

## 臨床病理検討会報告

## 急性心筋梗塞の1例

臨床担当：佐野 逸紀 (研修医)・稲熊 良仁 (救命救急センター)  
 病理担当：工藤 和洋 (臨床病理科)・下山 則彦 (臨床病理科)

## A case of acute myocardial infarction.

Itsuki Sano, Yoshihito Inakuma, Kazuhiro Kudoh, Norihiko Shimoyama

**Key words** : CPA – acute myocardial infarction (AMI) – bronchial asthma

## I. 臨床経過および検査所見

【症 例】 30歳代 男性

【主 訴】 心肺停止

【現病歴】

23:57 (発症推定時間) 自宅にて性交の直後ヒューヒューという呼吸音とともにベッドから落ち反応がなくなったため、23:59妻が救急要請。翌日00:04救急隊現着時心肺停止、モニター上心室細動の所見。00:06救急隊による心肺蘇生開始。00:31モニター上心静止 (以下Asystole) の状態で当院救命救急センターに搬送となった。

【既往歴】

気管支喘息、高脂血症、肝疾患 (詳細不明) で加療中  
 処方薬：リバロ錠 2mg, タケプロン OD 錠15mg, ユニフィル錠400mg, キプレス錠10mg, ムコンルバン錠15mg, ホクナリンテープ 2mg

【搬入時現症】

搬入時 CPA モニター上波形は Asystole 自発呼吸なし

意識レベル：JCS300, GCS3 (E1V1M1)

瞳孔 7 mm/7 mm, 対光反射は両眼で認められず

末梢にチアノーゼあるが、体幹に冷感はなし

体温36.7℃

【検査所見】

動脈血ガス分析

pH 7.023, pCO<sub>2</sub> 81.4mmHg, pO<sub>2</sub> 16.7mmHg,

HCO 20.2mmol/L, BE<sup>-</sup> 13.0mmol/L,

AG 26.8mmol/L, Hb 14.1g/dl, Ht 43.2%,

K 4.6mmol/L, Na 47mmol/L, Cl 104mmol/L,

Glu 124mg/dl, Lac 12.1mmol/L,

末梢血

WBC 6400mm<sup>3</sup>, RBC 495×10<sup>4</sup>/μl, Hb 14.1g/dl,

Ht 44.2%, Plt 24.1×10<sup>4</sup>/μl,

生化学

TB 0.2mg/dl, TP 7.2g/dl, Alb 4.3g/dl,  
 GOT 68IU/L, GPT 119IU/L, LDH 325IU/L,  
 AMY 94IU/L, Na 147mEq/L, K 4.8mEq/L,  
 Cl 102mEq/L, Ca 10.0mg/dl, BUN 12mg/dl,  
 Cre 1.2mg/dl, BS 115mg/dl, CRP 0.9mg/dl,  
 CK 146IU/L, CK-MB 29.3ng/dl, BNP 36.5pg/dl,  
 ミオグロビン 270.0ng/dl, トロポニンI 0.96ng/dl

【搬入後経過】

00:31 心肺蘇生継続しつつ搬入

00:35 Asystole

00:37 ボスミン1mg iv

00:38 Asystole 血液ガスで、混合性アシドーシスの所見

00:40 Asystole ボスミン1Amg iv

00:41 Asystole メイロン250ml div 開始  
 挿管 (7.5Fr 24cm 固定) 施行

00:43 Asystole 口腔内より食物残渣様の液体少量吸引

00:44 ボスミン1mg iv 心エコー上、心拍動なし

00:45 PEA 硫酸アトロピン1mg iv

00:47 Asystole ボスミン1mg iv

00:48 PEA

00:51 PEA ボスミン1mg iv 瞳孔6.5mm/6.5mm,  
 対光反射消失

00:54 ボスミン1mg iv

01:05 心肺蘇生に反応せず、蘇生中止 死亡確認

胸部単純 X<sub>p</sub> (図1) : 肺野に血管影の増強あり、心拡大を認める。胃内ガスの貯留著明。

## II. 臨床上的問題点

- 若年者に突発性に生じた原因不明の心肺停止
- 当初疑った気管支喘息の関与の有無
- 心血管系や他の原因の関与

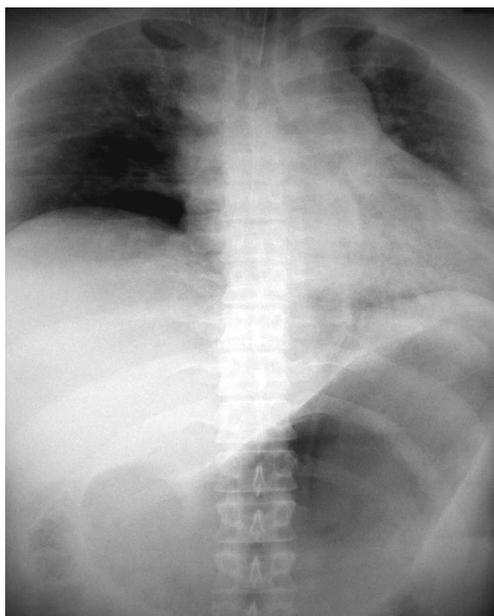


図1 胸部単純 Xp：肺野に血管影の増強あり，心拡大を認める。胃内ガスの貯留著明。

### Ⅲ. 病理解剖所見

#### 【肉眼所見】

身長174cm，体重91kg。肥満体型。黄疸なし。下腿に浮腫なし。瞳孔散大左右同大。体表リンパ節を触知せず。胸部正中に心臓マッサージ機による圧迫痕あり。死後硬直軽度。死斑は背部に軽度。

胸腹部切開にて剖検開始。皮下脂肪厚，胸部1cm，腹部4.5cm。腹水なし。横隔膜の高さ，左第5肋骨，右第4肋骨。左胸水200ml，右胸水250ml。心嚢液少量。屍血量400ml。肺動脈に明らかな血栓なし。

心臓420g，14×10.5×6cm。左室壁厚2cm，右室壁厚0.7cm。僧帽弁幅10.5cm，三尖弁幅14cm。弁自体に異常なし。心筋には肉眼的に急性心筋梗塞の所見は見られなかった。

左肺285g，20×12×3.5cm。右肺345g，20×12×4cm。左右ともに外見上は異常なし。剖面は左右とも無気肺の所見（図2）。気管支内に喀痰の貯留はない。

肝臓2100g，25×14×9cm。剖面は黄色味を帯び脂肪肝の所見。胆汁の流出は良好。脾臓200g，12×8.5×3.5cm。剖面はほぼ正常。膵臓185g，20×頭部7，体部4，尾部2.5×3cm。明らかな膵炎や脂肪壊死の所見を認めない。

左腎275g，12.5×8×4cm。右腎245g，11.5×7×4.5cm。皮質の厚さは左右とも7mm。剖面は軽度うっ血の所見。左副腎3.7g，右副腎5g。左睾丸36g，右睾丸42g。剖面は異常なし。胸腺45g。甲状腺15.5g。

喉頭内異物なし。気管内に喀痰なし。粘膜は肉眼的に

ほぼ正常。大動脈は粥状硬化軽度。解離は認められなかった。

食道粘膜に異常なし。胃内には食物残渣が充満している。消化管出血の所見なし。粘膜にびらんや潰瘍を認めない。小腸，大腸粘膜に異常は見られない。

以上，肉眼的には死因と考えられる所見は見いだせなかった。組織学的に気管支喘息の状態の確認，冠動脈病変の有無，心筋梗塞の有無を精査する必要がある。

#### 【肉眼解剖診断（暫定）】

1. 無気肺
2. 脂肪肝
3. 臓器うっ血

#### 【病理解剖学的最終診断】

主病変

心筋梗塞（死因）（左室側壁急性心筋梗塞＋心室中隔陳旧性心筋梗塞）＋冠状動脈硬化症

副病変

1. 気管支喘息
2. 無気肺＋肺水腫
3. 脂肪肝
4. 諸臓器うっ血（腎臓，脾臓，消化管）

#### 【総括】

ホルマリン固定後の心臓の剖面では陳旧性心筋梗塞瘢痕が認められた（図3）。冠状動脈では粥状動脈硬化症による著明な狭窄が認められた。回旋枝では血管内に混合血栓が形成され，血栓と内膜プラークの境界が不明瞭である（図4）。プラークの破裂による血栓形成の可能性があると考えられた（図5）。また，前下行枝においても6番はほぼ閉塞状態であった（図6）。右冠状動脈は約80-90%狭窄し，右冠状動脈鋭縁枝は約99%の狭窄状態であった（図7）。心臓では心室中隔や左心室前壁といった前下行枝支配領域を中心に心筋細胞の脱落と線維化が認められ，陳旧性心筋梗塞の所見。左室側壁では心筋細胞の壊死，脱落が認められ，急性心筋梗塞の所見。心筋梗塞による心室性不整脈が死因に考えられた。

肺の細気管支では粘膜の杯細胞の増加，基底膜の肥厚，平滑筋の増加，内腔への粘液の貯留，マクロファージの集簇が認められ，気管支喘息として矛盾のない所見。ただし，壁への炎症細胞浸潤はわずかであった。主に，中等度の太さの細気管支から気管支で変化が認められた。呼吸細気管支レベルでは形態変化は目立たなかった。特に左肺上葉では細気管支粘膜の狭窄と，粘液貯留，右肺上葉では細気管支内に粘液の貯留が認められ，気管支喘息重積状態の可能性もある所見ではあるが，肺胞は

無気肺の所見であり、両下葉の細気管支に粘液貯留が乏しく、典型的な気管支喘息重積状態とは異なる所見。死因とは考えがたい所見であった。右肺で軽度の肺水腫、両肺で心臓病細胞の出現が認められ、心不全による変化と考えられる。

肝臓では脂肪変化が著明で脂肪肝の所見であり、肝機能異常の原因と考えられた。

#### IV. 臨床病理検討会における討議内容のまとめ

##### 1. 気管支喘息の関与

若年者であること、既往に気管支喘息があること、倒れる寸前に喘鳴様の発語があったことから、臨床的には気管支喘息重積発作が原因として最も考えられた。しかし、肉眼的に無気肺の所見であり、組織学的には炎症細胞浸潤はほとんどなく、ごく一部に気管支喘息の所見を認める程度で死因としては考えにくいものであった。

##### 2. AMI について

病理学的には、典型的なプラーク破裂による冠動脈閉塞を来しており急性心筋梗塞の所見であった。確かに臨床的にも救急隊到着時の波形は心室細動であり、体型的にも虚血性心疾患のリスクは通常より高かった。しかし若年者であるということと心疾患の既往がないことから、疑いこそすれ原因として確定することは臨床的には困難であった。

#### V. 症例のまとめと考察

今回我々は、急性心筋梗塞にて心肺停止となり死亡し

た若年男性 (30代) の1例を経験した。

搬入時の情報として気管支喘息の既往があるとのことで、当初は気管支喘息の重積発作を疑ったが、救命を優先させる状況で十分な臨床検査を施行できなかったため、確定診断には至らなかった。加えて、あまりにも発症経過が急激であり、胸部単純 X 線写真においても肺の過膨張などの所見は認められず、気管支喘息重積発作の所見としては非典型的であった。救急隊到着時心室細動であったこともあり、心血管系の疾患が原因である可能性も否定できないことから、死因の究明、気管支喘息重積発作の所見の有無や心血管系疾患の有無を検索するため病理解剖を行った。

通常、気管支喘息の重積発作が生じた場合、肺は肉眼的に過膨張の状態となる。気管支の狭窄部位が一方通行弁となり、胸腔の陰圧が解除されてもなお過膨張の状態が持続するためである。本例では肉眼的に無気肺の状態であり、気管支喘息重積発作とは矛盾する所見であった。組織学的には、左肺上葉を中心に気管支喘息として矛盾のない所見 (細気管支粘膜の狭窄と粘液貯留) は認めたものの、末梢肺が無気肺の状態であった。また気管支壁への炎症細胞の浸潤はわずかで、気管支喘息が死因となり得るとは考えにくかった。

一方、冠動脈では粥状動脈変化による著明な狭窄所見を認め、心筋壁の陳旧性梗塞瘢痕、急性心筋壊死が混在するような所見であり、病理解剖学的には心筋梗塞による不整脈が死因として最も考えられた。

若年者に生じた急性心筋梗塞ということで臨床的には非典型的で、病理学的診断が死因確定に非常に有用な症例であった。

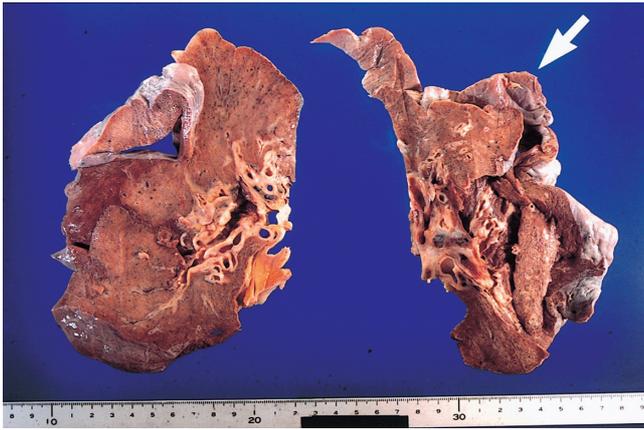


図2 肺：無気肺の所見

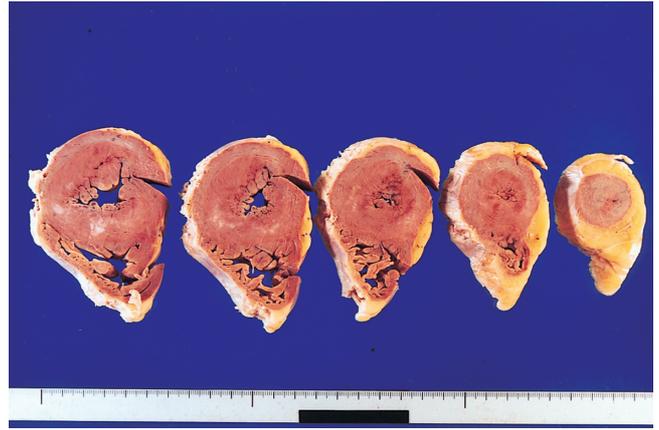


図3 心臓断面：白色の陳旧性心筋梗塞

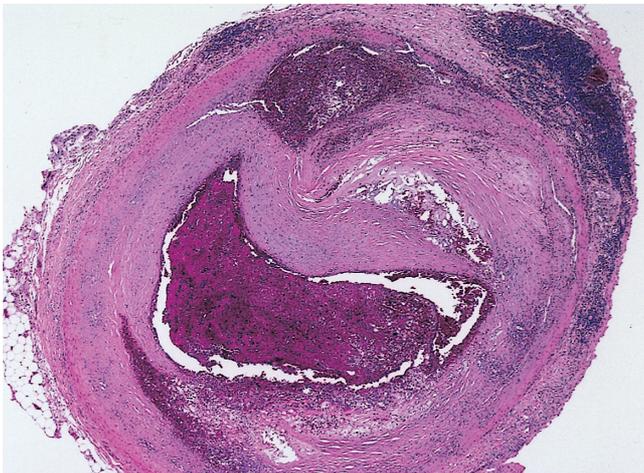


図4 回旋枝：混合血栓の形成 (HE 対物2倍)

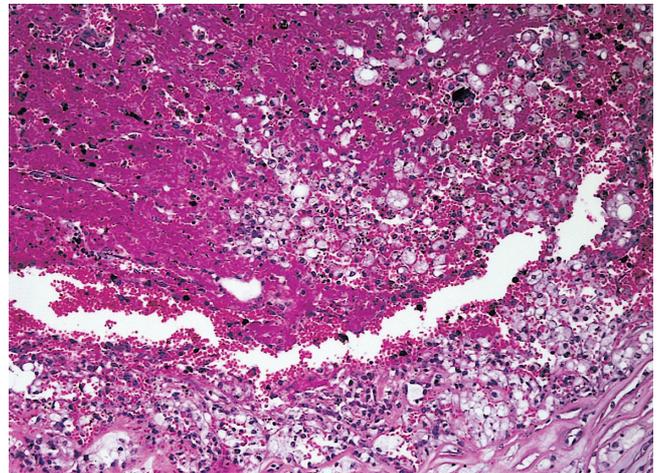


図5 回旋枝：プラークの破裂による血栓形成を考えた所見 (HE 対物20倍)

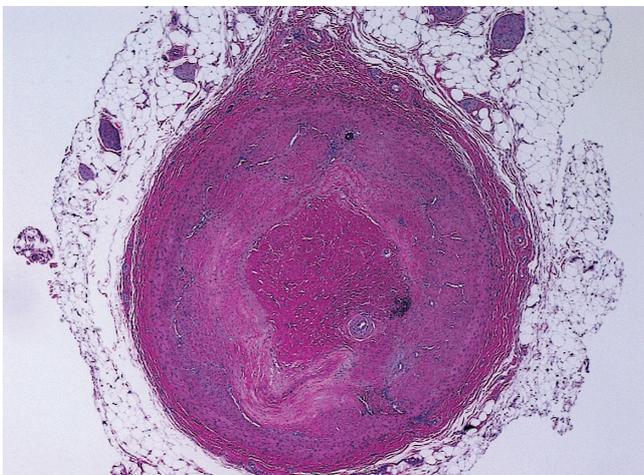


図6 前下行枝：完全閉塞 (HE 対物2倍)

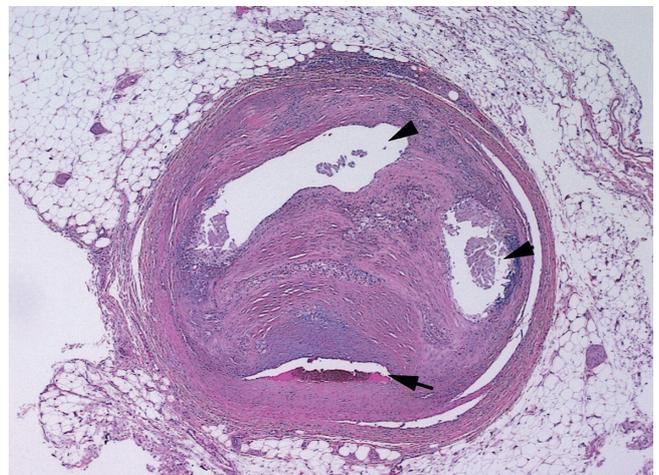


図7 右冠状動脈：99%狭窄 (矢印)。  
(矢頭はアーチファクトによる空隙) (HE 対物4倍)