (40mEq)  
+ アクトラピッド  
20単位 (xylocaine 1000mg)  
1~2ml/分にて投与 (1~2mg/分)  
CPKが正常化するまで、2日間は最低投与する。  
血糖値 120~150mg/dℓ に control
- 抗凝固剤 ワーファリン, パラミジン 発症3日目より投与
- ウロキナーゼ 24~48万単位/日 3日間 AMI  
120万単位/日 3日間 その後減量  
1週間以下投与  
pulmonary embolism
- 緩下剤 ソルベン 2T
- 血管拡張剤 亜硝酸剤  
Ca<sup>++</sup>拮抗剤

モニター中の医師連絡

- 心拍数が 110以上 または 60以下  
HR 160以上 ワラソン 1A I.V.  
HR 40以下 Temporary pacing
- 発熱
- 血圧が 170以上 または 100以下  
dissecting Aneurysm BP 90~120mmHg/  
AMI BP 120mmHg/以下  
平均血圧 60~70mmHg 必要→脳血流維持の為  
(最低血圧+脈圧/3)
- CVPが 12cmH<sup>2</sup>O 以上 または 3cmH<sub>2</sub>O 以下 cmH<sup>2</sup>  
PAdが 20mmHg 以上 または 10mmHg以下
- 尿量が 30ml/hr 以下
- 不整脈
- 胸痛, 呼吸困難, 促迫, 不穏

表 4

- A. 末梢循環状態 (循環不全)
- 血圧低下
  - 拍出量低下 (2.2l/min/m<sup>2</sup> 以下)
  - 乏尿 (25ml/hr 以下)
  - 頻脈
  - 四肢冷感, 盗汗
- B. 肺循環状態
- ラ音
  - 胸部 レ線
  - PA圧, PAW圧 (18mmHg 以上)  
(+自覚症状)

C.I	Subset 1 鎮静剤 3%死亡率	Subset 2 血管拡張剤 9%死亡率
	Subset 3 補液 ペーシング ←----- IABP -----→ 23%死亡率	Subset 4 強心剤 血管拡張剤 51%死亡率
2.2		
	0	18 mmHg

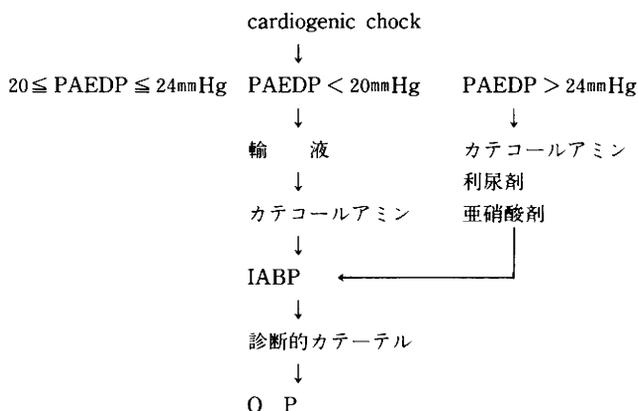
Killipによる心不全の診断

	死亡率	不整脈出現率
Class I : 心不全の徴候なし	6%	83%
Class II : 軽症~中等度心不全 肺ラ音聴取域<全肺野の50%	17%	90%
Class III : 肺浮腫 肺ラ音聴取域≧全肺野の50%	38%	100%
Class IV : 心原性ショック 血圧<90mmHg, 尿量減少 冷たく湿った皮膚, チアノーゼ 意識障害を伴う	81%	100%

表 5 1971年 Myocardial Infarction Research Unit : MIRU

MIRU の心原性ショックの診断基準

1. 収縮期圧 < 90mmHg または前値より30mmHg 以上低下
  2. 血流量減少の所見 (下記の3項目すべてを満足する)
    - a) 尿量 < 20ml/hr
    - b) 意識障害
    - c) 末梢血管収縮 (冷たい湿潤な皮膚など)
- ※ただし疼痛, 迷走神経反射, 不整脈, 薬剤, 出血, による血圧低下を除く。



AMIに合併する cardiogenic shock の治療指針 (Rackley et al 1977)

IABP : diastolic augmentation 効果

systolic unloading 効果

Bolooki の indication : 1 時間種々の薬物治療にもかかわらず左室一回心仕事量 (SWI) が  $20g \cdot m / m^2$  以下で、かつ、肺毛細管圧が  $18mmHg$  以上を示す症例。

SWI :  $(\text{左心室収縮期平均圧} - \text{左心室拡張終期圧}) \times (\text{一回拍出係数}) \times 0.0136$   
(30 - 110)

<sup>99m</sup>Tc-ピロリン酸イメージングの適応

- ① 筋肉疾患の合併で血清酵素上昇の意義が不明の時
  - ② ECG上、脚ブロック、WPW, ペースメーカーリズムのある人
  - ③ 臨床診断の難しい後壁梗塞
  - ④ 脳血管障害, 特発性心筋症, DIC など ECG 上で心筋梗塞類似の所見を呈する場合
- (注意) 心室瘤, 弁の石灰化, 腫瘍, 心筋の外傷, 電気ショック, 心筋炎, 不安定狭心症 → false positive

表 6

## Canadian Cardiovascular Society (CCS) による重症度分類

Class I : 日常の労作、たとえば歩行、階段階上昇では発作をおこさない。

仕事にしろ、レクリエーションにしろ、活動が激しいか、急かまたは長びいたときには発作を生じる。

Class II : 日常の活動は僅かながら制限される。急ぎ足の歩行または階段上昇、坂道、食後、寒冷または強風下、精神緊張下または覚醒後2時間以内の歩行または階段上昇により発作がおこる。また2ブロックを越える平地歩行および1階分を越える階段上昇によっても発作を生じる。

Class III : 日常活動は著しく制限される。普通の速さ、状態での1~2ブロックの平地歩行および1階分の階段上昇により発作をおこす。

Class IV : いかなる動作も苦痛なしにはできない。安静時に狭心症状をみることもある。

## 心筋梗塞発作開始時の状況

(山崎昇、臨床成人病2 : 1287-1295, 1972)

発作時の状況	(%)
就 眠 中	26.0
労 働 中	19.7
食事中または食後	7.7
会議中または面談中	6.9
歩 行 中	6.9
飲 酒 後	6.6
入浴中または入浴後	6.0
車 中	4.0
テレビを観ている時	2.6
排 便 後	1.7

## 急性心筋梗塞発作時刻

(山崎昇、臨床成人病2 : 1287-1295, 1972)

時 刻	(%)
0-6	19.4
6-12	24.9
12-18	23.6
18-24	32.0

## 急性心筋梗塞発症直後の不整脈

Pantridge ら

	症例数	心筋梗塞発症より不整脈出現までの時間			
		< 1 時間	1 ~ 2 時間	2 ~ 4 時間	4 時間 以内合計
心室性期外収縮	294	58%	27%	8%	93%
心 室 頻 拍	294	2%	1.5%	0.5%	4%
心 室 細 動	294	10%	5%	2%	17%
徐拍性不整脈	248	34%	4%	3%	41%
上室性頻拍性不整脈	266	1.5%	2%	2%	5.5%

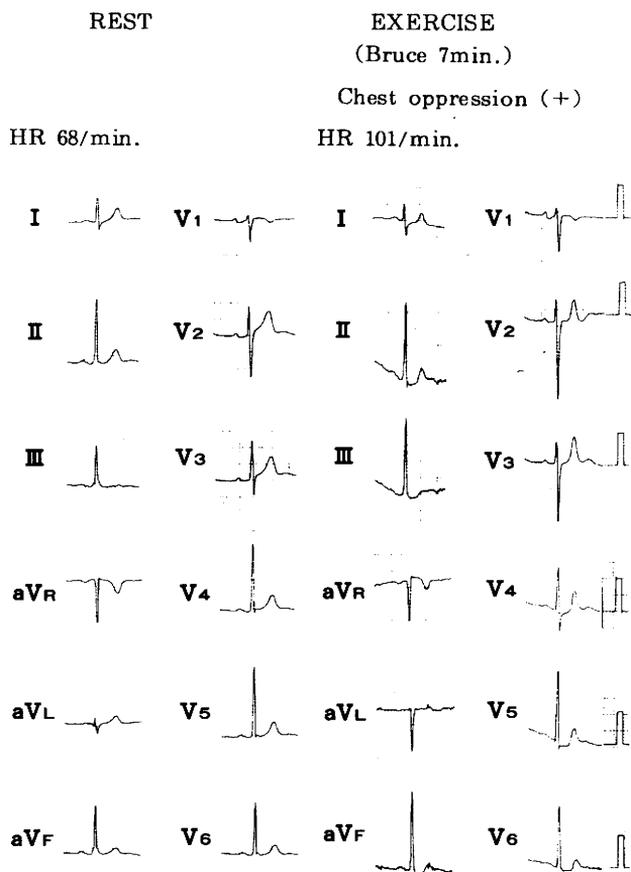


図 2 Treadmill Exercise Test  
S. 61.1.28

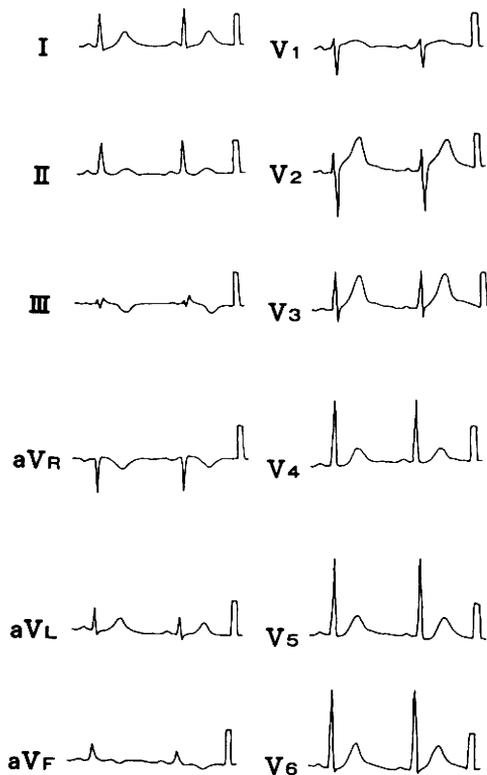


図 3 ECG (発作時)

次に症例一例提示する。患者さんは、48才の男性で、主訴は左前胸部痛である。家族歴では特記することなく、既往歴では22才の時椎間板ヘルニアをやっている。現病歴では昭和60年12月8日荷造り中に心窩部痛から左の前胸部痛の出現があり、昭和60年12月12日より連日発作があり時間的には5～10分間であった。すべて、作業中に発作があった。昭和60年12月16日某医受診し狭心症の診断にて投薬治療するも発作は増強した。ニトロール舌下にて効果はみられた。昭和60年12月28日に作業中に、強い胸痛があり昭和60年1月22日、当循内受診となる。(図2)にトレッドミル負荷試験の結果を示す。Bruceのプロトコルで7分後に胸部圧迫感があり、II III aVF V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub>にSTの低下がみられ、陽性と判定した。昭和60年1月31日当科入院となる。現症では、身長159cm、体重72kg、+33%、血圧124/84mmHg、脈拍54/分 整脈、心肺に

は特に異常はなく肝脾腎は触知せず、腹部には特に異常なく浮腫もみられなかった。危険因子としては、肥満があり、タバコも40本/日すっていた。入院してからの検査では、胸部X-Pではうっ血もなく心拡大もなかった。発作時の心電図を(図3)に示す。III aVFが陰性T波がみられるのみであった。負荷シンチグラムでは、下壁に<sup>201</sup>Tlのとり込みの低下と、再分布がみられた。冠動脈造影では、右優位の冠動脈でAHA分類でNo.3に90%の狭窄がみられた。治療として、外科医、麻酔科医の待機のもとにPTCAを施行し25%狭窄までに改善し成功し、その後は、胸痛もなく、退院し外来治療中である。我々循環器内科としては、胸部外科医や、麻酔科医とのかわりが強く、何かトラブルがあれば御世話になることが多い。