

症例報告

3枝病変に対するPCI後、気胸を発症した70代男性の症例

原 雅裕¹⁾, 高橋有紗²⁾, 高畑翔太²⁾
川田泰正²⁾, 森田 優³⁾, 豊田優子³⁾

要旨：症例は70代男性，既往歴はない．X年Y月に呼吸困難，胸部絞扼感を訴え，当院一般内科を受診した．血液検査では心筋逸脱酵素上昇，心電図ではII, III, aVF誘導のST上昇，I, aVL, V3～V6誘導の鏡面ST低下，心エコー検査では左室下壁の壁運動低下を認めた．ST上昇型急性下壁心筋梗塞として緊急冠動脈造影検査を施行した．高度石灰化を伴う3枝病変であったが，心原性ショックを呈していたこともありIABPを留置した上で，右冠動脈#1の100%閉塞に対してPCIを施行した．血行動態は安定し心不全に対する薬物療法を行っていたが，入院経過中に左前胸部痛を認めた．12誘導心電図では時計方向回転，aVF誘導のQRS波>I誘導のQRS波×2，胸部誘導のR波減高などの変化を認めた．胸部X線画像で左気胸を認め，心電図変化は左気胸によるものと考えられた．

キーワード：心筋梗塞急性期，左気胸，心電図変化，時計方向回転

症例

患者：70代男性

主訴：胸部絞扼感，呼吸困難感

現病歴：X-3年から徐々に労作時呼吸困難を自覚していた．X年Y月に胸部絞扼感，呼吸困難感を訴え，当院一般内科を受診した．

既往歴：なし（6年前の人間ドックで異常なし，以降の通院歴なし）

内服薬：なし

アレルギー：薬剤，食物共になし

生活歴：飲酒歴は機会飲酒，喫煙歴は20～40本/日×50年間（Brinkman index = 1000～2000）

入院時現症：GCS 15点（E4V5M6），身長 170 cm，体重 57.5 kg，BMI 20，血圧 133/86 mmHg，脈拍 112回/分（整），体温 37.3度，SpO₂ 86%（室内気），呼吸回数 33回/分，頸部 頸静脈怒張なし，心音 III音・IV音なし 心雑音なし，呼吸音 右肺野に湿性ラ音あり，四肢 両側橈骨動脈触知 冷感湿潤なし 両下腿浮腫なし

血液検査所見（Table.1）：白血球，トロポニンBは軽度上昇を認めるも，CPK，AST，LDHなどの心筋逸

脱酵素の上昇はなく，BNP，CRPの軽度上昇を認めた．

12誘導心電図（Fig.1）：HR 106/分 洞頻脈II，III，aVF誘導でST上昇，I，aVL，V3～6誘導で鏡面ST低下を認めた．

経胸壁心エコー図検査：左室下壁の壁運動低下を認めたが，有意な弁膜症はなかった．

胸部X線写真（Fig.2）：両側肺野の透過性低下を認めた．

胸部CT写真（Fig.2）：両側下葉を中心としたすりガラス様陰影，浸潤影を認めた．

入院後経過：初診時の検査所見よりST上昇型急性下壁心筋梗塞と診断し，緊急冠動脈造影検査（CAG）を施行した．右冠動脈（RCA）#1に100%閉塞，左前下行枝（LAD）#6，#7に99%狭窄，左回旋枝（LCx）#11，#15に75%狭窄を認め，高度石灰化を伴う3枝病変であった．（Fig.3）冠動脈バイパス術も考慮したが心筋梗塞急性期で心原性ショックを呈していたこともありIABPを留置した上で，右冠動脈に対し薬剤溶出性ステントSYNERGY XD[®] 2.50 × 28mmを留置した．治療中にR on TからTorsades de Pointesとなったが，胸骨圧迫し短時間で心拍は再開した．その後は心不全に対してACE阻害薬，β遮断薬，利尿薬を投与，併発していた肺炎に対して抗菌薬の投与を

¹ 高知赤十字病院 初期臨床研修医

² 〃 循環器内科

² 〃 呼吸器内科

Table 1 血液検査

血液検査					
【血算】		【生化学】			【凝固】
RBC 432 ×10 ⁴ /μl		AST 19 U/L	T-Chol 180 mg/dl		PT-INR 1.2
Hb 12.8 g/dl		ALT 18 U/L	TG 105 mg/dl		APTT 31 秒
Ht 38.8 %		LDH 226 U/L	HDL 20 mg/dl		D-dimer 2.5 μg/ml
MCV 89.8 fl		ALP 78 U/L	LDL 142 mg/dl		【静脈血ガス分析】
MCH 29.6 pg		γGTP 15 U/L	FT4 1.01 ng/dl		pH 7.438
MCHC 33.0 %		T-Bil 0.5 mg/dl	TSH 0.97 μIU/ml		pCO ₂ 33.2 mmHg
Plt 48.1 ×10 ⁴ /μl		TP 7.3 g/dl	PCT 0.07 ng/dl		pO ₂ 30.7 mmHg
WBC 92.3 ×10 ² /μl		ALB 2.4 g/dl	CRP 13.9 mg/dl		HCO ₃ ⁻ 22.4 mEq/L
Neut 72.7 %		CPK 55 U/L	Glu 112		Lac 17.0 mg/dL
【電解質】		BUN 8.0 mg/dl	HbA1c 5.9 %		
Na 135 mEq/L		CRE 0.61 mg/dl	BNP 137 pg/dl		
Cl 98 mEq/L		UA 7.2 mg/dl	TnI 59.4 pg/dl		
K 4.0 mEq/L					

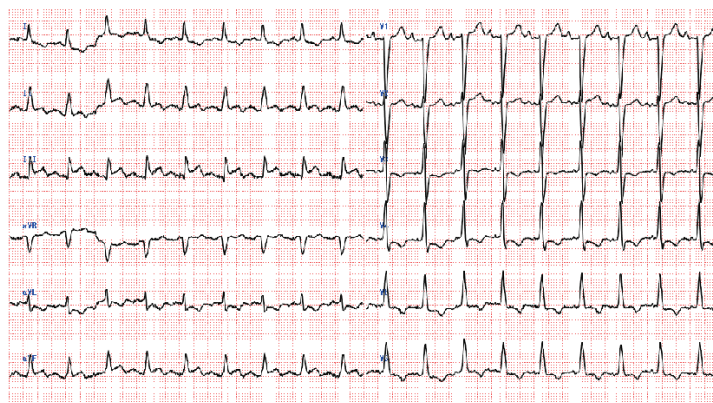


Fig.1 12誘導心電図

■胸部X線画像（臥位）



■胸部CT画像

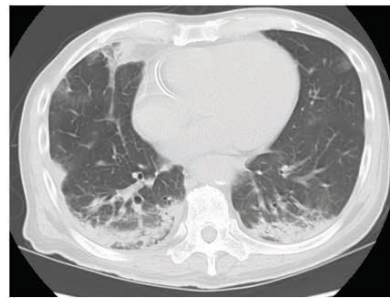


Fig.2 画像検査（来院時）

■RCA



■LCA

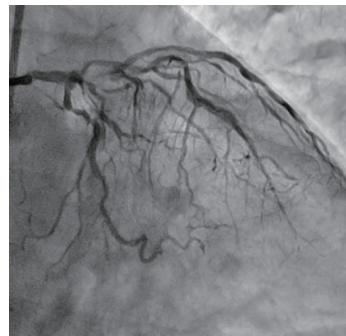


Fig.3 CAG (RCA, LCA)

行った。第3病日から心室性期外収縮が頻回に出現した。残存狭窄による心筋虚血の影響を疑い、第7病日にLAD#6, 7の99%狭窄に対してPCIを施行した。石灰化が強くロータープレート施行後、薬剤溶出性ステント XIENCE Skypoint[®] 2.50 × 18mmを留置した。PCI施行後、心室期外収縮は減少した。その後、心臓リハビリテーションを順調に進めていたが、第14病日に突然の左前胸部痛を認めた。吸気時での胸痛の増悪や皮疹は認めなかった。またSpO₂低下は認めなかった。12誘導心電図を施行したところ、時計方向回転を認めたものの明らかなST-T変化は認めなかった。経胸壁心エコー図検査では心筋梗塞急性期の合併症であるステント血栓症、自由壁破裂や心室中隔穿孔、乳頭筋断裂などは認めなかった。また肺血栓塞栓症を疑うような右心負荷所見も認めなかった。胸部X線写真、胸部CT写真にて左気胸を認め、胸痛及び心電図変化の原因と考えられた。(Fig.4)胸腔ドレナージチューブを留置し気胸は軽快した。抗菌薬による肺炎の治療も終了し、第26病日に独歩で自宅退院となった。

考察

左気胸では①時計方向回転、②aVF誘導のQRS波> I誘導のQRS波×2、③胸部誘導のR波減高、④右軸偏位、⑤胸部誘導のT波陰転化などの心電図変化を認める。¹⁾²⁾本症例においては①～③の変化を認めた。(Fig.5)いずれの所見も胸腔ドレナー

ジによる治療後には消失しており、気胸に伴う心電図変化であることがわかった。

その他、左気胸の心電図変化として低電位心電図においてRV5/RV6<1.0が優れた指標であると報告されている。²⁾本症例でも同様の変化を認めた。また下壁心筋梗塞の既往がある患者においては左気胸によって下壁誘導のQ波の軽減を認める。⁴⁾本症例では同様の下壁心筋梗塞であったが異常Q波は出現しておらず同様の変化は認めなかった。左気胸によって前胸部誘導にST上昇を認めたという報告もあるが本症例ではST上昇を伴っていなかった。⁵⁾

左気胸の心電図変化の原因としては主に心臓の解剖学的位置変化によるものと考えられている。³⁾心室中隔の右方向への偏移、心臓自体の時計方向への回転によって①の変化が、電気的に絶縁体である空気によって②、③の変化が出現する。(Fig.6)

右気胸では左気胸で認めた②、④の所見の他、I誘導とaVL誘導のS波の増高を認める。³⁾

また本症例にて顕著に認めた時計方向回転であるが、同様の変化を来す疾患は様々存在する。その中でも肺血栓塞栓症、COPD急性増悪、自然気胸などの非心原性の緊急疾患が含まれている。重症例では移行帯がV6あるいはさらに左側へ偏位して著しい時計方向回転と右側胸部誘導のR波増高不良を認めるとされる。⁶⁾

気胸の原因としては入院経過中に医原性気胸を起こしうる手技は施行しておらず、喫煙歴がありそれに伴う自然気胸である可能性が高いと考えられた。

■胸部X線画像(臥位)



■胸部CT画像



Fig.4 画像検査(気胸時)

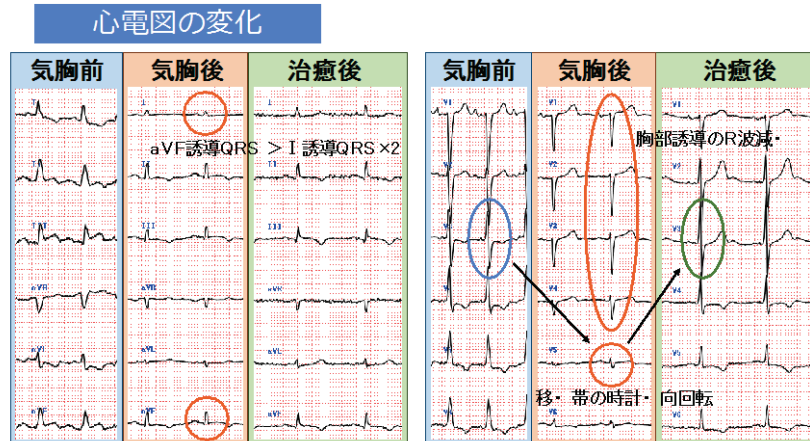


Fig.5 12誘導心電図の変化

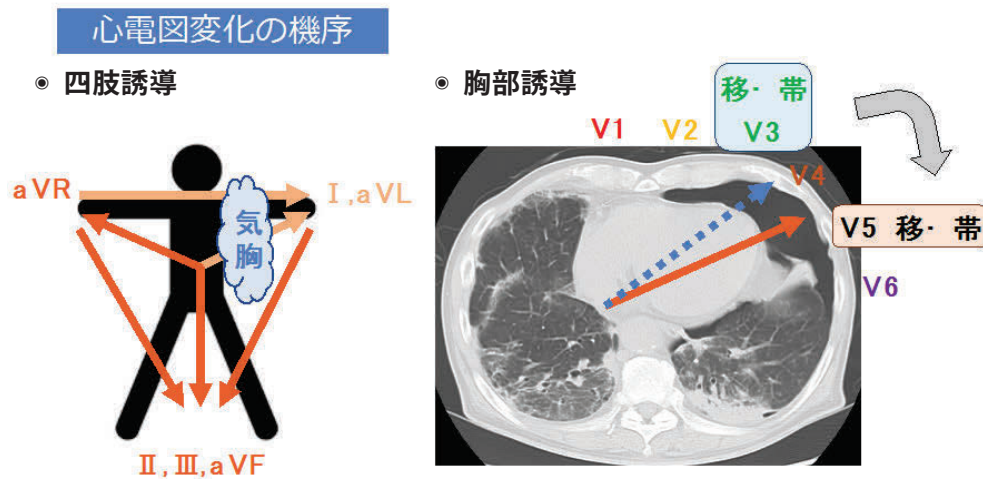


Fig.6 心電図変化の機序

結語

左気胸の典型的な心電図変化を認めた症例を経験した。心原性ショックを来した重症3枝病変の心筋梗塞後であり、入院経過中の胸痛であればまずは心筋梗塞急性期合併症であるステント血栓症、自由壁破裂や心室中隔穿孔、乳頭筋断裂等を考慮し精査を行なっていく。各種検査にて上記を疑う所見は認めず、12誘導心電図にて左気胸を疑う心電図変化を認めたため診断に至った。胸痛を伴う12誘導心電図の変化はST-T変化に着目しがちであるが、本症例のように著明な時計方向回転を認めた際には非心原性の緊急疾患も考慮すべきである。

引用文献

- 1) 国枝武文ほか：自然気胸の各種病態における心電図変化. 昭医会誌 第43巻 第3号；367～379, 1983.
- 2) Harumi K, et al.: Miscellaneous electrocardiographic topics. Comprehensive electrocardiology: Theory and practice in health and disease (Eds.Macfarlane PW, Veitch Lawrie TD), Pergamon Press, Inc, Oxford, 1989；Vol.1.685～687
- 3) 堤健：自然気胸の心電図 心電図 vol.37 No.3 2017：210～214
- 4) 栗栖智ほか：J Cardiol 2004 Mar；43(3)：151～153
- 5) A Sanders, et al.: Do we intervene inappropriately for ST elevation? Emerg Med J 2006; 23: e10.
- 6) 大島一太：心電図から慢性肺疾患を読む medicina Vol.56 No.3 2019-3：486～492