



2010年の蘇生と救急ガイドラインにおける
プレホスピタルから再灌流療法までのSTEMI 治療システムに関する勧告

Class I

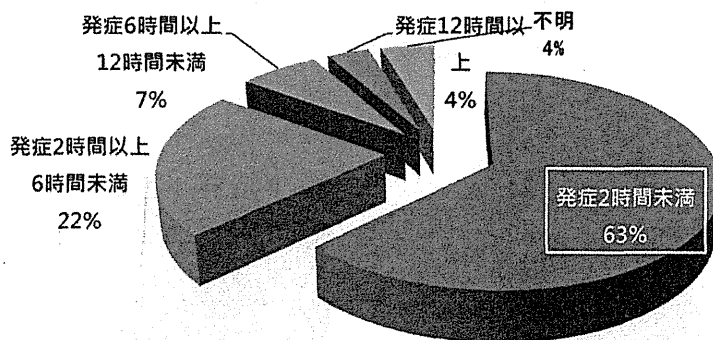
- 救急隊によりSTEMI が疑われる患者が搬送される場合には、搬送先病院は搬入される前に心臓カテーテル室の準備とカテーテルチームの招集を実施しなければならない。
- 救急車以外の方法で来院したSTEMI が疑われる患者には、初期診療医により心臓カテーテル室の準備とカテーテルチームの招集が開始されなければならない。

Class II b

病院はSTEMI 治療のシステムを改善するために以下の対策を考慮する。

- 心臓カテーテル室の準備とカテーテルチームの招集を1 回の連絡で手配すること
- 心臓カテーテル室を20 分以内で準備すること
- ただちに招集可能なカテーテル治療専門医を待機させること
- 救急隊員や救急部門および心臓カテーテルチームに結果を即時に説明すること
- 早期再灌流に関する病院の方針を示すこと
- チーム医療(ACS の診療にかかわる多職種連携)を推進すること

発症から来院までの時間



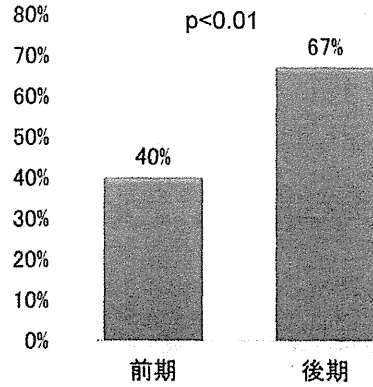
横浜心疾患研究会
2010年5月から2012年3月までに
登録された827例

<発症から来院まで2時間未満>

前期(2010年5月～2011年5月) vs. 後期(2011年6月～2012年3月)

	前期	後期	p-Value
N	292	115	
年齢(歳) [mean±SD]	67±13	67±14	0.69
男性(%)	83	80	0.55
心筋梗塞の既往(%)	8	10	0.58
来院時血圧(mmHg) [mean±SD]	130±41	140±38	0.04
来院時脈拍(bpm) [mean±SD]	73±26	69±18	0.14
不整脈(%)	20	9	<0.01
Killip I (%)	68	86	<0.01
II (%)	12	7	0.12
III (%)	5	3	0.27
IV (%)	15	4	<0.01
梗塞部位 前壁(%)	48	46	0.78
下壁(%)	44	44	0.93
側壁(%)	6	3	0.28
その他(%)	2	7	0.30
死亡率(%)	8	2	0.02

■プレホスピタル12誘導心電図記録率

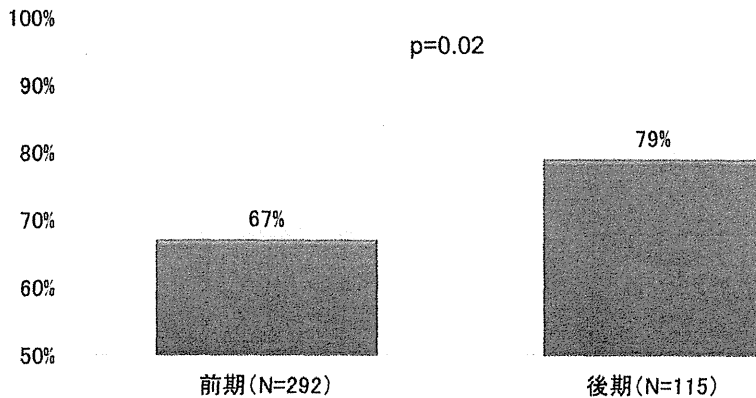


Mann-Whitney U test

<発症から来院まで2時間未満>

前期(2010年5月～2011年5月) vs. 後期(2011年6月～2012年3月)

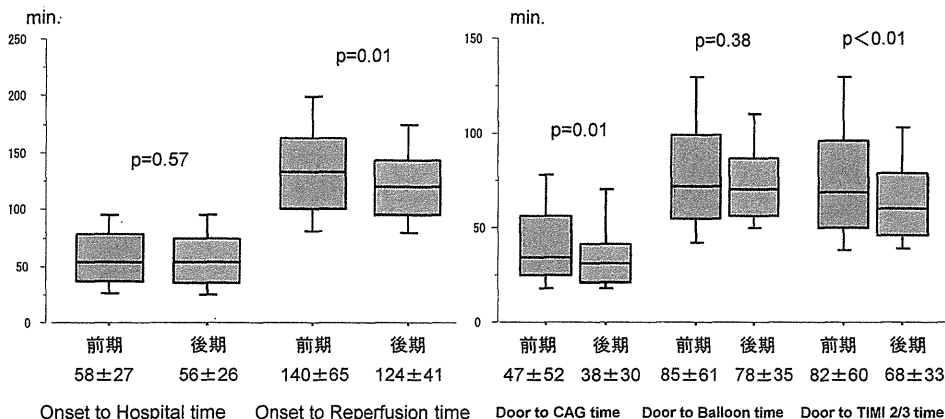
■Door to Balloon ≤ 90 min達成率



2010年5月から2012年4月まで横浜心疾患研究会に登録された発症24時間以内の急性心筋梗塞827例中、発症2～6時間に救急隊が搬送しPrimary PCIを施行したST上昇型心筋梗塞407例
 ● 前期(2010年5月～2011年5月): 292例
 ● 後期(2011年6月～2012年3月): 115例

<発症から来院まで2時間未満>

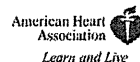
前期(2010年5月~2011年5月) vs. 後期(2011年6月~2012年3月)



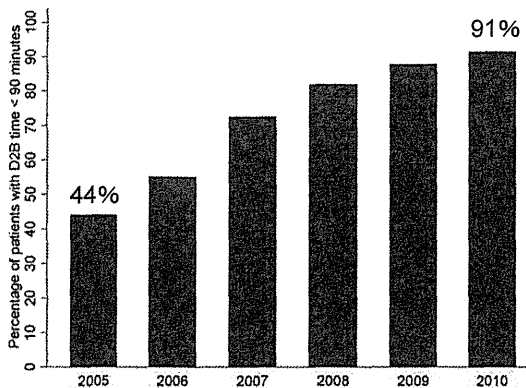
2010年5月から2012年4月まで横浜心疾患研究会に登録された発症24時間以内の急性心筋梗塞827例中、発症2時間以内に救急隊が搬送しPrimary PCIを施行したST上昇型心筋梗塞407例
 ● 前期(2010年5月~2011年5月): 292例
 ● 後期(2011年6月~2012年3月): 115例

※数値はmean±SD

Trend in percentage of patients with door-to-balloon time <90 minutes over 6 years.



Door to Balloon Time <90min 達成率



Door to Balloon Time 平均 96分 → 平均 64分

Krumholz H M et al. Circulation 2011;124:1038-1045

AMIにおける治療までの時間短縮の研究

公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会
附属 榊原記念病院 循環器内科
桃原哲也、住吉徹哉

J-PULSEⅢ 2012.7.2

対象と方法

2010年の1年間に当院へ入院した発症6時間以内の
ST上昇型AMI連続152例(平均年齢67.5歳、男性110例)

CCU入室からカテーテル室移動までに実施する診療業務について以下の項目を実践し、
要した時間を2005年における従前の方法での所要時間と比較した。

- ①必要最小限の項目に絞ることにより心エコー検査時間を短縮する。
- ②湿性ラ音や心雑音が聴取されない場合は事前の胸部レントゲンと血液ガス分析を省略する。
- ③必須となっていた補液や硝酸薬持続点滴の準備と実施を症例毎の選択とする。
- ④医師・看護師ほか全てのスタッフに時間短縮の意識を徹底し共有化する。

研究結果

2005年の入院から再疎通までの平均時間は 85 ± 15 分であり、CCU入室からカテーテル室移動までに要した時間は 45 ± 16 分と最大遅延要因となっていた。

CCU入室からカテーテル室までの診療業務を見直した後の2010年では、入院から再疎通までの平均時間は 62 ± 12 分となり、20分以上短縮することができた。

結語

院内における再疎通までの時間の最大遅延要因を詳しく解析し、それを整理し省略することによって、入院から再疎通までの時間を短縮することができた。

今後この方法の標準化が可能かどうか、多施設による検証が望まれる。

急性心筋梗塞発症からの時間遅延 に関する多施設共同登録調査 【J-PULSE-A】

山口大学医学部附属病院
先進救急医療センター
笠岡 俊志



研究の目的

- 急性心筋梗塞の国内外のガイドラインでは、発症から再灌流療法までの時間を2時間以内にする事が勧告されている。しかし、多くの症例では発症から来院までに3時間以上かかっているのが現状である。その遅れの要因を分析し、時間短縮をはかるためには、治療までの経過でどのステップで遅延しているかを明らかにする必要がある。
- 本研究は、救急車利用例と非利用例での発症から入院までの時間、また、来院後から再灌流療法実施までの時間推移を把握し、診療実態や予後との関連を検討することを目的とした国内でも初の大規模調査である。
- 本調査により循環器救急システムの質の改善と急性心筋梗塞症例の転帰の改善に寄与することをめざしている。

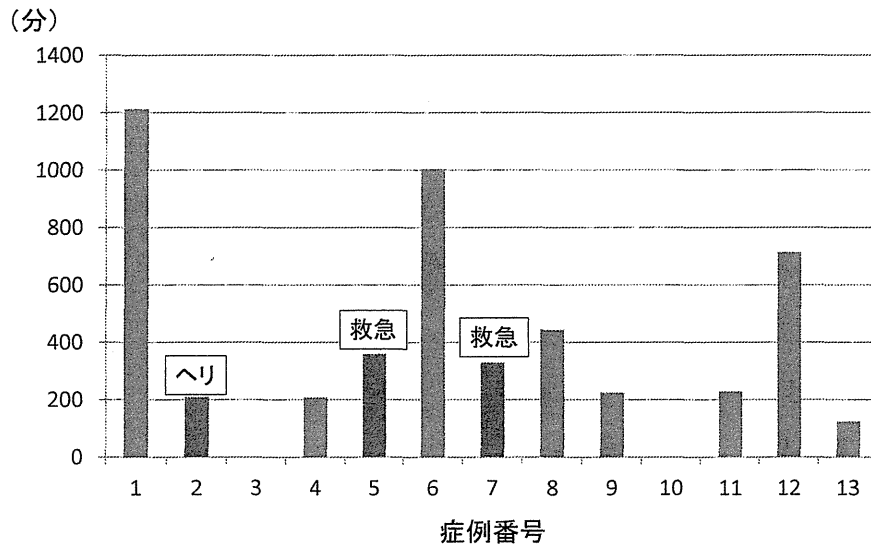
研究の対象

- 適格基準: 発症から24時間以内の急性心筋梗塞症例
- 除外基準: 院外心停止例
- 急性心筋梗塞の定義: 心電図(ST上昇型と非ST上昇型)、症状、高感度トロポニンにより診断する。

山口大学病院の登録症例

- 平成24年1月1日～5月30日
- 登録症例数 13例
 - 男 6, 女 7; 平均年齢 73±12才
- 来院方法
 - 他院経由 10例
 - 救急車(直) 2例
 - ドクターヘリ 1例
- 心筋梗塞タイプ: STEMI 12, NSTEMI 1

発症から再灌流までの時間



症例13(他院経由)の時間経過

【70歳 女性 胸痛】

- 15:00 発症
 - 15:16 119番通報
 - 15:35 近医到着
 - 15:57 近医出発
 - 16:05 当院到着
 - 17:05 PCI
- 22分 (15:35 - 15:57)
- 125分 (15:00 - 17:05)

ドクターヘリ搬送した症例

【87歳 男性 呼吸困難】 発症～再灌流:210分

- 11:00 発症
 - 11:22 119番通報
 - 11:32 ドクターヘリ要請
 - 11:46 ドクヘリ医師 患者接触
 - 12:20 病院到着
- } 80分
- NSTEMI 心原性肺水腫 → 気管挿管など
- 13:40 カテ室入室
 - 14:30 PCI (3 v. d.)

総括

- 急性心筋梗塞発症からの時間遅延の要因として、①患者の認識、②救急隊の判断、③来院後の対応など、複数の要因が関係することが推測された。
- 今後、さらに症例を追加して、詳細に検討する予定である。

急性心筋梗塞に関する超急性 期医療について

研究分担者

国立病院機構熊本医療センター

藤本 和輝

2011年度

平成23年1月1日～12月31日の1年間で入院
した急性心筋梗塞

130例(72.5±13.5歳)

男性:82例 69.7±13.7歳

女性:48例 77.4±11.6歳

平均入院期間:24.5±25.5日

責任病変

125/130例 (96.4%)で冠動脈造影を施行

LAD: 55例 (44.0%)

LCX: 16例 (12.8%)

RCA: 45例 (36.0%)

LMT: 7例 (5.6%)

0枝: 1例 (0.8%)

バイパス: 2例 (1.6%)

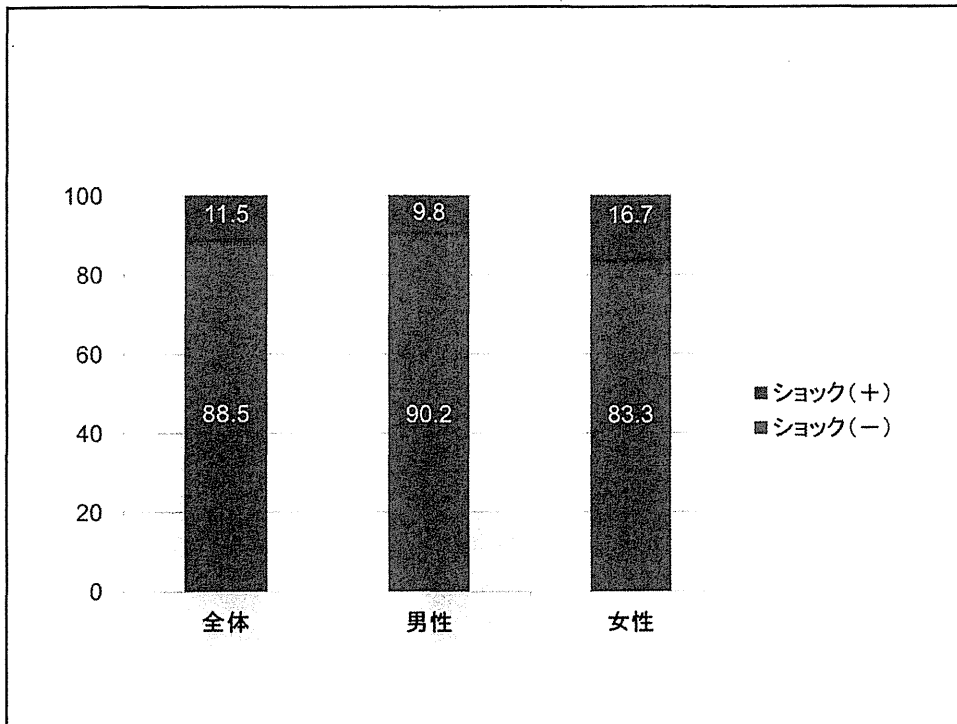
血行再建術

病変を認めた124例全例に血行再建術

PCI: 121例、97.6%

CABG: 3例、2.4%

全例で血行再建できた。



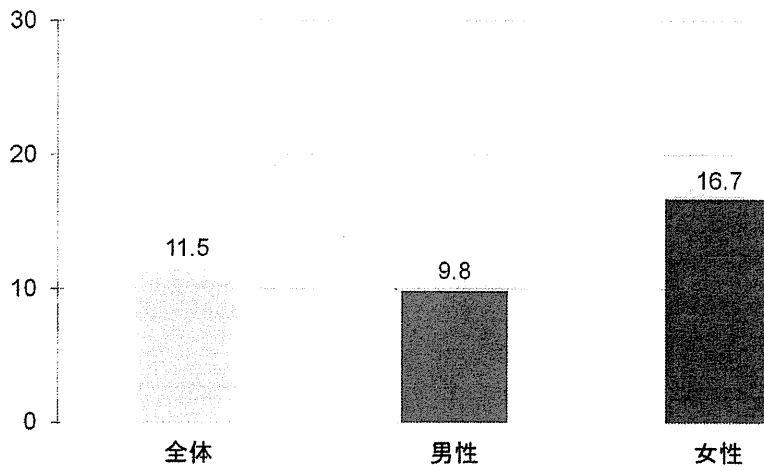
死亡率

16/130例、11.5%、76.1±12.0才

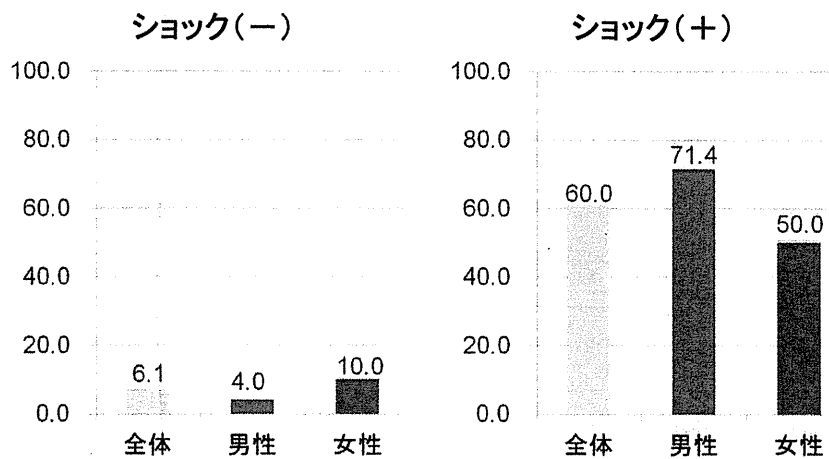
男性：8/82例、9.8%、70.3±10.6才

女性：9/48例、16.7%、82.0±10.7才

死亡率



死亡率

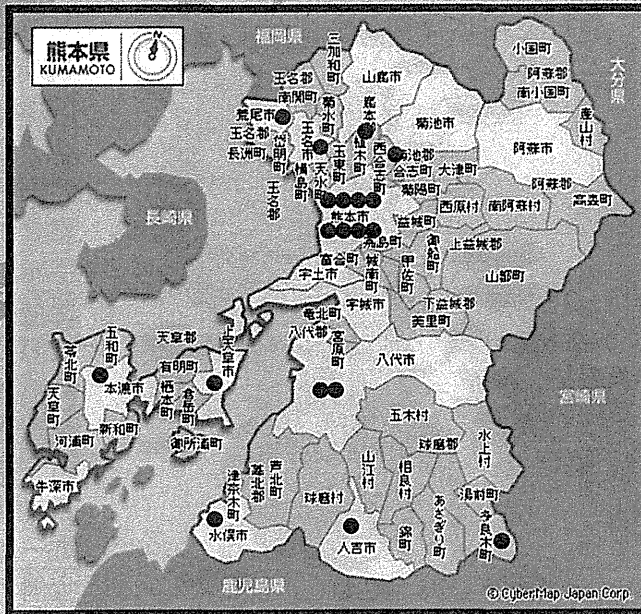


Kumamoto Acute Coronary Events Study Group

熊本県内 冠動脈インターベンション
が可能である19施設

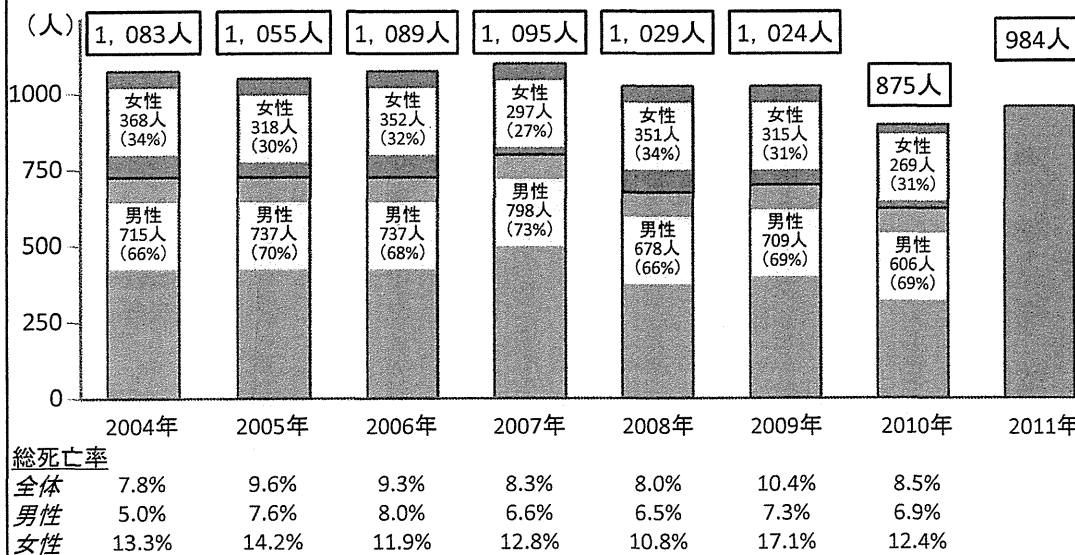
- 熊本大学医学部附属病院
- 熊本赤十字病院
- 済生会熊本病院
- 熊本中央病院
- 国立病院機構熊本医療センター
- 熊本市民病院
- 熊本地域医療センター
- 熊本機能病院
- 荒尾市民病院
- 公立玉名中央病院
- 植木町立病院
- 再春荘病院
- 八代総合病院
- 熊本労災病院
- 上天草総合病院
- 天草地域医療センター
- 人吉総合病院
- 公立多良木病院
- 水俣市立総合医療センター

(順不同)



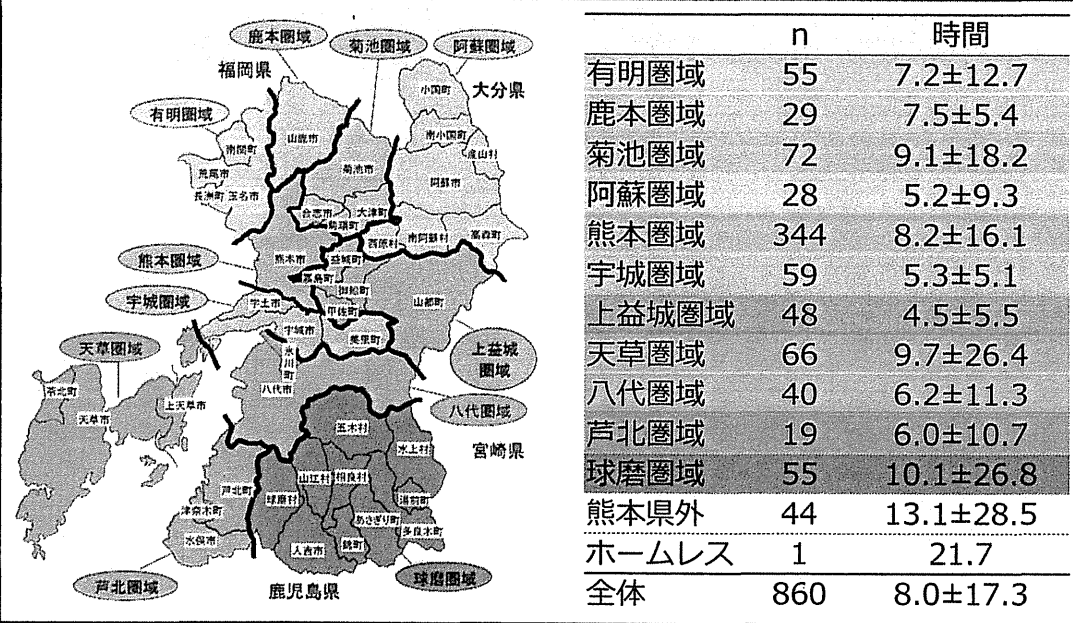
KACE 2011

熊本県内心筋梗塞発症および院内予後に関する経年的変化



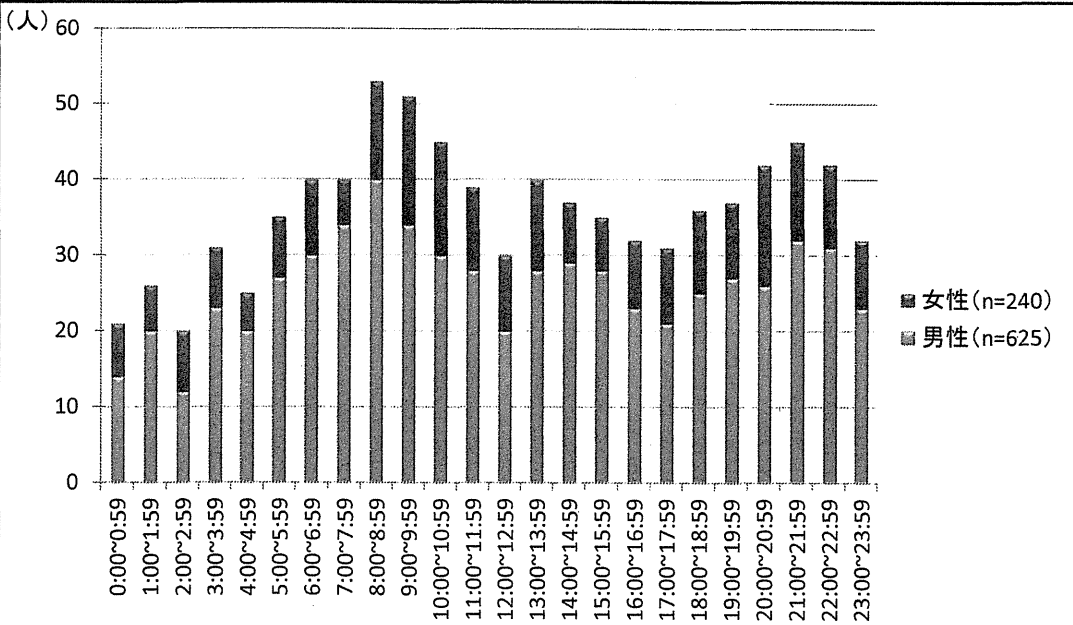
KACE 2009

熊本県内心筋梗塞（発症から入院までの期間）



KACE 2009

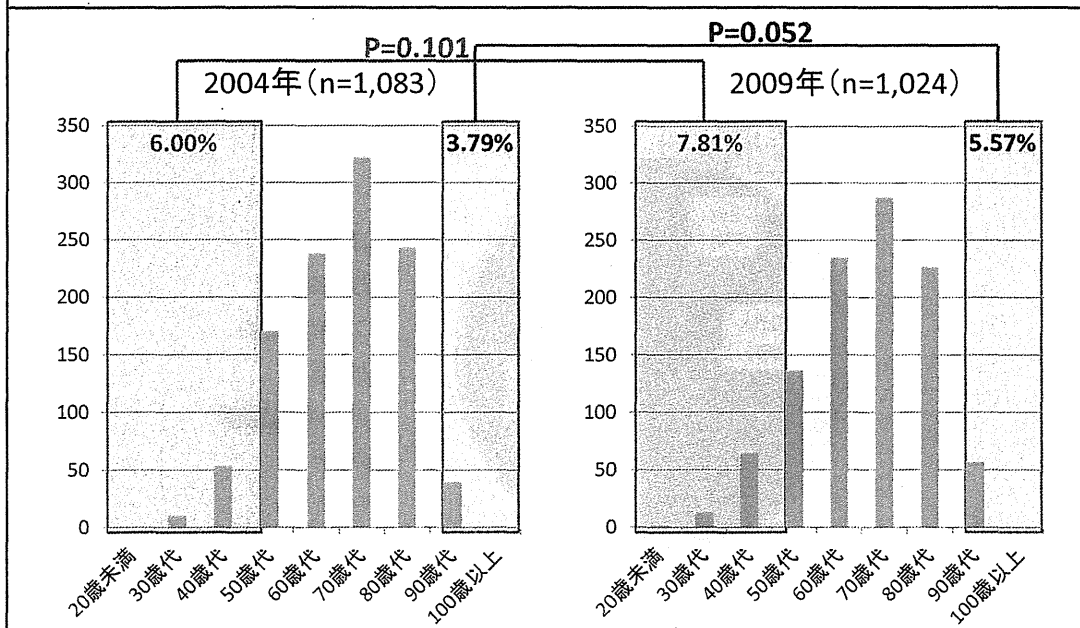
熊本県内心筋梗塞発症の日内変動（n=865）



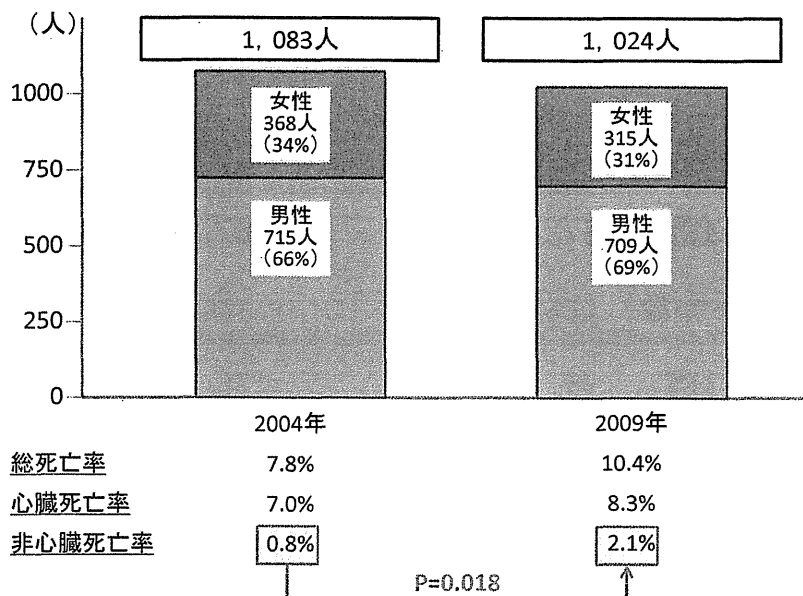
熊本県内心筋梗塞発症時の平均年齢の経年的変化

	2004年	2005年	2009年	2010年
男性	67.3歳 (32-97歳)	67.8歳 (23-95歳)	67.6歳 (24-96歳)	67.8歳 (31-100歳)
女性	76.1歳 (39-100歳)	76.5歳 (33-98歳)	76.7歳 (30-98歳)	77.7歳 (33-98歳)

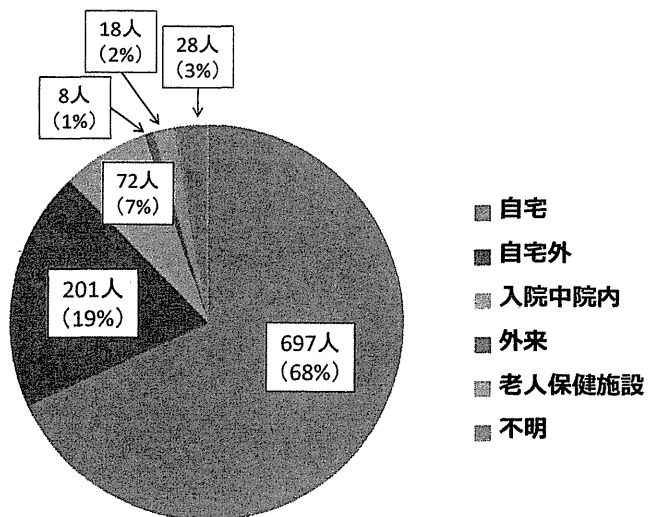
熊本県内年代別心筋梗塞発症に関する変化



熊本県内心筋梗塞発症および院内予後に関する経年的変化

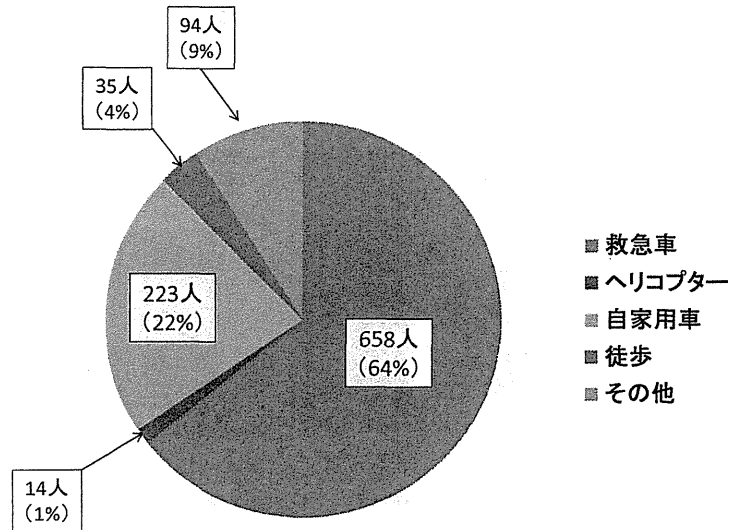


熊本県内心筋梗塞発症場所 (n=1,024)



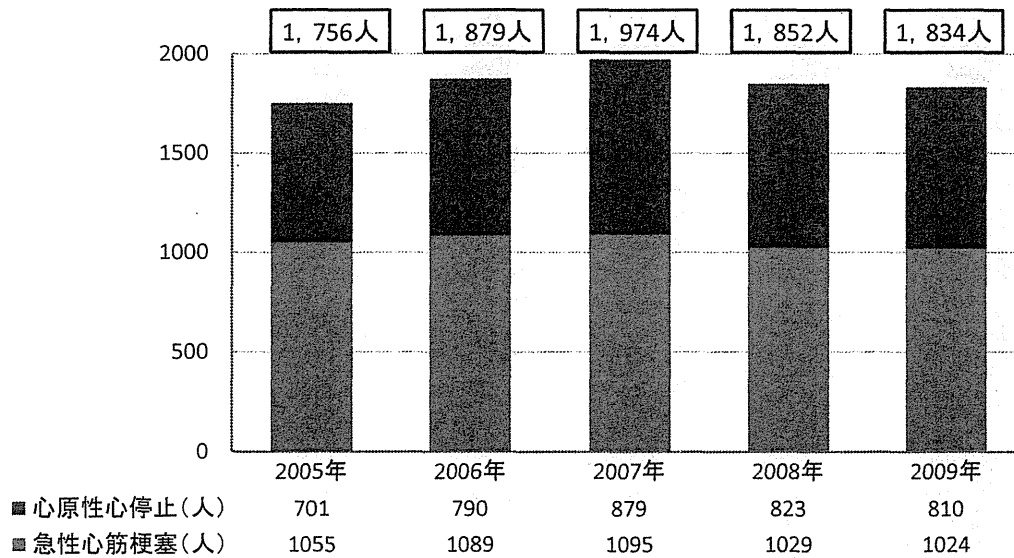
KACE 2009

熊本県内心筋梗塞患者搬送手段 (n=1,024)



KACE

熊本県内 重篤な心臓発作 (急性心筋梗塞または心原性心停止) 発症数

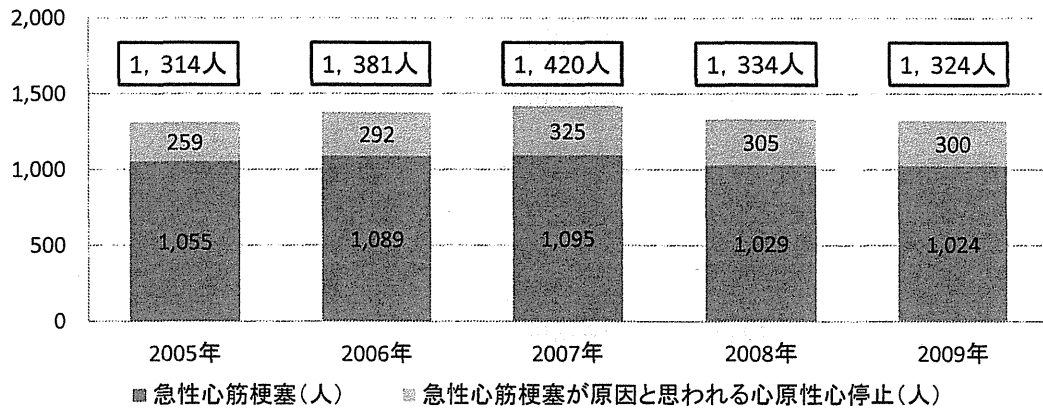


(総務省ウツタインデータ、熊本急性冠症候群研究会データより)

熊本県内急性心筋梗塞発症推定数

「心原性心停止のうち、37%は急性心筋梗塞が原因である」

Voicu S, et al. *Resuscitation*. 2011
Aso S, et al. *Int Heart J*. 2011

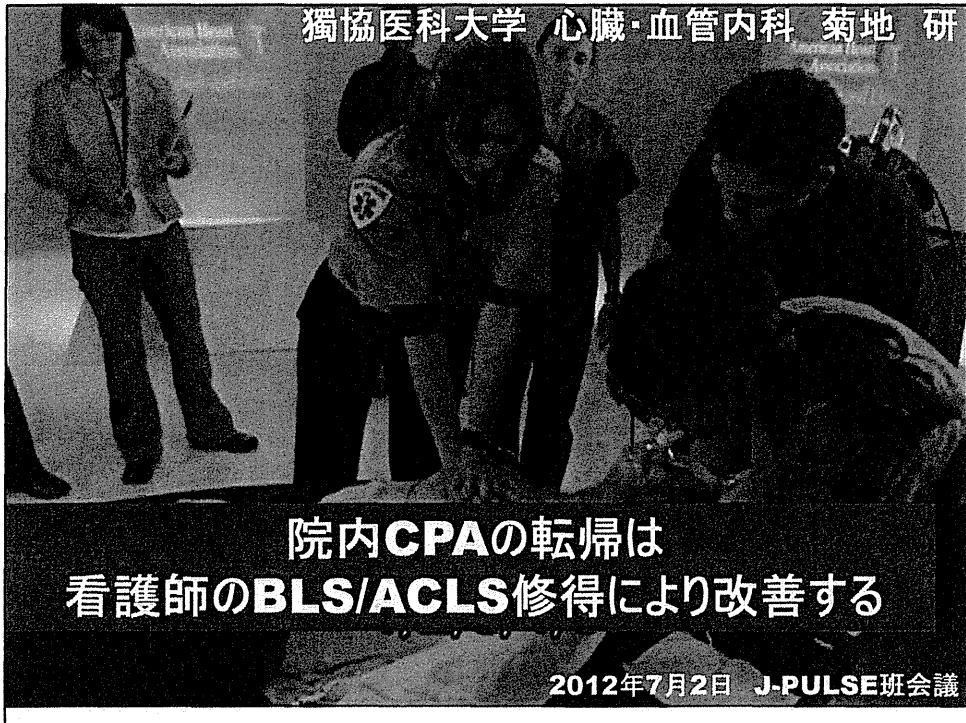


➡ 熊本県内人口10万人あたり72~78人が急性心筋梗塞を発症する

☆ KACE study ☆ *Kumamoto Acute Coronary Events* 心筋梗塞患者登録調査票

1 施設名: _____		2 入力者名: _____		3 登録日: H 年 月 日	
4 患者ID: _____		5 性別: <input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性		6 生年月日: (M・T・S・H) 年 月 日 年齢: 歳	
7 住所: <input type="checkbox"/> 熊本県 / (郡/市/区/町) (<input type="checkbox"/> 市 <input type="checkbox"/> 区 <input type="checkbox"/> 町) (<input type="checkbox"/> 市 <input type="checkbox"/> 村)		8 紹介医: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		9 病歴: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
10 身長: _____ cm 体重: _____ kg 脚囲: _____ cm		11 糖尿病: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		12 喫煙: <input type="checkbox"/> 現在喫煙 <input type="checkbox"/> 過去に喫煙 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
13 糖尿病: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		14 AMI発症日: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 確定年月: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 不明		15 AMI発症時刻: <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分 <input type="checkbox"/> 不明	
16 発症場所: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 自宅外 <input type="checkbox"/> 入院中院内 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明		17 発症状況(発症中、予ニス中、事務作業中など): ()		18 来院方法: <input type="checkbox"/> 救急車(モトメドCCU含む) <input type="checkbox"/> ヘリコプター <input type="checkbox"/> 自家用車 <input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> その他()	
19 入院日時: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分		20 入院時KIBo分類: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV		21 入院時血糖値: _____ mg/dL <input type="checkbox"/> 未検行 <input type="checkbox"/> 不明	
22 緊急冠動脈造影(発症24時間以内): <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		23 その開始日時: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分		24 検査責任血管: <input type="checkbox"/> LMT <input type="checkbox"/> LAD <input type="checkbox"/> LOX <input type="checkbox"/> RCA <input type="checkbox"/> 静脈カウチ <input type="checkbox"/> 動脈カウチ <input type="checkbox"/> 不明	
25 急性期(発症24時間以内)検査責任確定に対する血管再建術: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明		26 用いた方法(再建術時): <input type="checkbox"/> I-PA <input type="checkbox"/> POBA <input type="checkbox"/> BMS <input type="checkbox"/> DES <input type="checkbox"/> CABG <input type="checkbox"/> その他()		27 冠動脈造影のTIMI分類: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> 不明	
28 入院中IABP: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		29 入院中PCPS: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		30 CPK異常値: IU/L(発症から 時間後の値) <input type="checkbox"/> 不明	
31 入院中の死亡: <input type="checkbox"/> 有(死亡年月日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> 無		32 有の場合 原因: <input type="checkbox"/> 心臓死(死因:) <input type="checkbox"/> 非心臓死(死因:)		33 入院中の心血管(心臓)以外: <input type="checkbox"/> 有(発症後24時間以内) <input type="checkbox"/> 無	
34 心原性致死性再発(発症日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		35 心不全(発症日: H 年 月 日)		36 脳血管障害(発症日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
37 退院日: H 年 月 日		38 退院後の転帰: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 病院(心臓) <input type="checkbox"/> 他() <input type="checkbox"/> その他()		39 その他、何かございましたらご自由にお書き下さい。()	

ご登録有難うございました。KACE study事務局へFAX(096-392-3288)をお願いします。 熊本急性冠症候群研究会 代表 小川 久 郎



獨協医科大学 心臓・血管内科 菊地 研

院内CPAの転帰は
看護師のBLS/ACLS修得により改善する

2012年7月2日 J-PULSE班会議

【対象】

- 循環器・呼吸器疾患を中心とする
混合病棟に勤務する看護師全24名

病床数	1167床	病棟病床数	38床
看護職員	976名	急患率	38%
入院基本料	7:1看護	病床稼働率	90%
		在院日数	18日