

201222003A

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 安田 聡
平成25（2013）年3月

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 安田 聡

平成25（2013）年3月

目 次

I. 総括研究報告

- 中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用 ----- 1
安田 聡

II. 分担研究報告

1. 中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用 ----- 9
宮本 恵宏
西村 邦宏
2. 研究I. 東日本大震災後の救急医療体制に関する検討
研究II. 死亡率の男女差に関するアンケート調査 ----- 13
伊藤 健太
3. 急性心筋梗塞患者における冠動脈インターベンション未施行例
に関する検討 ----- 25
高橋 潤
4. 急性心筋梗塞発症後の時間経過を含めた超急性期診療体制
に関する研究 ----- 35
伊藤 愛剛

《資料》

- 第23回 宮城県心筋梗塞対策協議会パネルディスカッション開催案内ほか
(平成24年10月5日(金)開催) ----- 39

《資料》

- 第62回 医療技術者のためのセミナー「心臓発作と治療」開催案内ほか
(平成24年10月21日(日)開催) ----- 43

| | | |
|---------------------|-------|----|
| III. 研究成果の刊行に関する一覧表 | ----- | 49 |
|---------------------|-------|----|

| | | |
|-----------------|-------|----|
| IV. 研究成果の刊行物・別刷 | ----- | 51 |
|-----------------|-------|----|

I. 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

総括研究報告書

中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用に関する研究

研究代表者 安田 聡 国立循環器病研究センター心臓血管内科 部門長

研究要旨

宮城県は人口約 234 万人、その内全人口の約 43%を占める 100 万政令都市仙台市によって他の～70 市町村が仙北と仙南に分断されている。宮城心筋梗塞対策協議会は、主要循環器診療施設(現在 43 施設)が参加し県下の急性心筋梗塞症例のほぼ全例を前向きに登録している点、昭和 54 年に設立され平成 20 年度で 30 年に及ぶ長期間の登録である点、を特徴とする臨床疫学研究である。急性心筋梗塞の発症時間と病院到着、治療（再灌流療法）までの時間が、予後にどのように関連するか？は、救急医療体制の構築を考える上で最も重要な事項である。本研究の目的は、中核都市部と農漁村部が混在するモデル地域において、既存のデータベース・診療ネットワークを活用して、急性心筋梗塞症の診療・救急体制に関する実態調査を行い、その問題点を明らかにすることにある。

研究分担者

宮本 恵宏 国立循環器病研究センター
予防検診部部長
西村 邦宏 国立循環器病研究センター
予防医学・疫学情報部室長
伊藤 健太 東北大学大学院医学系研究科
循環器先端医療開発学准教授
高橋 潤 東北大学大学院医学系研究科
循環器病態学講師
伊藤 愛剛 東北大学大学院医学系研究科
循環器病態学助教

宮城県の主要循環器診療施設が参加し（現在 43 施設）県下の急性心筋梗塞症例のほぼ全例を連結不可能匿名化の上 30 年にわたり前向き登録したデータベース(1979 年から 2008 年までに総計 22,551 症例, 男 16,238/女 6,313)を用いて検証する。

（倫理面への配慮）患者の機密保護に十分配慮する。即ち個人情報はずべて匿名化し個人が特定されることがないように格別の配慮を要する。

C. 研究結果

Primary PCI 未施行群は施行群に比べ院内死亡率は有意に高率であった(19.4% vs 6.6%, $P<0.01$)であった。この結果をふまえて多変量解析（ロジスティック回帰）を行い PCI 未施行に相関する因子を検討した。高齢、女性、AMI 再発例、来院時の救急車利用が PCI 未施行と有意な相関を示した。ま

A. 研究目的

宮城心筋梗塞研究会データベースを活用して急性心筋梗塞症の診療・救急体制に関する実態調査を行い、その問題点を明らかにすること。

B. 研究方法

た、AMI 発症から入院までに時間を要するほど PCI 未施行率は有意に増加した。2011 年 3 月 11 日には東日本大震災があり震災直後 2 か月間を、過去 3 年間の同時期のデータと比較した。1)AMI 発症から病院到着までの時間が短縮した。2) Primary PCI 施行率が増加した。3) 院内死亡率が減少した。4)発症から 2 時間以内に搬送された症例では、前壁梗塞の割合が高率であったにもかかわらず、PCI 施行率が通年以上に増加し心不全合併が減少した。5) 沿岸部と内陸部との違いも認められなかった。

D. 考察

AMI の院内死亡率改善に対する PCI の役割は大きい。その制限因子の一つが時間（発症から入院までに要した時間）であることが今回の検討で明らかであった。患者自身の遅れ（症状出現から患者が認識して救急要請するまで）が大きな要因であると考えられるが、東日本大震災後のデータは示唆を与えるものである。すなわち、震災後数か月にわたり AMI 発症後の来院までの時間が短縮、特に 2 時間以内に来院する症例が増えるとともに、primary PCI の施行率が上昇した。解釈の一つとして震災後心理的不安から、我慢はせずにはまず病院受診という意識が高まった可能性が考えられた。今後更なる検討が必要であるが、早期来院に関して啓発活動の余地があることが示唆された。

E. 結論

高齢、女性、再発、来院時に救急車を利用していないこと、発症から来院までの時間の遅れが、急性心筋梗塞患者における

Primary PCI の未施行に関係する因子であった。来院までの遅れ（患者自身の遅れ）は、高齢女性において顕著であり、特にこれらのハイリスク群に対する啓発活動の重要性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ① Takii T, Yasuda S, et al. Trends in acute myocardial infarction incidence and mortality over 30 years in Japan: report from the MIYAGI-AMI Registry Study. *Circ J.* 2010; 74 : 93-100
- ② Hao K, Yasuda S, et al. Life-style Changes and the Incidence and In-hospital Mortality from Acute Myocardial Infarction in Japan -Report from the MIYAGI-AMI Registry Study- *Circ J.* 2012 ; 76 : 1136-44
- ③ Aoki T, Takahashi J, Fukumoto Y, Yasuda S, Ito K, Miyata S, Shinozaki T, Inoue K, Yagi T, Komaru T, Katahira Y, Obata A, Hiramoto T, Sukegawa H, Ogata K, Shimokawa H. Effect of the Great East Japan Earthquake on cardiovascular diseases -report from the 10 hospitals in the disaster area-. *Circ J.* 2013;77:490-493.

2. 学会発表

第 69 回日本循環器心身医学外総会（

2012年11月17日福岡)シンポジウム
(1)災害とストレスと心血管病.安田聡、
青木竜男、・・・下川宏明.

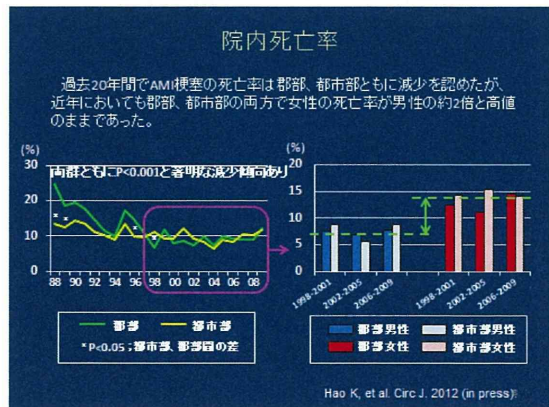
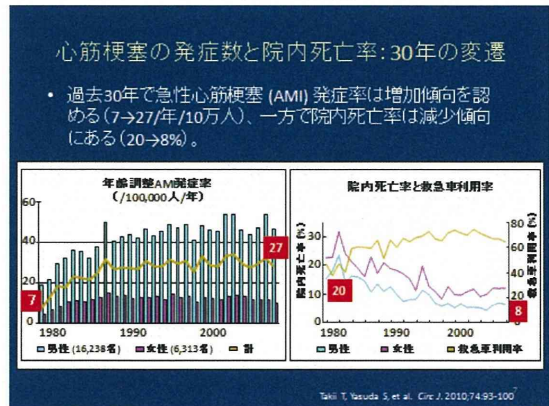
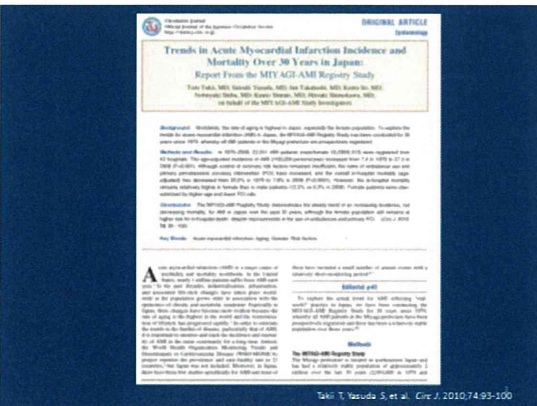
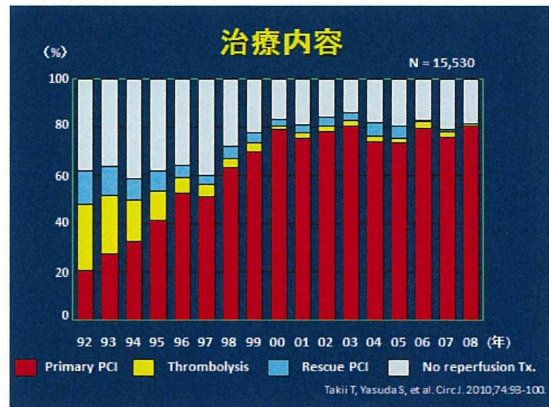
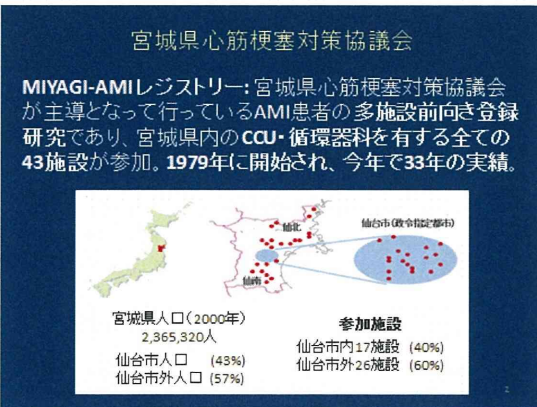
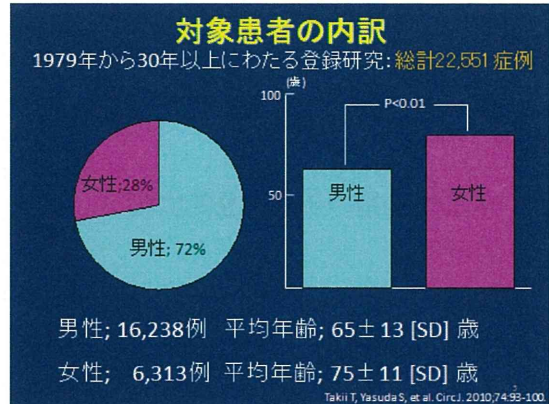
H. 知的財産権の出願・登録状況

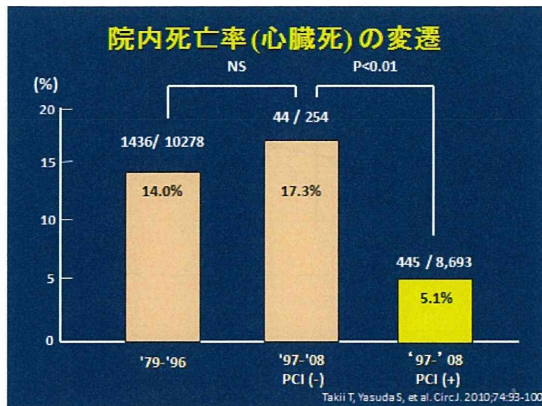
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態
調査:宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用
(H22-心筋-一般-004)

独立行政法人国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門

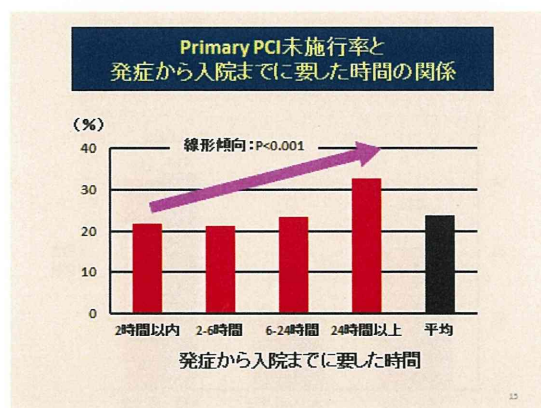
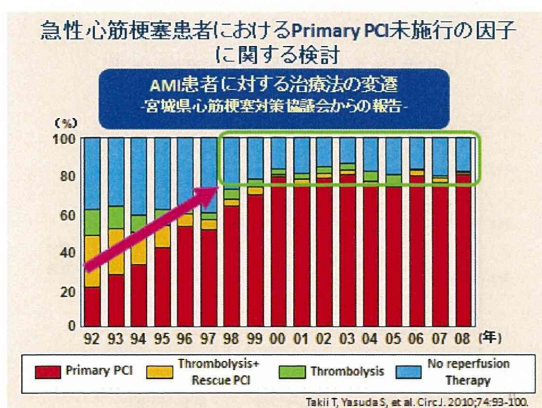
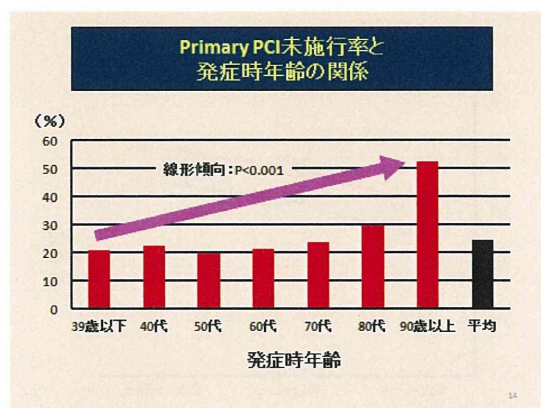
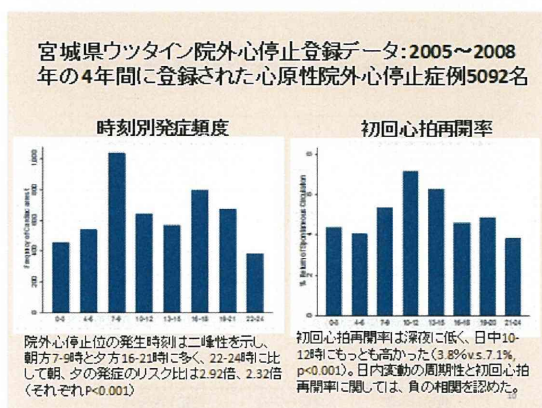
安田 聡





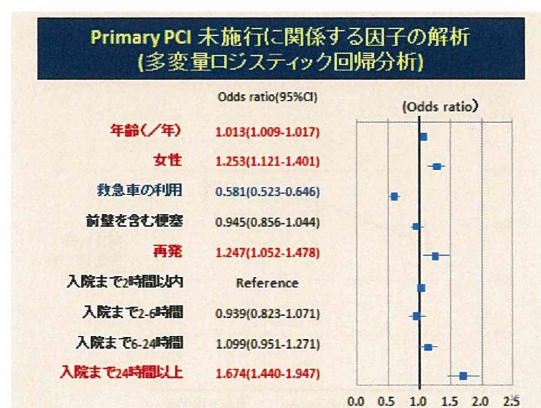
Primary PCI未施行例の臨床背景

| | 全体 N=12255 | Primary PCI 未施行 N=3015 (24.6%) | Primary PCI 施行 N=9240 (75.4%) | P value |
|--------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| 年齢(中央値, IQR) | 68.7 (70.0, 18) | 71.0 (72.2, 17) | 68.0 (69.3, 14) | <0.001 |
| 女性(%) | 29.1 | 34.6 | 27.3 | <0.001 |
| 救急車の使用(%) | 68.5 | 59.1 | 71.5 | <0.001 |
| 前壁を含む梗塞(%) | 44.5 | 41.5 | 45.5 | <0.001 |
| 再発(%) | 9.1 | 11.5 | 8.3 | <0.001 |
| 院内死亡率(%) | 9.7 | 19.4 | 6.6 | <0.001 |



解析方法

- MIYAGI-AMIレジストリーに1998年から2010年にかけて登録された12,255人; 男性8688人、女性3567人、平均年齢68.7歳(中央値70.0, IQR18)のAMI患者を対象としてPrimary PCI未施行例の特徴について検討を行った。
- 検定方法
 - 2群間検定 …… Mann-Whitney検定
 - χ²検定
 - 多変量解析 …… ロジスティック回帰分析

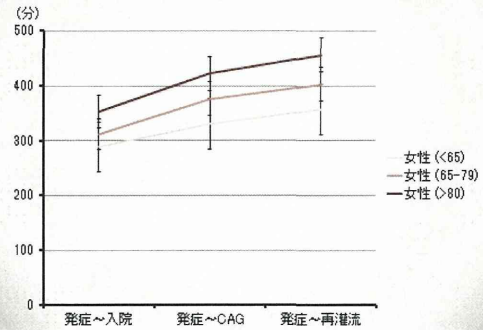


急性心筋梗塞発症から再灌流までの時間経過に関する性別、年齢別の比較検討

- 2008年から2010年の3年間に宮城県心筋梗塞対策協議会データベースに登録された症例のうち、24時間以内に再灌流療法を施行され、かつAMI発症以降の全時間経過が判明している1,195名(男性894名、女性301名)を対象とした。
- AMI発症から再灌流するまでの時間経過を男女間で比較するとともに、年齢により3群に分けて検討した。
 - 65歳未満の非高齢者群(489名)
 - 65歳以上80歳未満の高齢者群(486名)
 - 80歳以上の超高齢者群(220名)

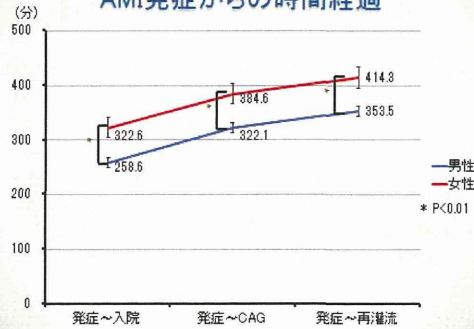
17

AMI発症からの時間経過(女性)



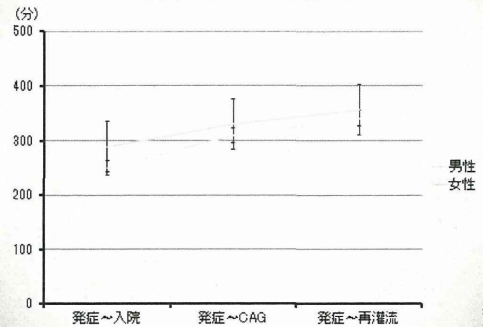
21

AMI発症からの時間経過



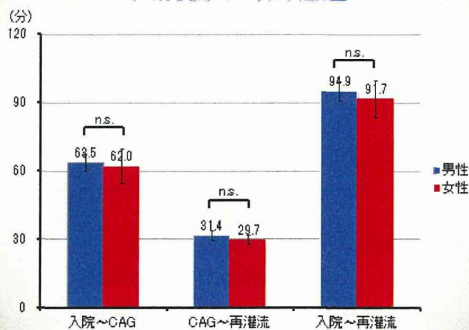
18

65歳未満の非高齢者群



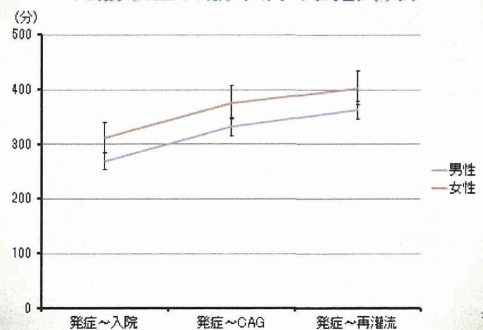
22

入院後の時間経過



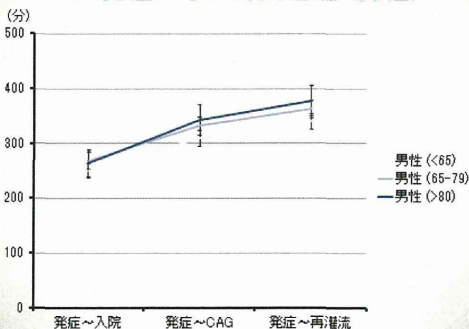
19

65歳以上80歳未満の高齢者群



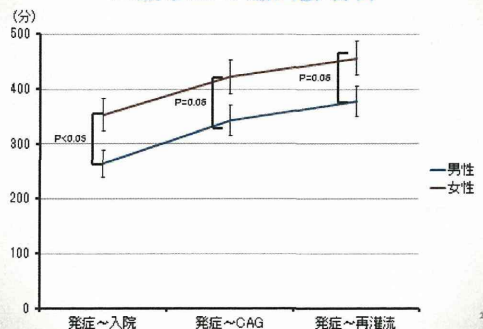
23

AMI発症からの時間経過(男性)



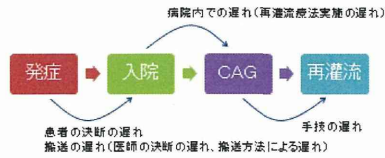
20

80歳以上の超高齢者群

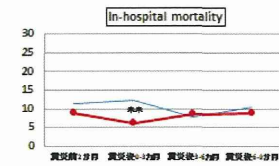


24

急性心筋梗塞症は院外死を含めるとその致命率は依然として高い致死性の疾患である。心筋梗塞発症から再灌流までの時間が予後の重要な規定因子であり、ガイドライン(Circulation 2004;110:586-636)でも「発症から120分以内の再灌流のために、救急隊が現場到着後90分以内の冠動脈インターベンション(PCI)施行」が推奨されている。



22



* $P<0.05$, ** $P<0.01$ for difference in 2011 compare to other years

23

急性心筋梗塞症に関するアンケート調査

2012年10月5日パネル 2012年10月21日セミナー

参加者: 60主に循環器医 88.5主に看護婦

回収率(%): 38.3 88.5

① 近年、高齢女性患者の割合が増加してきている(1つ選択)

| | 回答者数(人) | (%) | 回答者数(人) | (%) |
|-----------|---------|------|---------|------|
| A) 知っていた | 17 | 73.9 | 22 | 40.7 |
| B) 知らなかった | 5 | 21.7 | 27 | 50.0 |
| C) 分からない | 1 | 4.3 | 5 | 9.3 |

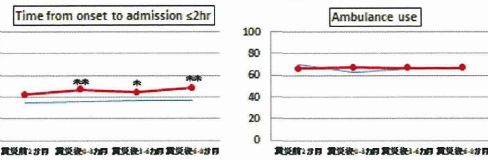
② 院内死亡率は、男性に比して、女性が高い(1つ選択)

| | 回答者数(人) | (%) | 回答者数(人) | (%) |
|-----------|---------|------|---------|------|
| A) 知っていた | 16 | 69.6 | 6 | 11.1 |
| B) 知らなかった | 4 | 17.4 | 39 | 72.2 |
| C) 分からない | 3 | 13.0 | 9 | 16.7 |

③ 女性の院内死亡率が高い主な原因は？(1つ選択)

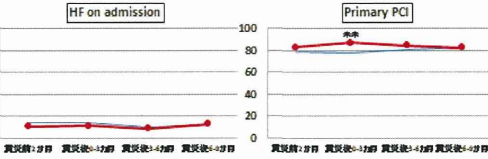
| | 回答者数(人) | (%) | 回答者数(人) | (%) |
|---------------------------|---------|------|---------|------|
| A) 高齢者が多いから | 15 | 65.2 | 17 | 31.5 |
| B) 発症から来院するまでの時間がかかっているから | 7 | 30.4 | 27 | 50.0 |
| C) 十分な治療を受けていない患者が多いから | 1 | 4.3 | 7 | 13.0 |

24



* $P<0.05$, ** $P<0.01$ for difference in 2011 compare to other years

25



* $P<0.05$, ** $P<0.01$ for difference in 2011 compare to other years

26

東日本大震災(2011年3月11日)



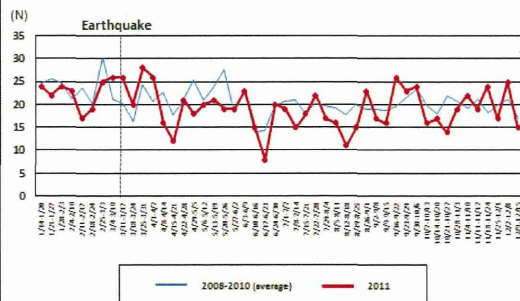
27

結果のまとめ

- AMIの院内死亡率は減少はPrimary PCI施行率の向上と関係していた。が認められた。
- 高齢、女性、再発、来院時に救急車を利用していけぬといった因子がAMI患者におけるPrimary PCIの未施行と有意な相関を認めた。
- 男性に比して女性では(特に80歳以上の超高齢者)、AMI発症から来院するまでの時間が遅く、結果的に再灌流達成までにより長い時間を要していた。
- 東日本大震災直後2か月間で、過去3年間の同時期との比較すると、①発症から病院到着までの時間が短縮、②Primary PCI施行率が増加、③院内死亡率が減少した。

28

AMI incidence (per week)



29

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

分担研究報告書

中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用に関する研究

研究分担者 西村 邦宏 国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部 室長

研究分担者 宮本 恵宏 国立循環器病研究センター 予防検診部 部長

研究要旨

【目的】従来から心筋梗塞の発症が冬季に多いことが知られているが、関連がないとの報告もある。また日内変動、週日による変動も重要であることが知られている。

【方法】2005年1月から2008年12月の消防庁ウツタイン全国統計のデータにより心筋梗塞の最重症型である院外心停止例について、宮城県のウツタイン登録データ解析を追加した。2005～2008年の4年間に登録された院外心停止症例の内、5092名の心原性院外心停止症例を研究対象として、発生時刻の日内変動と初回心拍再開率に関して検討を行った。また震災関連の解析として、2008年から2011年のウツタインデータを取得し、東北大震災前後の突然死の傾向に関する解析を開始した。

【結果】院外心停止位の発生時刻は二峰性を示した。一方、初回心拍再開率は深夜に低く、日中10～12時にもっとも高かった。日内変動の周期性と初回心拍再開率に関しては、負の相関を認め、深夜時間帯における蘇生率に関しての救急体制の整備等が必要と考えられた。また、2008年から2011年の東北6県の発症を検討すると震災後3日間の発症の増加が観察された。

【総括】大規模の住民集団観察研究により、日内変動の周期性と初回心拍再開率に関しては、負の相関を認め、深夜時間帯における蘇生率に関しての救急体制の整備等が必要と考えられた。深夜時間帯における蘇生率低下に関しては、救急体制の整備上大きな問題であると考えられる。また震災後の突然死増加を認めた。

A. 研究目的

先進国において、心臓突然死はもっとも頻度の高い疾患のひとつである。欧米における頻度は100万人年あたり1000件と推計されており、(Circulation 1994;90:241-7.) 80%以上は致死性の不整脈によると推計されている。(Am Heart J 1989;117:151-9.)

冠動脈疾患による死亡、心停止は早朝、夕方が多いという報告が多いが、先行する

研究の多くは1地域中心で、比較的少数による研究が多い。さらに、これらの研究は病院の症例登録ベース、死亡個票などによるために reporting bias, 情報の正確性等に問題がある可能性がある。(Circulation 1999;100:1630-4. Am Heart J 1999;137:512-5. Resuscitation 2002;54:133-138.)

より正確には、住民集団を基礎とした前向き検討が、リスク因子の暴露状況等を正

確に把握するためには望ましく、本研究では、宮城県を対象とする総務省消防庁のウツタイン統計を利用した解析を行った。

B. 研究方法

総務省消防庁のウツタイン統計は全国的、前向き住民集団による院外心停止の登録研究であり、標準的ウツタイン報告様式 (Circulation 1991;84:960-75.)に基づく集計が行われている。

院外心停止で救急隊出動症例全例が登録されている。医師による記録と異なり、欠損データは少数であり、ウツタインによる本研究では2005年1月より2008年12月までの救急隊到着前に心停止となった症例を解析している。

消防隊は搬送先の病院医師と協力し、情報を記入し、その後、各消防隊本部で集積後、消防庁に報告されている。全件に関して、報告義務があり、ほぼ全例が登録されている。

情報はその首尾一貫性をコンピューターチェックされており、情報が不完全な場合、消防庁から各消防本部に紹介後、不完全部分をい補足されている。

人口10万人年あたりの発症率、発症率比を月ごとに検討し、年齢、性、発症時間、曜日に関する層別解析を行った。

全ての解析はSTATA (ver.11 College Station, TX, USA) により行った。

(倫理面への配慮) 本研究は、匿名化された既存資料を用いた調査であり、介入を伴わず、倫理面の問題はない。

C. 研究結果

4年間の全登録件数は、5092名であった。

発生時刻の日内変動と初回心拍再開率に関して検討を行った。院外心停止位の発生時刻は二峰性を示し、朝方7~9時と夕方16~21時に多く、22~24時に比して朝、夕の発症のリスク比は2.92倍、2.32倍(それぞれ $P<0.001$)であり、年齢性調整のポワソン回帰によっても二峰性の傾向は有意であった。(Figure 1)

一方、初回心拍再開率は深夜に低く、日中10~12時にもっとも高かった。(3.8% v.s.7.1%, $p<0.001$) (Figure2)

また今回は震災の影響に関して、東北地方における心突然死の発生と震災の関連に注目し、2008年~2011年のウツタインデータの利用を申請した。データ取得時期が2月であり、集計のみの段階であるが、東北6県では震災後3日間に院外心停止の急峻な増加ピークがみられており(Figure3)、今後震度、余震、また患者背景、気温等の影響を考慮した上で解析を進めていく予定である。

D. 考察

院外心停止の診断は臨床医、救急隊による判断によるため、over-diagnosis, under-diagnosis とともに起こり得る。

Ascertainment bias が潜在的な limitation となりうるが、ウツタイン様式による標準的レポート様式、現状では世界最大級の症例数、住民ベースのデザインによりこれらの問題は最小化されていると考えられる。また時間要因に関しては、従来から指摘されていた、日内変動の傾向と合致する傾向が見られた。

時間外における死亡率の上昇は、脳卒中などでも、大きく注目されており

(Stroke.2009;40:569-576)、今後の救急体制整備のためには、非常に重要と考えられた。

震災による心停止の増加に関しては、下川らの報告がなされているが(Eur Heart J. 2012 ;33(22):2796-803)、宮城県以外の地域でも同様であること、また今後震度との関係などを検討することで、より広範な影響の評価が可能と思われた。

E. 結論

大規模の住民集団観察研究により、日内変動の周期性と初回心拍再開率に関しては負の相関を認め、深夜時間帯における蘇生率に関する救急体制の整備等が必要と考えられた。深夜時間帯における蘇生率低下に関しては、救急体制の整備上大きな問題であると考えられる。また震災後の突然死増加を認めた。

F. 健康危険情報

総括研究報告書参照

G. 研究発表

1. 論文発表

投稿準備中

2. 学会発表

ESC2012 (Munich) Best abstract
from ESC Affiliated Societies
日本疫学会 2013 (大阪)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Figure 1 2005年-2008年における宮城県における時間帯別心停止の発生件数

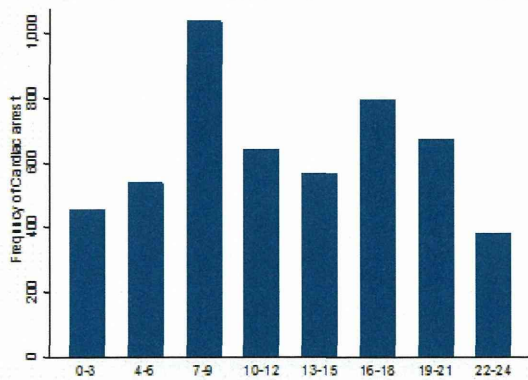


Figure 2 時間帯別初回心拍再開率

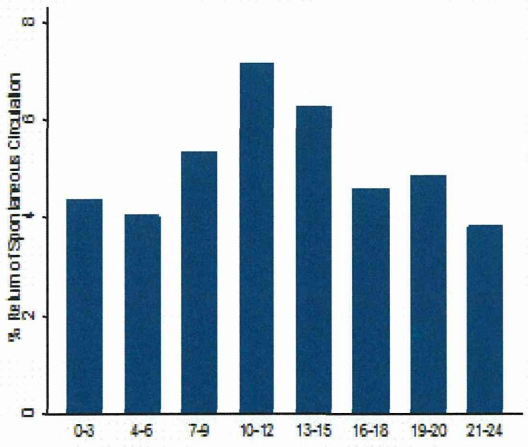
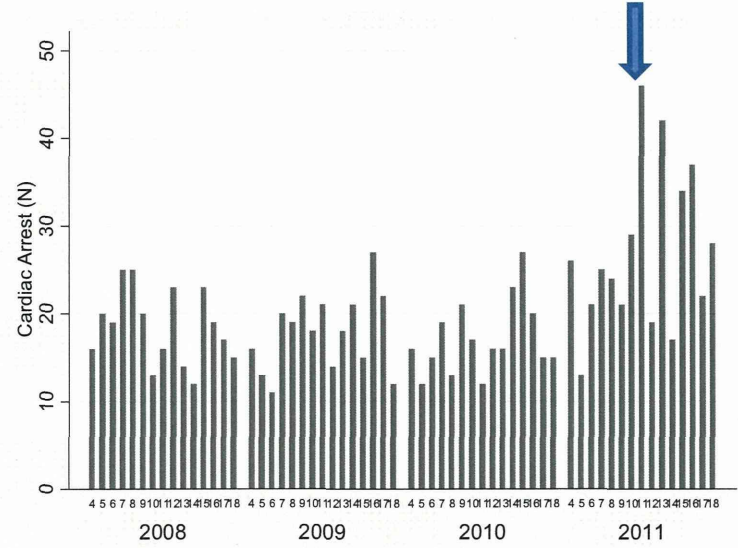


Figure 3 3月の心源性心停止、2008-2011 (東北6県)



中核都市型医療圏における急性心筋梗塞診療救急体制の実態調査：
宮城心筋梗塞対策協議会ネットワークの活用に関する研究
～ 研究I. 東日本大震災後の救急医療体制に関する検討 ～
～ 研究II. 死亡率の男女差に関するアンケート調査 ～

研究分担者 伊藤 健太 東北大学大学院医学系研究科 循環器先端医療開発学 准教授

研究要旨

急性心筋梗塞に対する救急医療体制は、迅速な“chain of survival”の構築により改善が可能と考えられているが、“patients delay”の遷延はいまだに大きな課題として残っている。今回、東日本大震災が宮城県内の急性心筋梗塞診療救急体制に与えた影響について検討を行った。その結果、東日本大震災直後において、急性心筋梗塞患者の院内死亡率の低下を認め、“patients delay”の短縮と Primary PCI 施行率の増加が寄与していると考えられた。

我々の検討において、女性の死亡率が男性の約 2 倍と高値のまま推移していることが明らかになっている。そこで、女性の死亡率改善策を検討することを目的に、2つのアンケート調査を行い、医療従事者の認識を調査した。

A. 研究目的

研究 I.

急性心筋梗塞に対する救急医療体制は、より迅速な“chain of survival”の構築によってさらなる改善が可能であると考えられているが、“patients delay”の遷延はいまだに大きな課題として残っている。そこで、今回、東日本大震災が宮城県内の急性心筋梗塞診療救急体制に与えた影響について検討を行った。

研究 II.

我々は、宮城県心筋梗塞対策協議会データベースを活用した検討により、男性に比べて女性のほうが、①急性心筋梗塞発症から来院までの時間が長いこと、②特に市外（郡部）女性が最も来院までの時間が長いこと、③多くの症例が発症から来院までの時点ですでに 120 分を超えてしまっている

こと、が明らかになった。一方、病院到着から再灌流療法までの時間(door-to-balloon time)には男女差・地域差は認められなかった。そこで、今回、女性の早期受診を促す対策を検討するため、アンケート調査により、この問題に対する医療従事者の認識を調査した。

B. 研究方法

研究 I.

宮城県心筋梗塞対策協議会データベースに 2008 年から 2011 年に登録された 3937 人（男性 2846 人、女性 1091 人、平均年齢 69.3 ± 13.4 歳）の急性心筋梗塞患者を対象として、震災後の救急医療体制の変化を検討した。具体的には、2011 年の院内死亡率や Primary PCI 施行率などのデータを、過去 3 年間の平均（2008～2010 年）と比較した。

研究 II.

宮城県心筋梗塞対策協議会が年 2 回開催している『医療技術者のための心臓病セミナー』（コメディカルスタッフ(主に看護師)が対象) および、年 1 回開催している『宮城県心筋梗塞対策協議会パネルディスカッション』（主に循環器専門医が対象) において、アンケート調査を行った。

質問項目

①近年、高齢女性患者の割合が増加してきている。

- A) 知っていた。
- B) 知らなかった。
- C) 分からない。

②院内死亡率は、男性に比して、女性で高い。

- A) 知っていた。
- B) 知らなかった。
- C) 分からない。

③女性の院内死亡率が高い主な原因は？

- A) 高齢者が多いから。
- B) 発症から来院するまでの時間がかかっているから。
- C) 十分な治療を受けていない患者が多いから。

④女性の救命率を上げるために有効な手段は？（複数選択可）

- A) 病院外来でのパンフレット配布。
- B) 市民向けの啓発活動(市民公開講座など)。
- C) テレビ CM によるキャンペーン。

(倫理面への配慮) 解析データは全て匿名化されており、人権擁護上の配慮がなされている。

C. 研究結果

研究 I.

過去 3 年間の急性心筋梗塞救急医療と比較して、2011 年 3 月 11 日の震災直後 2 か月間の救急車利用率には差がなかったが、発症から入院まで 2 時間以内の患者数の増加(震災前 34.2% vs. 震災後 50.6%, $P<0.001$)、Primary PCI 施行率の増加(震災前 76.2% vs. 震災後 86.8%, $P<0.01$)、院内死亡率の低下(震災前 13.3% vs. 震災後 7.2%, $P<0.05$) を認めた。

多変量解析の結果、震災前においては、発症から入院までが 2 時間以内であることは院内死亡率の負の規定因子であったが、震災後においては有意な相関関係は認められなくなっていた[震災前: HR(95%CI); 1.44(1.09-1.9), $P=0.012$ 、震災後: HR(95%CI); 1.23(0.73-2.09), $P=0.437$]。また、発症から 2 時間以内に入院した患者のサブグループ解析では、過去 3 年間と比較して、震災直後の 2 か月において、入院時の Killip 分類 2 度以上の心不全の合併率が低く ($P<0.05$)、Primary PCI 施行率が高かった ($P<0.01$)。

研究 II.

以下の 2 つ集会において、アンケート調査をおこなった。

(1) 『医療技術者のための心臓病セミナー』
(2012 年 10 月 21 日、仙台)

(2) 『宮城県心筋梗塞対策協議会パネルディスカッション』(2012 年 10 月 5 日、仙台)

(1)の参加者は 61 名、有効回答者数は 54 名(回収率 89%)であった。(2)の参加者は 60 名、有効回答者数は 23 名(回収率 38%)

であった。

質問項目①および②に対して、(1)においては、「知らなかった」と回答した人の割合が、それぞれ 50%および 72%と高値であった。一方、(2)においては、「知っていた」と回答した人の割合が、それぞれ 74%および 70%と非常に高く、(1)における結果と対照的であった。

質問項目③に対しては、(1)においては、「発症から来院するまでの時間がかかっているから」との回答が 50%と最も多かったが、(2)においては、「高齢者が多いから」との回答が 65%と最多で、「発症から来院するまでの時間がかかっているから」は 30%と低かった。

質問項目③に対しては、(1)、(2)ともに「病院外来でのパンフレット配布」よりも、「市民向けの啓発活動（市民公開講座など）」や「テレビ CM によるキャンペーン」のほうが効果的と回答した。

D. 考察

東日本大震災直後において、直前の 3 年間で比べて、急性心筋梗塞患者の院内死亡率の改善を認めた。“patients delay”の短縮と Primary PCI 施行率の増加が、急性心筋梗塞救急医療の改善につながったと考えられる。一方、“patients delay”が短縮されたにも関わらず、救急車利用率の増加は認めなかった。今回の大震災のような精神的ストレス下では生存願望が強まるとの報告もあることから、不安感や生存願望などが早期受診の一因となった可能性が考えられた。

アンケート調査の結果、急性心筋梗塞患者における高齢女性患者の割合が近年増加

してきていること、および、急性心筋梗塞患者の院内死亡率が男性に比して女性で高いことが、コメディカルスタッフに十分認識されていないことが分かった。一方、男性に比して女性で「発症から来院するまでの時間」が長いことについては、循環器専門医の認識が不十分であることが示唆された。女性の救命率を上げるための対策としては、コメディカルスタッフと循環器専門医のいずれにおいても、病院通院患者を対象とした「病院外来でのパンフレット配布」よりも、非通院者も含めた社会一般を対象とした「市民向けの啓発活動（市民公開講座など）」や「テレビ CM によるキャンペーン」のほうが効果的であろうとの認識で一致していた。以上から、循環器診療に携わる医療スタッフの間にも、急性心筋梗塞患者の特徴に対する認識に差がみられることが分かった。今後は、循環器診療に携わる医療スタッフへの周知とともに、一般社会に向けた啓発活動が重要と考えられた。

E. 結論

東日本大震災直後において、急性心筋梗塞患者の院内死亡率の改善を認めた。院内死亡率の改善には、“patients delay”の短縮と Primary PCI 施行率の増加が寄与していると考えられた。

アンケート調査においては、循環器診療に携わる医療スタッフの間にも、急性心筋梗塞患者の特徴に対する認識に差がみられることが分かった。今後、循環器診療に携わる医療スタッフへの周知とともに、病院外における一般社会への啓発活動が重要と考えられた。