

〈連載〉

救急事例報告

— Case report 12 —

12誘導心電図で 判断困難な急性心 筋梗塞を経験して ～過去の急性冠症候群事案を 検証する～



今治市消防本部

渡邊 康之 (わたなべ・やすゆき)

愛媛県●●市出身 昭和56年5月8日消防士挙命
平成27年3月 救急救命士合格
平成29年4月より今治市消防本部中央消防署勤務

共同執筆者

今治市消防本部 玉井 雅美
今治第一病院 藤田 博

今治市は、古くからの海上交通の要衝として栄え、瀬戸内海は、その多島美から東洋のエーゲ海とも言われており、平成11年に開通した「瀬戸内しまなみ海道」（西瀬戸自動車道）は、それらの島々を縫うように11本の橋で本市と広島県尾道市を結び、その景観の美しさは、世界的な観光資源となっています。また、平成28年には、「村上海賊」（水軍）が日本遺産に認定されるなど、歴史的文化遺産にも恵まれた地域です。

「瀬戸内しまなみ海道」の最大の特徴は、徒歩や自転車でも渡ることができます。全長70kmのサイクリングコースは、日本初の海峡を横断する自転車道であり、世界有数の多島美を楽しむことの出来るコースとして、世界中のサイクリング愛好家から注目を集めています。現在、本市では、愛媛県と共に「サイクリストの聖地」を目指し、様々な取組を行っているところです。

平成26年からは、自動車専用道路の本線をコースとした国内最大級の国際サイクリング大会も開催されるなど、国内のみならず海外からも、観光・サイクリングに多くの人々が訪れています。

この大会は、平成30年10月にも開催予定ですので、より多くの皆さんのご参加を心待ちにしています。



大会名：瀬戸内しまなみ海道・国際サイクリング大会

「サイクリングしまなみ2018」

日 時：平成30年10月28日(日) 定員：7,000名程度

内 容：レースではなく、参加者全員でサイクリングを楽しむイベントです。

【今治市消防本部の概要】

今治市の人口は、16万1,746人（平成30年1月31日現在）で、平成29年中の救急出動件数は8,130件と過去最多となり年々増加傾向にあります。現在当市の救急体制は、救急車11台（予備車2台）消防救助艇1艇で運用しています。

平成30年3月号P.95に掲載の〈今治市と今治市消防本部の概要〉も参照ください。

はじめに

本症例は、急性冠症候群の典型的な症状を認めない急性心筋梗塞であったが、現場にてオーバートリアージで急性冠症候群を疑い活動を行なった結果、病院収容後に percutaneous coronary intervention (PCI) を行い社会復帰した症例である。

また、当市における過去5年間の急性冠症候群事案について、発症年齢、月別統計、身体所見等を分析し、病院前救護における救急活動の向上を図り、今後の現場活動の一助となればと思い紹介する。

症例



写真1 接触時、傷病者は下顎部を氷でアイシング中であった。覚知20時01分。天候、晴れ。気温、15.2度。通報内容は、「80歳男性、顎が痛くてアイシングしています。」との内容で出動した。なお、写真1は再現であり、その他の図表は患者本人から掲載許可を得ている。通報者は、近所に住む息子であった。現場到着時、30分前から顎が痛くアイシングしていると聴取する。居室に立位で意識清明。顔貌正常。会話良好、胸痛なし。呼吸、脈拍正常。

表1 初期評価

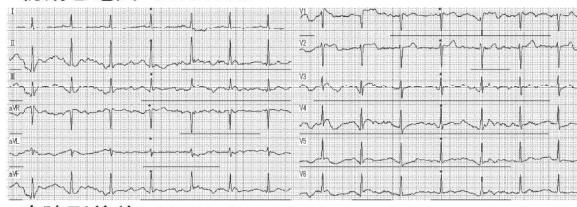
意 識	JCS 0 GCS15
呼 吸	18回/分
脈 拍	60回/分
spo2	: 93% 酸素 5 ℥ 投与後 98%
身体所見	下顎の持続痛 胸痛なし 両側呼吸音正常 心音減弱なし 頸静脈怒張なし 両下肢浮腫なし

表2 バイタルサイン

車内収容: 20時20分	病院到着前: 20時44分
意識: JCS 0	意識: JCS 0
呼吸: 18回/分	呼吸: 18回/分
脈拍: 61回/分	脈拍: 63回/分
血圧: 209/91mmHg	血圧: 210/92mmHg
瞳孔: 両側 3 mm (+)	瞳孔: 両側 3 mm (+)
spo2: 100% (酸素 5 ℥ 投与)	spo2: 100% (酸素 5 ℥ 投与)
心電図: 正常	心電図: 正常

表3 心電図の変遷

初期心電図 20:21:18



病院到着前 20:44:15

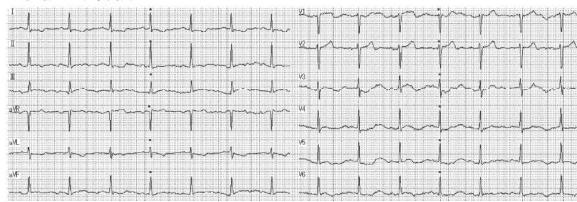


表4 時間経過

時間経過

覚知	20時01分44秒
出動	20時03分25秒
現着	20時05分23秒
収容	20時20分09秒
現発	20時24分39秒
病着	20時45分00秒

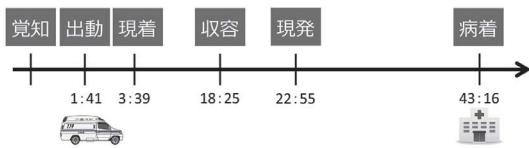
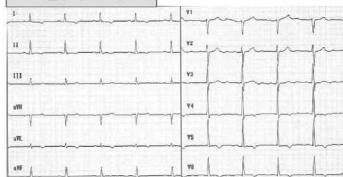


表5 病院到着後

病院到着時

20:47

心電図正常



血液検査

CPK 120U/L
CPKMB 22.6U/L
ラピチェック 6.3ng/ml

↓
急性冠症候群(ACS)

心音聴診にて、心尖部収縮期雜音、心膜摩擦音聴取なし。橈骨動脈にて拍動は強く不整なし。本人主訴として、下顎部の痛みを訴える。身体所見にて、頸静脈怒張、下肢浮腫なし。既往歴、高血圧、糖尿病。喫煙歴あり（30年前から禁煙）。

観察結果を表1、バイタルサインを表2に示す。

車内収容後の12誘導心電図は正常。心電図波形を表3に示す。12誘導心電図波形を医療情報システムにより搬送病院へ画像送信。バイタルサインの異常は高血圧のみ。搬送

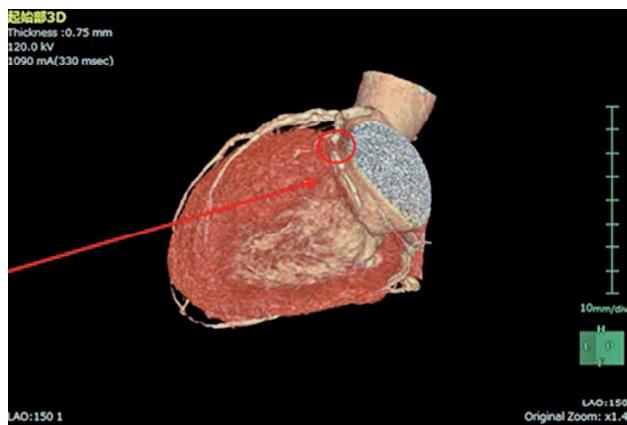


写真2 冠動脈CTの映像からLCX#13の梗塞を疑った



写真4 左冠動脈主幹部・前下行枝に狭窄は認めない



写真3 右冠動脈に狭窄は認めない

体位は坐位で搬送する。時間経過を表4に示す。病院到着時の心電図及び血液検査データを表5に示す。

冠動脈computed tomography (CT) を写真2に示す。LCX#13の閉塞疑いがあり、冠動脈造影検査を行った。緊急冠動脈造影検査では、右冠動脈（写真3）に有意狭窄は認めなかった。左冠動脈主幹部・前下行枝に有意狭窄は認めなかつたが、回旋枝の狭窄を認めた（写真4）。傷病名は急性心筋梗塞（LCX#13）、傷病程度は重症であった。LCX#13に閉塞を認めたため、ステント（2.25/18mm）留置を行った（写真5）。ステント留置後、intensive care unit (ICU) に帰室して26分後に突然の洞停止、24秒間の胸骨圧迫後に、洞調律に復帰。一時ペーリング挿入（写真6）。6日後、一時ペーリング抜去。8日後の夕方に軽度構音障害あり、9日後のmagnetic resonance imaging (MRI) にてラクナ梗塞を認めた。10日後、LCX#13ステント良好に開存であった。言語リハビリを行い、16日後に機能予後良好で独歩退院となった。

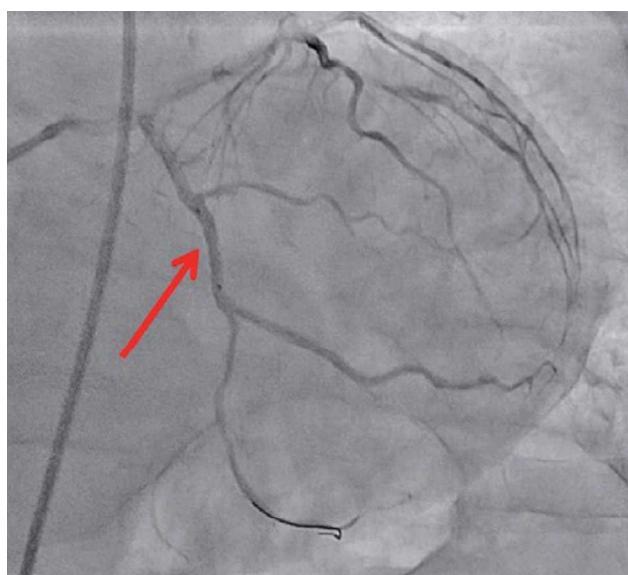


写真5 LCX#13にステント留置を行った

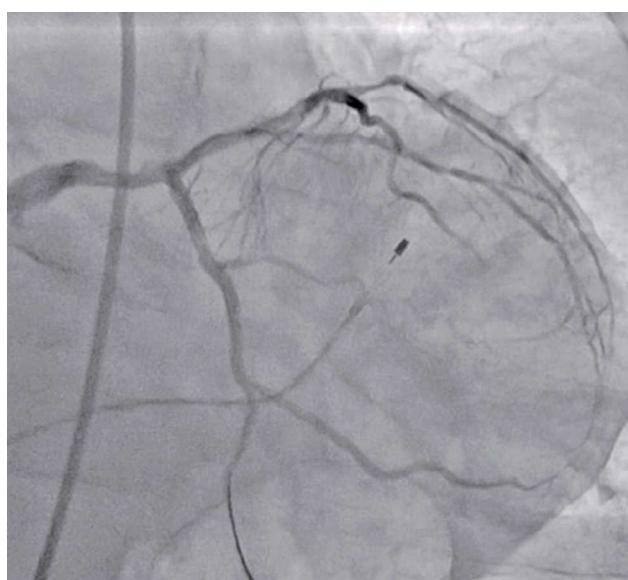


写真6 一時ペーリング挿入

対象と方法

対象は、平成24年1月1日から平成28年12月31日の5年間に今治市消防本部が事故種別「急病」で搬送し、傷病名が「急性心筋梗塞」「不安定狭心症」の傷病者246人を対象とした（表6）。

表6 急性冠症候群搬送件数



結果

急性冠症候群救急搬送事案は、60歳以上が83%であった。発生月は、2月、3月が多く、冬の寒い時期に急性冠症候群が多いのは、気温の変化によって血管が収縮、血圧の急上昇が要因と考えられる（表7）。傷病程度は、死亡30%、重症44%、中等症24%、軽症2%であった（表8）。身体所見は、胸痛ありが45%、胸痛なし19%、不明36%であった。心電図波形（II誘導）では、ST異常が33%（上昇15%、低下18%）、ST異常なし64%、未装着3%であった（表9）。心電図未装着の身体所見には、腹痛、後頸部の違和感、両肩の痛み、顔面の痺れ、背部痛があった。急性心筋梗塞は、女性に比べて男性の方が28%多く、不安定狭心症は、男性が34%多かった（表10）。

表7 発生月と発症年齢

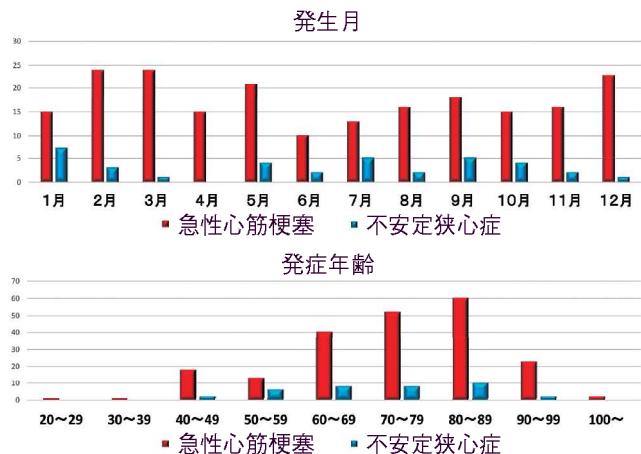


表8 傷病程度

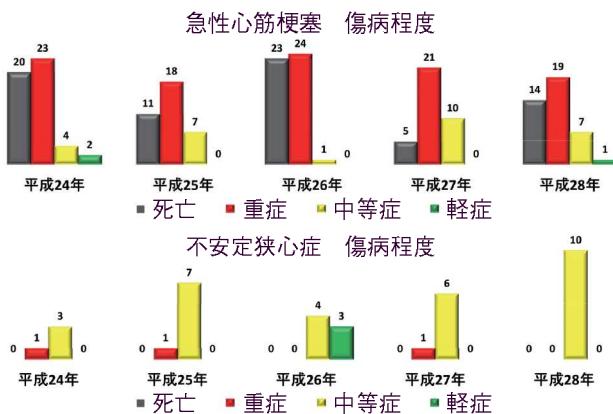


表9 ST所見（II誘導）と身体所見

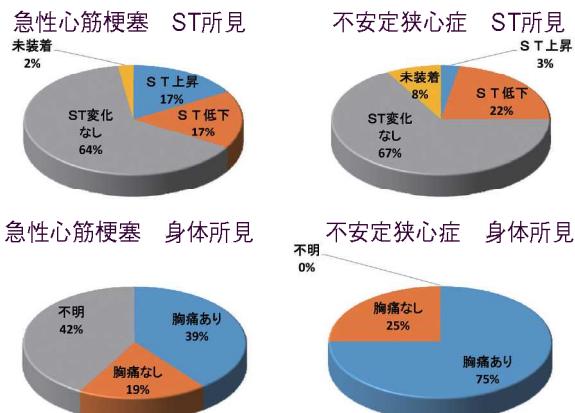


表10 男女別

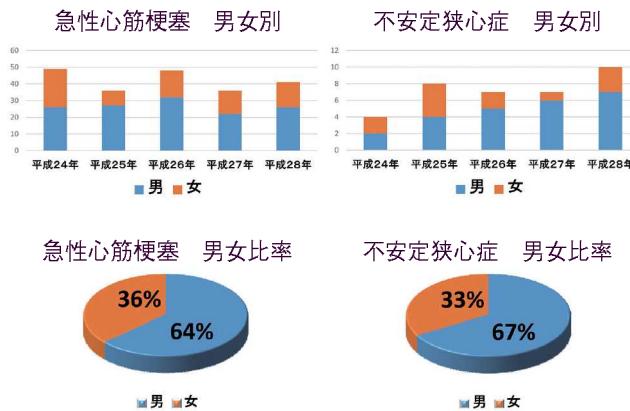


表11 18誘導心電図

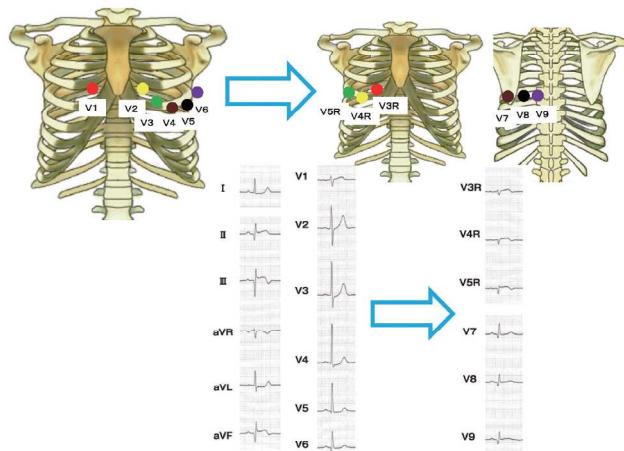


表12 心筋梗塞の部位診断

梗塞部位	梗塞波形が出現する誘導								主な閉塞枝				
	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6	
前壁中隔						○	○	○	○				・左前下行枝 (LAD)
広範前壁	○			○		○	○	○	○	○	△		・左前下行枝
側壁	○			○					○	○			・左前下行枝 ・左回旋枝 (LCX)
高位側壁	○			○									・左前下行枝 ・左回旋枝
下壁		○	○		○								・右冠動脈 (RCA)
純後壁						*	*						・左回旋枝 ・右冠動脈

考 察

わが国での死亡原因第2位は心疾患であり、心疾患による死者数も増加傾向にある。

本症例は左回旋枝の梗塞で、V5、V6誘導でST変化を認めず、背部誘導(V7、V8、V9)を考慮する必要があり、現場での判断が困難な症例であった。救急車積載モニターでは、心電計のようにボタン一つで導出18誘導心電図の波形を出すことはできない。しかし、12誘導のリードを用いて、右側胸部誘導(V3R、V4R、V5R)、背部誘導(V7、V8、V9)で導出18誘導と同じ心電図波形を出すことができる(表11)。

心電図変化と虚血部位を表12に示す。

動脈硬化の危険因子としては、高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙、肥満、痛風、運動不足、精神的ストレスなどがある。現場で一つの所見にこだわるのではなく、バイタルサイン、既往歴、発症機序など、五感を十分に働きかせた注意深い観察が必要である。

また、64%は心電図波形Ⅱ誘導でST変化を認めない急性心筋梗塞であり、左冠動脈の梗塞であれば12誘導心電図は有用である。

今後、急性冠症候群を疑った場合12誘導心電図及び右側胸部誘導、背部誘導を有効活用し、医療情報システムで現場の心電図波形を画像送信し救急車到着前に伝送心電図を医師が評価する事でPCI(経皮的冠動脈インターベーション)までの時間短縮ができる。プレホスピタルから医師へのスムーズな橋渡しは、傷病者予後の改善、救命率の向上に大きく期待できる。

結 語

- (1) 12誘導心電図での評価が困難であった急性心筋梗塞の症例を提示した。
- (2) 救急車積載モニターには導出18誘導心電図機能はなく、12誘導心電図では、右室と心臓後面に関する情報が乏しいため、右室梗塞や後壁梗塞を疑った場合は、右側胸部誘導(V3R、V4R、V5R)、背部誘導(V7、V8、V9)を考慮する必要がある。

キンパイホース®

**フルモデルチェンジ
SUPER
Runner11**

スーパー ランナー 11

スーパー ランナー 11 は、糸使いから外面加工、標準装備の結合金具までフルモデルチェンジを施しました。

圧倒的な通水性

軽量 / コンパクト

巻き締まり向上

究極の差し込みやすさ

スーパー ランナー 11



スーパー ランナー 11-WIN

ルミタイヤ付新型スムース金具(特許出願中)
を標準装備

新開発のつめ



爪の改良により、差金具が斜めから入ってもスムースに装着できます。

テイセン

ISO9001

ISO14001

帝国繊維株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目1番10号
柳屋ビル7F

防災統括部・TEL: 03-3281-3031
FAX: 03-3274-6397