

# あなたは心臓発作を生じたらどうしますか？

—生活習慣病を有する943人への質問と教育パンフレットの有効性について—

How Do You Act in Case of Heart Attack?: Questionnaire for Patients with Coronary Risk Factors

高木 厚<sup>1,\*</sup> 八木 勝宏<sup>2</sup> 岡 俊明<sup>3</sup> 笠貫 宏<sup>4</sup> 萩原 誠久<sup>1</sup>

Atsushi TAKAGI, MD, FJCC<sup>1,\*</sup>, Masahiro YAGI, MD<sup>2</sup>, Toshiaki OKA, MD<sup>3</sup>, Hiroshi KASANUKI, MD, FJCC<sup>4</sup>,  
Nobuhisa HAGIWARA, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京女子医科大学循環器内科, <sup>2</sup> 仙台循環器センター循環器内科, <sup>3</sup> 聖隷浜松病院循環器内科, <sup>4</sup> 早稲田大学理工学術院

## 要 約

**目的** 急性冠症候群 (ACS) 発症から病院到着までの遅延は重要な問題だが、マスメディアによる介入の効果は明らかでなく、本邦でも患者に焦点をおいた介入試験は行われていない。本研究の目的は、生活習慣病を有する患者がACSの症状や病態をどれだけ理解し、万一の発症時にどのように行動するかを調査し、啓蒙パンフレットの有効性を検討することである。

**方法** 東京、仙台、浜松の3地区30の診療所において、生活習慣病のために通院している患者にACSの臨床症状と万一ACSを発症時にどのような行動するかについて質問し、啓蒙パンフレットの自習後に比較した。

**結果** 943人の回答を得た。ACSの8症状のうち、胸痛、胸の圧迫感や息切れ呼吸苦の正答は比較的多かったが、喉のつまり、背部痛、嘔気嘔吐、意識消失や突然の冷や汗の正答は少なかった。平均の正答数は、 $2.7 \pm 2.0$  個であったが、パンフレットの自習後に $4.4 \pm 2.2$  と増加した。ACS病態の理解は46.1%、入院前の不整脈の危険性は36.3%、再灌流療法の有用性は69.4%の認識であった。ACS発症時の行動としては、症状が消えないか様子を見るが28.6%から6.9%と減少し、119番で救急車を呼ぶは39.1%から78.7%と増加した ( $p < 0.001$ )。

**結論** 生活習慣病で通院中の患者においても、ACSの症状や救急車による来院の重要性は十分に認識されていない。患者を対象とするパンフレットを用いた啓蒙が有効であることが示唆され、今後、大規模な介入試験が望まれる。

<Keywords> 心筋梗塞  
救急医療  
患者ケア

J Cardiol Jpn Ed 2009; 4: 36 – 41

## 目 的

急性心筋梗塞 (AMI) を発症した際にその症状や徴候に対する患者の対応が遅れることが重要な問題であることは、古くから指摘されている<sup>1)</sup>。致死性不整脈による入院前の死亡が多く<sup>2)</sup>、早期に救急車に収容することで、心電図モニターが可能になると同時に、致死性不整脈が出現した場合でも自動対外式除細動器 (AED) などによる救命が期待される。また、再灌流治療が行われるようになり、心筋サルベージの点からも発症から治療までの時間の重要性がより増して

いる<sup>3,4)</sup>。救急車の使用は、再灌流治療を受けるまでの時間をあきらかに短縮させることも報告されており、米国ではAMI患者の半数が救急車を使用している<sup>5)</sup>。日本においてもFukuokaらは、救急車を使用しない来院が、病院到着から治療までの時間を延長させる要因となっていることを指摘している<sup>6)</sup>。このために、アメリカ心臓協会の勧告でも症状が5分以上持続する場合には早期に救急車を用いた受診が勧められている<sup>7)</sup>。しかしながら、1987年から2000年の間に症状発現から病院到着までの時間に改善はなく、2000年の段階で米国のAMIの約半数が、症状発現から病院到着までに4時間以上を要しているとの報告もあり、厚生事業の一環としてより一層の啓蒙活動が必要である<sup>8)</sup>。

公共事業を用いて社会全体に働きかける運動はこれまで

\* 東京女子医科大学循環器内科

162-8666 東京都新宿区河田町 8-1

E-mail: mtakagi@hij.twmu.ac.jp

2009年4月6日受付, 2009年4月20日改訂, 2009年4月23日受理

にも行われてきたが、その効果については賛否両論である<sup>9)</sup>。一方、患者に焦点をあてた啓蒙活動の報告は少ない<sup>10)</sup>。今回我々は、生活習慣病を有する患者において、急性冠症候群 (ACS) の病態や症状についての理解度と ACS 発症時どのように対応するかについて調査し、また、患者教育法として診療所にパンフレットを置くことの意義を検討した。

## 対象と方法

東京女子医科大学循環器内科、仙台循環器病センター循環器内科、聖隷浜松病院循環器内科と連携している診療所のうち本研究に賛同していただいた、楠医院、萩原医院、助川クリニック、北本共済病院、榊原記念病院リハビリ室、小淀診療所、林内科、東埼玉病院 (東京地区)、仙台循環器病センター、深見内科循環器科医院、根白石診療所、笠原内科循環器科クリニック、宮澤循環器内科クリニック (仙台地区) および聖隷浜松病院、大坂内科医院、北原内科医院、小林内科消化器医院、すずき医院、たかはし内科クリニック、竹内内科医院、中川原内科胃腸科医院、西脇医院、ねもと内科クリニック、山手クリニック、秋元内科医院、東漢堂消化器内科、松下歯科内科クリニック、一貫堂内科消化器科医院、三樹医院、矢部内科医院 (浜松地区) の外来待合室に本研究の趣旨を掲示し、自発的に協力がえられた患者に下記の質問を行い、その回答を集計した。

Q1 心筋梗塞や狭心症の可能性のある症状を選んでください (すべて○をつけて下さい)

1胸痛 2胸の圧迫感 3喉 (のど) のつまり 4背部痛  
5嘔 (おう) 気 (き) 嘔吐 (おうと) 6意識消失 7息切れ、呼吸苦 8全く胸部 (きょうぶ) 症状のない突然の冷や汗

Q2 ご自宅で突然の胸部圧迫感を生じた場合どうしますか? (ひとつ選んで下さい)

1症状が消えないか様子を見る 2主治医や知人に電話する 3救急病院に電話する 4119番に電話し救急車を呼ぶ 5タクシーや家族の運転で救急受診する 6その他の方法で受診する

Q3 急性 (きゅうせい) 冠 (かん) 症候群 (しょうこうぐん) (心筋梗塞や不安定狭心症) の原因が、心臓を栄養する冠状 (かんじょう) 動脈 (どうみゃく) の動脈硬化の破綻 (はたん) と血栓 (けっせん) による閉塞 (へいそく) であることをご存知でしたか?

1はい 2いいえ

Q4 急性心筋梗塞で入院治療をされた場合の死亡率は10%以下です。しかしながら、急性心筋梗塞でなくなる方のほとんどは入院前の突然の不整脈によるものであることを知っていましたか?

1はい 2いいえ

Q5 心筋梗塞の治療に、つまった冠動脈を開通させるカテーテルや薬剤を用いた治療法があります。これらの再灌流 (さいかんりゅう) 療法 (りょうほう) によって心臓のダメージが減少します。この再灌流療法を発症からできるだけ早期 (3時間以内) に行うと死亡率も減少し効果が大きいために、心筋梗塞発症からできるだけ早期に入院されることが重要であることをご存知でしたか?

1はい 2いいえ

Q6 ご本人もしくはご家族が、自動対外式除細動器 (た いが いし きょ さい どう き) (AED) を含めた心肺蘇生の講習を受けたことがありますか? もしくは受けた と思われるか?

1はい 2いいえ

次に、患者教育のためのパンフレットを作成し (図1)、外来待合室で患者に自習してもらった後に、前述の質問Q1, Q2, Q6を繰返した。

統計学的解析は、パンフレットによる学習前後での、急性冠症候群の症状に関する平均正答数は  $t$  検定で行い、それぞれの項目への回答の変化は、 $\chi^2$  検定を使用し、 $p < 0.05$  を有意とした。



図1 教育用パンフレット。  
両面印刷で4つ折のパンフレットを作成し、待合室においた。

表1 患者背景。

	全体 n = 943	東京 n = 395	仙台 n = 332	浜松 n = 216
年齢, 歳	65.4 ± 10.3	69.6 ± 9.7	62.5 ± 10.0	62.0 ± 9.3
男性	55.7%	48.9%	66.9%	50.9%
CAD 既往	19.6%	23.5%	19.0%	13.4%
生活習慣病				
糖尿病 IGT	25.1%	24.6%	24.4%	27.3%
高血圧	71.7%	69.9%	76.5%	67.6%
高脂血症	45.6%	50.6%	41.0%	43.5%
喫煙 (現在)	15.3%	13.9%	16.3%	16.2%

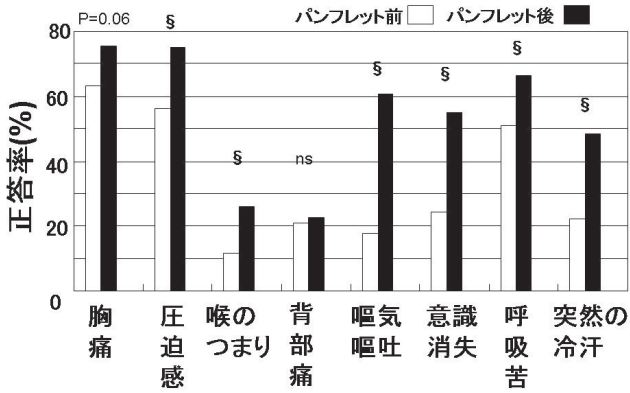


図2 急性冠症候群の症状に対する正答率。パンフレットによる自習前後 (□自習前 ■パンフレット自習後).  $\$ p < 0.001$ .

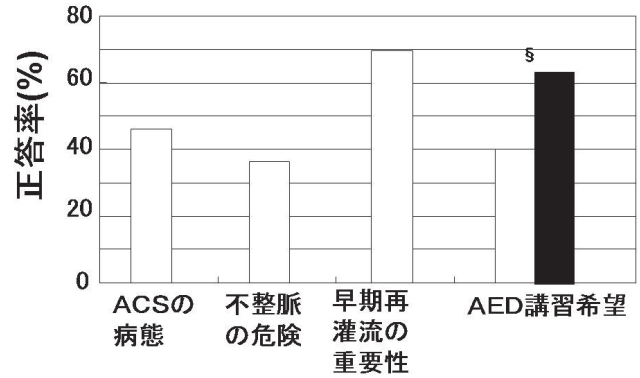


図4 急性冠症候群の病態の理解とAED講習会への参加希望。病態の理解は自主前のみ、AED講習会への参加希望はパンフレットによる自習前後 (□自習前 ■パンフレット自習後).  $\$ p < 0.001$ .

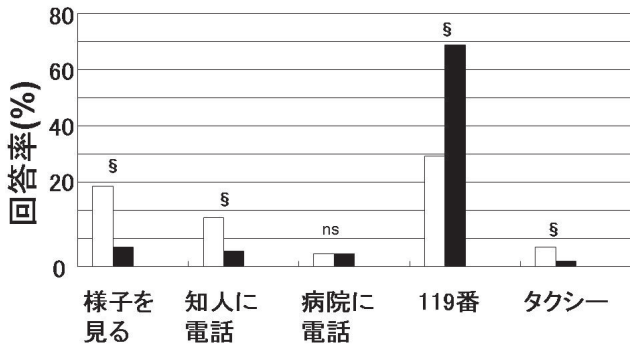


図3 自宅で急性冠症候群を発症した場合の対応。パンフレットによる自習前後 (□自習前 ■パンフレット自習後).  $\$ p < 0.001$ .

## 結果

東京地区395人、仙台地区332人、浜松地区216人の総数943人の患者から回答を得た。平均年齢は $65.4 \pm 10.3$ 歳で、男性が55.7%を占め、狭心症や心筋梗塞の既往があるものが19.6%であった。冠危険因子となる生活習慣病としては、糖尿病が25.1%、高血圧が71.7%、高脂血症が45.6%、喫煙習慣が15.3%であった(表1)。

### 1. パンフレットによる自習前の回答

ACSの症状として挙げた8症状のうちの正答数の平均は、 $2.7 \pm 2.0$ 個であった。個別では、胸痛が63.0%、胸の圧迫感が56.4%、喉のつまりは11.5%、背部痛が21.0%、嘔気嘔吐が17.7%、意識消失が24.1%、息切れ呼吸苦が

51.0%、突然の冷や汗22.3%であった(図2)。

自宅でACSを発症した場合の対応では、症状が消えないか様子を見るが28.6%で、主治医や知人に電話するが17.5%、救急病院に電話するが4.7%、119番で救急車を呼ぶは39.1%、タクシーや家族の運転で救急受診するが6.9%であった(図3)。ACSの病態を理解していたのは46.1%、入院前の不整脈の危険性を知っていたのは36.3%、再灌流療法の知識があったのは69.4%、AEDの講習経験や受講希望があったのが39.9%であった。

### 2. パンフレットによる自習後の回答

患者教育用のパンフレットを自習してもらった後にACSの症状について再度質問をした(図2)。正答数は $4.4 \pm 2.2$ と有意に増加した( $p < 0.001$ )。症状についても、胸痛75.3%、胸の圧迫感75.0%、喉のつまり24.5%、背部痛22.4%、嘔気嘔吐60.6%、意識消失55.1%、息切れ呼吸苦66.6%、突然の冷や汗48.6%と胸痛と背部痛以外は統計学的に有意に上昇した( $p < 0.001$ )。急性冠症候群を自宅で発症した場合の対応についても、救急病院に電話するは4.8%と変化なかったが、症状が消えないか様子を見るは6.9%に、主治医や知人に連絡するは5.2%に、タクシーや家族の車で来院が1.9%と有意に減少し( $p < 0.001$ )、119番に電話し救急車を呼ぶが78.7%と有意に増加した( $p < 0.001$ )(図4)。また、AEDの受講経験もしくは受講希望も60.7%と有意に増加した。

## 考 察

今回の対象は、何らかの生活習慣病を有しながら診療所に通院している患者であり、一般の人口よりも将来的にACSを生じる可能性が高い集団である。しかしながら、ACSの症状について、胸痛の認識は高かったが、そのほかの症状についての認識は低く、8つの症状のうちの平均の正答数も2.4と低かった。これは米国で行われたREACT研究の結果と類似している<sup>11)</sup>。REACT研究においても、ACSの症状として胸痛の認識は89.7%と高かったが、息切れは50.8%、冷汗は21.3%、嘔気嘔吐は12.1%と低く、11の症状のうち正解数の平均は3であった。また、症状のみならず、ACSの病態、致死性不整脈の危険性や早期再灌流療法的重要性についても認識も十分とはいえなかった。

一方、万一ACSを発症した場合にどのように対応するかについても、症状が消えないか様子を見るが28.6%と高く、119番で救急車を呼ぶは39.1%と少なかった。REACT研究における876例の患者への電話調査でも、心臓発作を目撃した場合には89%が救急車を使用するだろうと答えたが、自身が心臓発作を生じた際に救急車を要請したのは23%にすぎなかった<sup>12)</sup>。その理由として、多くの患者は、救急車を使用するよりも自己手段で病院に行くほうがより速いと考えていることや、自身の症状が生命に関わる症状であると認識していないことがあげられている<sup>13)</sup>。今回の回答からも同様の意識が読み取れる。AMI患者がなぜ救急車を使用しないかについてはすべてが明らかでないが、AMIの症状に対する知識の欠如が病院に到着するまでの遅延に最も関係することは明らかである<sup>14)</sup>。今回の我々の結果でも、パンフレットを読んだことで119番による救急要請を行うとする患者が、39.1%から78.7%と倍増しており、AMIの症状に対する知識啓蒙の重要性が強く示唆された。

メディアや公共教育を通じた啓蒙により、ACSを発症した場合に早期に救急車を利用して病院を受診することを目的とした介入試験が多くなされている。Kainthらは、11の介入試験を検討し、1つの比較試験と4つの前後比較試験で病院への到着の遅れが短縮したが、2つのランダム化比較試験と4つの前後比較試験で有意差がなく、メディアや公共教育の効果については根拠がないと論じている<sup>9)</sup>。これまでに行われた試験のうち最大規模で行われたREACT試験では、1995年から1997年に米国の20都市において行われた。マスメディアや患者教育などによってAMIの症状や救急車

使用の重要性などを18ヶ月にわたって啓蒙した10都市と対照の10都市において、その効果を、AMIの可能性のある症状で救急外来を受診した10,563例について解析している。啓蒙活動を行った都市では救急車の使用は有意に増加したが、発症から病院到着までの時間の中央値は140分で同等であり、その後の経年変化にも有意差は生じなかった<sup>15)</sup>。少なくとも対費用効果からは、メディアや公共教育の効果は乏しく、さらに死亡率に関する有効性も示されていない<sup>15,16)</sup>。今回我々は、ACS発症のリスクが一般人口よりも高いと予想される生活習慣病を有する患者を対象に、外来におけるパンフレットの配布という安価かつ簡便な方法を試みたが、ACSの症状の理解や119番による救急車利用の増加が示唆された。従来のマスメディアや公共教育ではなく、患者に焦点をおいた新しい方法としての効果が期待された。

今回の研究の限界として、まず対象患者数が少ないことがあげられる。また、自主的な協力により有効な回答を得られたもののみを使用しており、よりACSに対する認識が高くまた知的レベルの高い患者が含まれた可能性がある。また、今回用いた方法が、実際に胸部症状を生じた患者の救急車使用率や発症から病院到着の短縮につながるかは定かではない。しかしながら、AMI患者がより効率よく早期に再灌流治療を受けられるようにするための継続的な努力が求められる<sup>7)</sup>。今後は、生活習慣病を有する患者を対象とした大規模な介入試験を本邦で行うことの必要性があると考えられる。

本研究は平成19年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業、自動対外式除細動器(AED)を用いた心疾患の救命率向上のための体制の構築に関する研究(H18-心筋-01, 研究代表者、丸川征四郎)の分担研究の一環として施行された。

御協力して頂いた先生方や施設に感謝申し上げます：楠医院・芦原京美先生、萩原医院・萩原誠久先生、助川クリニック・助川卓行先生、北本共済病院・郡司一恵先生、深見内科循環器科医院・深見健一先生、根白石診療所・児玉秋生先生、笠原内科循環器科クリニック・笠原信弥先生、宮澤循環器内科クリニック・宮澤祐二先生、榊原記念病院リハビリ室・小淀診療所・上野敦子先生、林内科・林雅道先生、東埼玉病院・二川圭介先生、大坂内科医院・大坂敏先生、北原内科医院・北原克之先生、小林内科消化器

医院・小林裕先生, すずき医院・鈴木保孝先生, たかはし内科クリニック・高橋利彰先生, 竹内内科医院・竹内正幸先生, 中川原内科胃腸科医院・中川原聖宣先生, 西脇医院・西脇雅子先生, ねもと内科クリニック・根本正樹先生, 山手クリニック・平野多加博先生, 秋元内科医院・藤井奈保子先生, 東漢堂消化器内科・藤井則弘先生, 松下歯科内科クリニック・松下敬子先生, 一貫堂内科消化器科医院・馬淵友良先生, 三樹医院・三樹明教先生, 矢部内科医院・矢部邦明先生

## 結語

ACSを生じる可能性が一般よりも高い生活習慣病を有する患者においても, ACSの症状や病態, 不整脈の危険性や早期再灌流の重要性などの知識は乏しく, ACS発症の際に救急車を利用するという患者も少なかった. 簡易なパンフレットによる自己学習のみで症状の正答率が上昇し, 救急車を利用するという割合も増加した. ACS患者にできるだけ早期に救急車を用いて受診させるために, 生活習慣病患者を対象としたパンフレットによる介入が有効である可能性が示唆された.

## 文献

- Hackett TP, Cassem NH. Factors contributing to delay in responding to the signs and symptoms of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1969; 24: 651-658.
- 高木誠. 急性心臓死が疑われる患者の初期死亡の実態ことに救命救急対策立案の立場から (京都市における調査) *日本医事新報* 1979; 2880: 24.
- De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction. Every minute of delay counts. *Circulation* 2004; 109: 1223-1225.
- Gibson CM, Murphy SA, Kirtane AJ, Giugliano RP, Cannon CP, Antman EM, Braunwald E. Association of duration of symptoms at presentation with angiographic and clinical outcomes after fibrinolytic therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2004; 44: 980-987.
- Canto JG, Zalenski RJ, Ornato JP, Rogers WJ, Kiefe CI, Magid D, Shlipak MG, Frederick PD, Lambrew CG, Littrell KA, Barron VH. Use of emergency medical service in acute myocardial infarction and subsequent quality of care. *Circulation* 2002; 106: 3018-3023.
- Fukuoka Y, Dracup K, Ohno M, Kobayashi F, Hirayama H. Predictors of in-hospital delay to reperfusion in patients with acute myocardial infarction in Japan. *J Emerg Med* 2006; 31: 241-245.
- Jacobs AL, Antman EM, Ellrodt G, Faxon DP, Gregory T, Mensah GA, Moyer P, Omato J, Peterson ED, Sagwin L, Smith SC. Recommendation to develop strategies to increase the number of ST-elevation myocardial infarction patients with timely access to primary percutaneous coronary intervention. *Circulation* 2006; 113: 2152-2163.
- McGinn AP, Rosamond WD, Goff DC, Talor HA, Miles JS, Chambless LI. Trends in prehospital delay time and use of emergency medical services for acute myocardial infarction: Experience in 4 US communities from 1987-2000. *Am Heart J* 2005; 150: 392-400.
- Kainth A, Hewitt A, Pattenden J, Sowden A, Duffy S, Pattenden J, Lewin R, Watt I, Thompson D. Systemic review of interventions to reduce delay in patients with suspected heart attack. *Emerg Med J* 2004; 21: 506-508.
- Moser DK, Kimble LP, Alberts MJ, Alonzo A, Croft JB, Dracup K, Evenson KR, Go AS, Hand MM, Kothari RU, Mensah GA, Morris DL, Pancioli AM, Riegel B, Zerwic JJ. Reducing delay in seeking treatment by patients with acute coronary syndrome and stroke. *Circulation* 2006; 114: 168-182.
- Goff DC, Seller DE, McGovern PG, Meischke H, Goldberg RJ, Bittner V, Hedges JR, Allender PS, Nichaman MZ. Knowledge of heart attack symptoms in a population survey in the United States. *Arch Intern Med* 1998; 158: 2329-2338.
- Brown AL Mann NC, Daya M, Goldberg R, Meischke H, Taylor J, Smith K, Osganian S, Cooper L. Demographic, belief and situational factors influencing the decision to utilize emergency medical services among chest pain patients. *Circulation* 2000; 102: 173-178.
- Meischke H, Ho MT, Eisenberg MS, Schaeffer SM, Larsen MP. Reasons patients with chest pain delay or do not call 911. *Ann Emerg Med* 1995; 25: 193-197.
- Horne R, James D, Petrie K, Weinman J, Vincent R. Patient's interpretation of symptoms as a cause of delay in reaching hospital during acute myocardial infarction. *Heart* 2000; 83: 388-393.
- Luepker RV, Raczynski JM, Osganian S, Goldberg RJ, Finnegan JR, Hedges JR, Goff DC, Eisenberg MS, Zapka JG, Feldman HA, Labarthe DR, McGovern PG, Cornell CE, Simons-Morton DG. Effect of community intervention on patient delay and emergency medical service use in acute coronary heart disease. The rapid early action for coronary treatment (REACT) trial. *JAMA* 2000; 284: 60-67.
- Blohm N, Hartford M, Karlsson BW, Karlsson T, Herlitz J. A media campaign aiming at reducing patient delay times and increasing the use of ambulance in AMI. *Am J Emerg Med* 1994; 12: 315-318.