

Case 34-2006: A 72-Year-Old Woman with Nausea Followed by Hypotension and Respiratory Failure  
(New England Journal of Medicine 2006;355:2022-31)

### 【本症例の特徴】

入院 2 日前に突然吐き気と食欲不振が出現し、その後 48 時間の間に低血圧、低酸素血症が進行している。初期の診察では肺炎と敗血症が示唆される。最初の胸部 X 線では肺水腫の所見がある。高度な不透過像のために背景にある肺炎像を隠しているかもしれない。

MGH に入院時、患者は明らかに肺水腫とショックを伴う急性心筋梗塞であった。しかし心筋梗塞の発症時期を考えることが重要で、2 日前の吐き気と食欲不振が急性心筋梗塞の発生だったのではないかと疑われる。その後 24 時間の間に進んだ肺水腫とショックは梗塞の進展により生じたと考えられる。ただし彼女が肺炎も合併しており、敗血症性ショックによるものも含まれているかもしれない。急性心筋梗塞による心原性ショックとして 3 つのカテゴリーに分けて鑑別診断を考えるとよい。

### 【鑑別診断】

#### [機械的原因による心原性ショック]

本症例では、入院 2 日前に起こったと考えられる心筋梗塞による機械的合併症が鑑別として第一に挙げられる。心室中隔穿孔は心筋梗塞の 1-4% で生じる。血栓溶解療法や血管形成術により発生頻度は減少してきている。通常心筋梗塞の 3-7 日後に起こり、荒い全収縮期雑音(harsh holosystolic murmur)、S3 ギャロップ、thrill が特徴的である。しかしこの患者ではこの所見はなかった。タンポナーデを伴う左室自由壁破裂は同じくらいの頻度と時間経過で生じる。身体所見では頸静脈の怒張、興奮収縮解離(pulseless electrical activity)、奇脈があるが、これらはこの患者ではみられていない。乳頭筋の断裂は心筋梗塞後 2-7 日で 1% 程度に生じる。僧房弁逆流音が約 50% で聴取されるが、柔らかい音がする傾向にある。Thrill はまれである。この患者は身体所見も発症時期も乳頭筋断裂に合致している。後乳頭筋の断裂は前乳頭筋に比べて起こりやすく、たいてい下壁梗塞に合併する。前乳頭筋断裂は前壁梗塞に合併しやすい。ただし乳頭筋断裂は広範な心筋梗塞がなくても起こりうる。

#### [心筋の広範囲な虚血または梗塞]

三枝病変や左冠動脈主幹部病変による心原性ショックも考慮しなくてはならない。虚血による左室不全が僧房弁にまで及ぶと僧房弁逆流が生じる。この患者は敗血症に合致する症状と所見を呈しており、この状況で放出されるサイトカインはさらに左室機能を低下させる。低血圧は広範な右室梗塞、特に循環血漿量の減少するような状態で合併する。この患者は当初、Ht50.2% という高度の脱水状態であったが、低血圧は輸液に反応していない。このため心電図の右側誘導の情報はないものの、右室梗塞は考えにくい。

#### [感染性心内膜炎]

この患者は通常にはない粘液腫様僧房弁であり、感染性心内膜炎の可能性を考えなくてはならない。しかし敗血症があったとしても、心内膜炎を生じるような疾患の既往がなく、他の鑑別診断ほどは考えにくい。

### 【臨床診断】

前乳頭筋断裂を伴う心筋梗塞。敗血症性ショックの可能性。

### 【施行された検査・手技とその結果】

#### 心臓カテーテル検査

右房圧: 12mmHg、右室圧: 41/13mmHg、肺動脈楔入圧: 21mmHg、心拍出量: 7.9l/min、心係数: 4.9l/min/m<sup>2</sup>、全身血管抵抗: 527dyne-sec-cm<sup>-5</sup>

#### 冠動脈造影検査

Ramus artery がほぼ閉塞し血流低下、右冠動脈に高度の狭窄と多発する攣縮。

## 左室造影検査

EF45%、前側壁の hypokinesis、3+(moderate-to-severe)の僧房弁逆流。

## 経食道心エコー

左房の拡張、僧房弁尖の肥厚と動揺、左室内に認められる構造物は、僧房弁と部分的に左室につながっているように見える。カラードップラーで左上肺静脈方向への幅広な僧房弁逆流ジェット。

## 【病理学的検討】

上記の所見は前側壁の急性心筋梗塞を示唆し、虚血で乳頭筋の機能不全か断裂が起こり僧房弁逆流を伴っていると考えられた。右冠動脈の高度狭窄があったため ramus artery からの側副血行路が発達していたと考えられ、その閉塞が壁運動低下と下壁誘導の ST 変化をもたらしたと推測された。すぐに大動脈内バルーンポンプが挿入された。前側壁の壁運動低下から ramus artery が責任動脈であると考え、PCA を施行した。冠動脈の血行は回復し、心電図上で側壁の ST 上昇が得られた。カテーテル検査後の胸部 X 線撮影では末梢の不透過像はやや改善したが、肺水腫の典型的な”bat wing”像は残っていた。経食道心エコーと心臓外科へのコンサルトが要請され、患者は CCU に移された。一晩経過観察としたところ、血清クレアチニン濃度が低下し、心筋酵素も低下傾向となり昇圧剤の必要性も低下したので手術可能と判断し、翌日に手術が行われた。

まず右冠動脈のバイパスを行い、次に僧房弁の前尖を切除し後尖は温存した。乳頭筋は僧房弁前尖の外側付着部の近くで断裂していた。27mm の豚生体弁を装着した。置換後、患者の心拍数は減少し、心室壁の運動は良好だった。心肺バイパスから離脱し、昇圧薬などを使わずに心拍出量は 6.5l/min で僧房弁逆流や狭窄はなかった。

切除検体は病理組織学的検討が行われた。その結果、乳頭筋には急性梗塞の所見があり、僧房弁には海綿状に広がる粘液腫様変性があった。これは慢性的な虚血性心疾患により生じ、左室形態の変化を引き起こす。また、弁表面には増殖病変があり慢性の僧房弁逆流の存在が示唆された。感染性心内膜炎の所見はなかった。

急性心筋梗塞後には特徴的に進行する組織学的変化がある。壊死心筋細胞が約 12 時間後から出現し、2-5 日後に最高になる。好中球は 1 日後あたりから認められ、3-5 日で最高になる。心筋細胞の除去はおよそ 4-5 日後から起こり 2 週間でピークになる。肉芽組織の形成は 3 週間ほどで最高になり、4 週間ほどで瘢痕になる。この患者の乳頭筋の所見から、梗塞は 3-5 日前に起こったと推測された。

## 【術後経過】

この患者は意識の回復の遅れ、誤嚥性肺炎、膝窩動脈塞栓症による右足の虚血などの合併症があったがよく快復し、23 日後にリハビリ施設に退院しその 8 日後に自宅に戻った。次の月には自宅での運動を始め、退院から 30 カ月後にこの病院の心臓リハビリテーションプログラムに参加した。Aspirin、warfarin、metoprolol、sinvastatin を投与され血圧と脂質代謝はコントロール良好である。

## 【解剖学的診断】

前外側の乳頭筋断裂を伴う急性心筋梗塞(3-5 日経過したもの)。

## 【女性の虚血性心疾患の管理】

心血管系疾患は重要な死因であり、女性では男性よりも年間死亡数が多い。無症状でも危険因子をもつ人をスクリーニングすることが必要である。本症例は高血圧、家族歴、喫煙歴、TIA の既往と今後 10 年間に心血管イベントを発症する確率が 20%という高リスク群である。ここで推奨されるのは禁煙、運動・食事療法、体重コントロールである。脂質コントロールとスタチン投与は全ての高リスク群の患者に推奨され、女性では更にうつの評価が重要と言われている。心筋梗塞で胸部圧迫感という典型的な症状を呈さないのは女性の方が多く、呼吸困難、吐き気、嘔吐、消化不良、疲労感、発汗、肩や腕の痛みなどを訴えることがある。再灌流療法は早期に施行されるほどよく、典型的な症状がなくても他の危険因子をもつ場合には特に心筋梗塞を疑うことが重要である。女性は心臓リハビリテーションへの参加が少ないがうつの評価も含めて積極的なリハビリテーションの活用が望ましい。