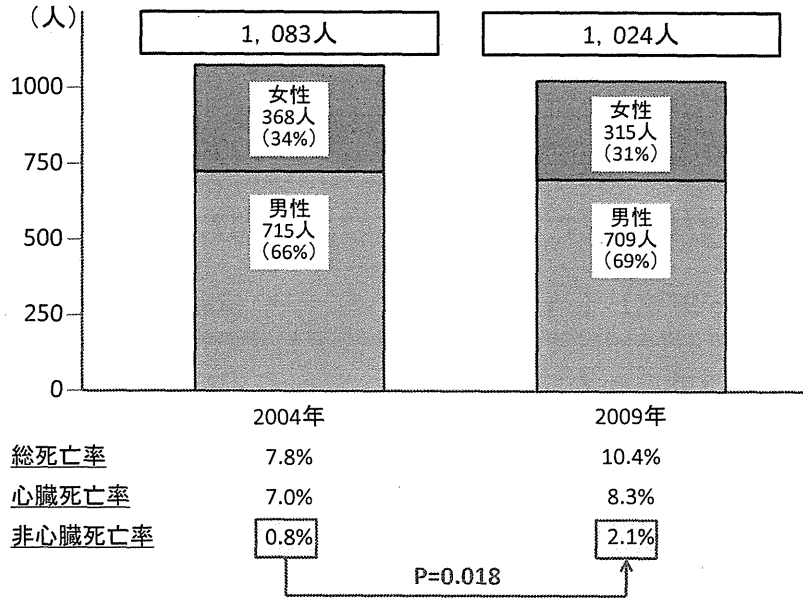
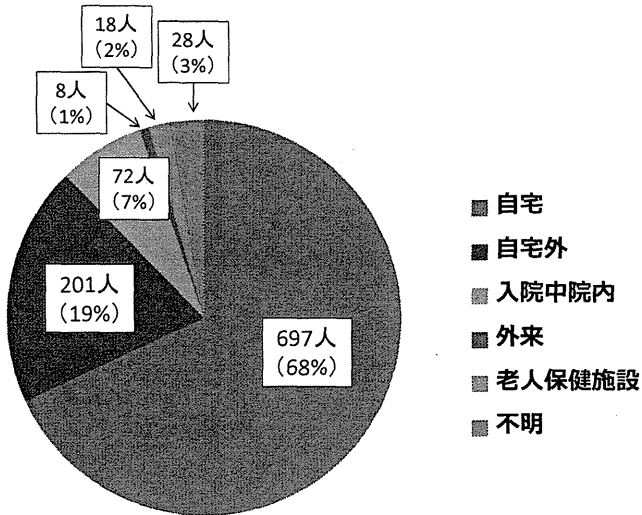


熊本県内心筋梗塞発症および院内予後に関する経年的変化

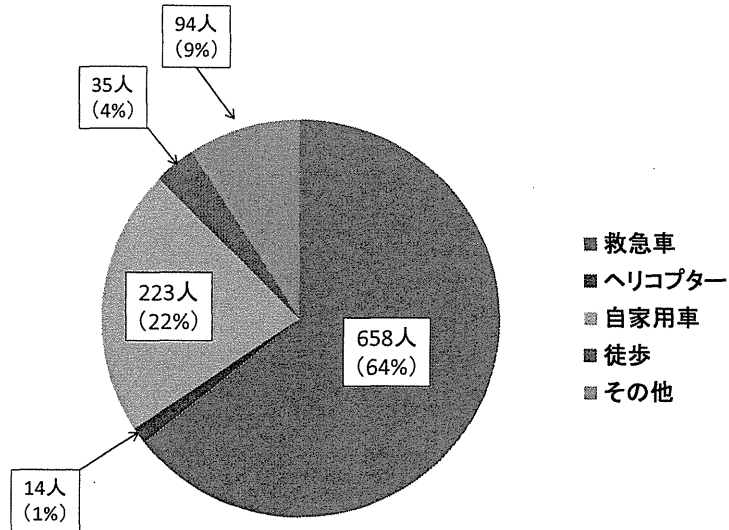


熊本県内心筋梗塞発症場所 (n=1,024)



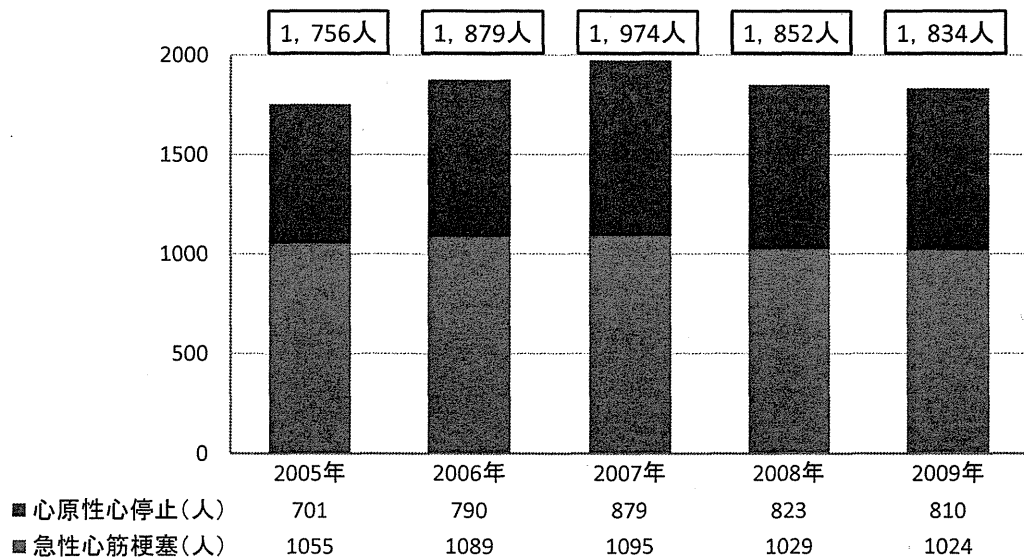
KACE 2009

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

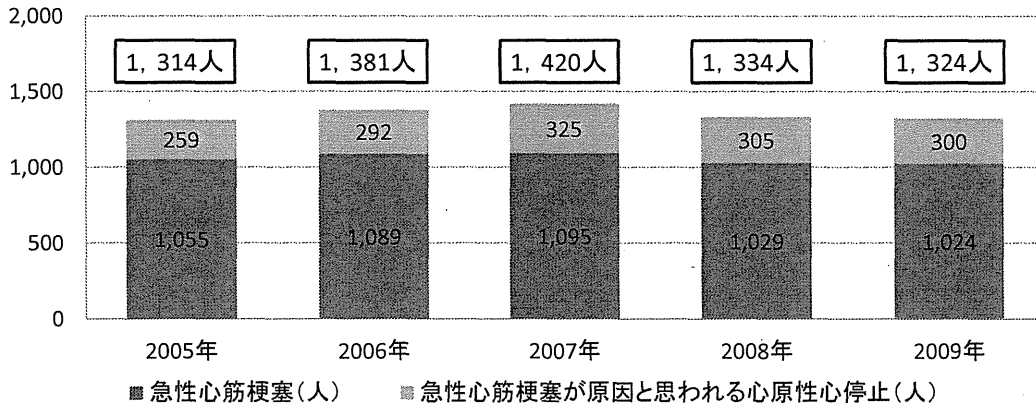


(総務省ウツタインデータ、熊本急性冠症候群研究会データより)

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

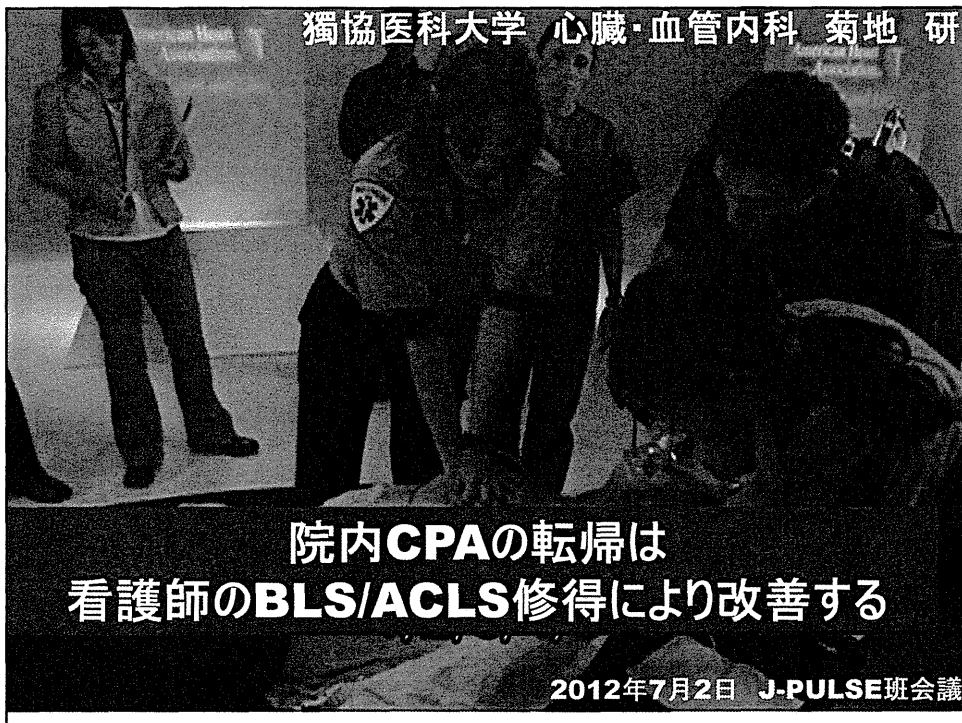


➡ 熊本県内人口10万人あたり72~78人が急性心筋梗塞を発症する

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

1 患者ID	2 氏名	3 入力番号	4 登録日: H 年 月 日
5 性別: <input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性	6 生年月日: (M・Y・S・H) 年 月 日 年齢: 歳	7 住所: <input type="checkbox"/> 熊本県 / (都/道/府/県) (<input type="checkbox"/> 市 <input type="checkbox"/> 郡 <input type="checkbox"/> 区) (<input type="checkbox"/> 町 <input type="checkbox"/> 村)	8 紹介状: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
9 身長: cm 体重: kg 喫煙: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	10 高血圧: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	11 脂質異常症: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	12 糖尿病: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 診断結果不明 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明
13 AMI発症日: H 年 月 日 ・ 日推定年月: H 年 月 日 ・ 不明	14 AMI発症時刻: <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分 ・ 不明	15 AMI発症時刻: <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分 ・ 不明	16 発症状況(睡眠中、テニス中、事務作業中など): ()
17 来院方法: <input type="checkbox"/> 救急車(モビリティ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()	18 救急車4735- の場合	19 現場到着日時: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分	20 入院時Kt/Cr分類: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV
21 入院時血清CK-MB濃度: mg/dL <input type="checkbox"/> 未検行 <input type="checkbox"/> 不明	22 入院時血清CK-MB濃度: mg/dL <input type="checkbox"/> 未検行 <input type="checkbox"/> 不明	23 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	24 その開始日時: H 年 月 日 <input type="checkbox"/> 午前 <input type="checkbox"/> 午後 時 分
25 急性期(発症24時間以内)梗塞責任病巣に対する血行再建術: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	26 梗塞責任血管: <input type="checkbox"/> LMT <input type="checkbox"/> LAD <input type="checkbox"/> LCX <input type="checkbox"/> RCA <input type="checkbox"/> 幹脈が2つ <input type="checkbox"/> 動脈が3つ <input type="checkbox"/> 不明	27 用いた方法(経皮介入等): <input type="checkbox"/> Pt-PA <input type="checkbox"/> POBA <input type="checkbox"/> BMS <input type="checkbox"/> DES <input type="checkbox"/> CABG <input type="checkbox"/> その他()	28 最終造影時のTIMI分類: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> 不明
29 入院中IASP: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	30 入院中POPS: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	31 CPK最高値: IU/L(発症から 時間後の値) ・ 不明	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 入院中の心臓死(死亡以外): <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	34 非致死性再梗塞(発症日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> 梗塞後狭心症(発症日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> 心不全(発症日: H 年 月 日)	35 脳血管障害(発症日: H 年 月 日) <input type="checkbox"/> その他() (発症日: H 年 月 日)	36 退院日: H 年 月 日
37 退院後の転帰: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 転院(<input type="checkbox"/> 心臓科 <input type="checkbox"/> 他科) <input type="checkbox"/> その他()	38 退院後の転帰: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 転院(<input type="checkbox"/> 心臓科 <input type="checkbox"/> 他科) <input type="checkbox"/> その他()	39 退院後の転帰: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 転院(<input type="checkbox"/> 心臓科 <input type="checkbox"/> 他科) <input type="checkbox"/> その他()	40 退院後の転帰: <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> 転院(<input type="checkbox"/> 心臓科 <input type="checkbox"/> 他科) <input type="checkbox"/> その他()
41 その他、何かございましたらご自由にお書き下さい。()	42 その他、何かございましたらご自由にお書き下さい。()	43 その他、何かございましたらご自由にお書き下さい。()	44 その他、何かございましたらご自由にお書き下さい。()

ご登録者ありがとうございました。KACE study事務局へFAX(098-382-3258)をお願いします。 熊本急性冠症候群研究会 代表 小川久雄



**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
看護職員	976名
入院基本料	7:1看護

病棟病床数	38床
急患率	38%
病床稼働率	90%
在院日数	18日

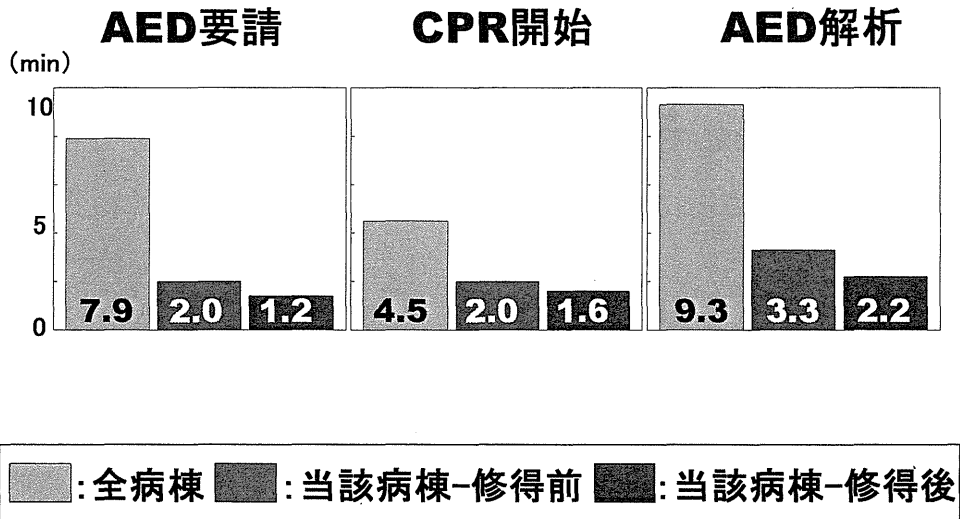
症例背景

	2008年～2009年		2010年
	院内心停止例 (n = 53)	病棟 修得前(n = 6)	病棟 修得後(n = 6)
年齢(歳)	67.8	75.0	77.4
男/女	35/18	4/2	4/2
基礎疾患			
虚血性心疾患	5	2	1
不整脈/心筋症	3	1	2
心不全	3	1	2
血管疾患	6	0	1
脳卒中	3	0	0
呼吸器疾患	7	2	0
消化器疾患	14	0	0
その他	12	0	0

結果

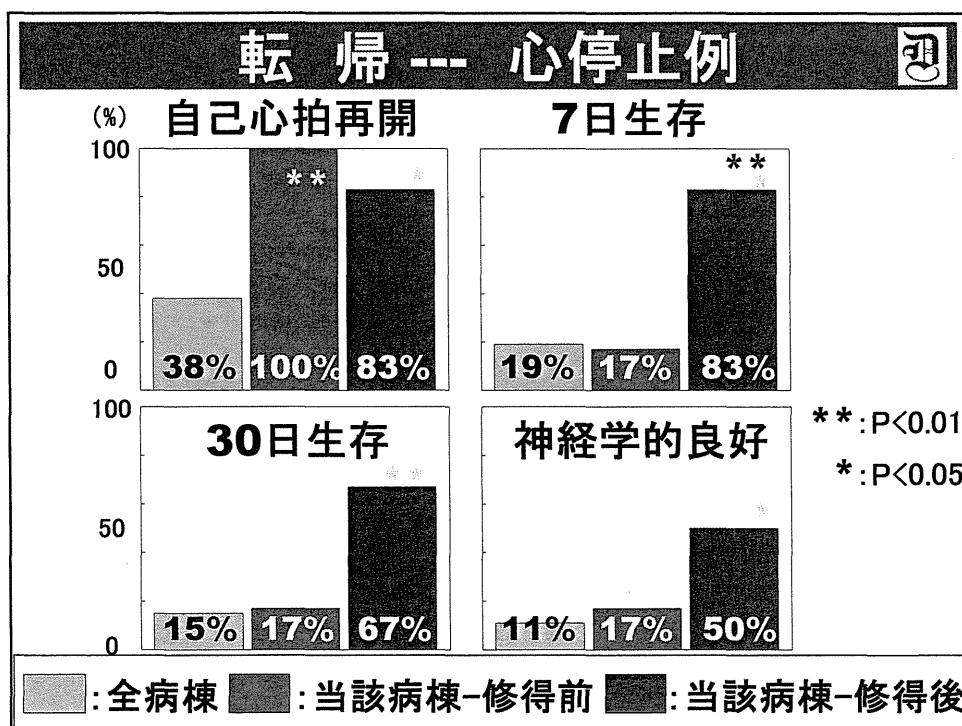
	2008年～2009年		2010年
	院内心停止例 (n = 53)	病棟 修得前(n = 6)	病棟 修得後(n = 6)
初回心電図調律			
VF/VT	19	3	4
PEA	20	3	1
心静止	10	0	1
不明	4	0	0

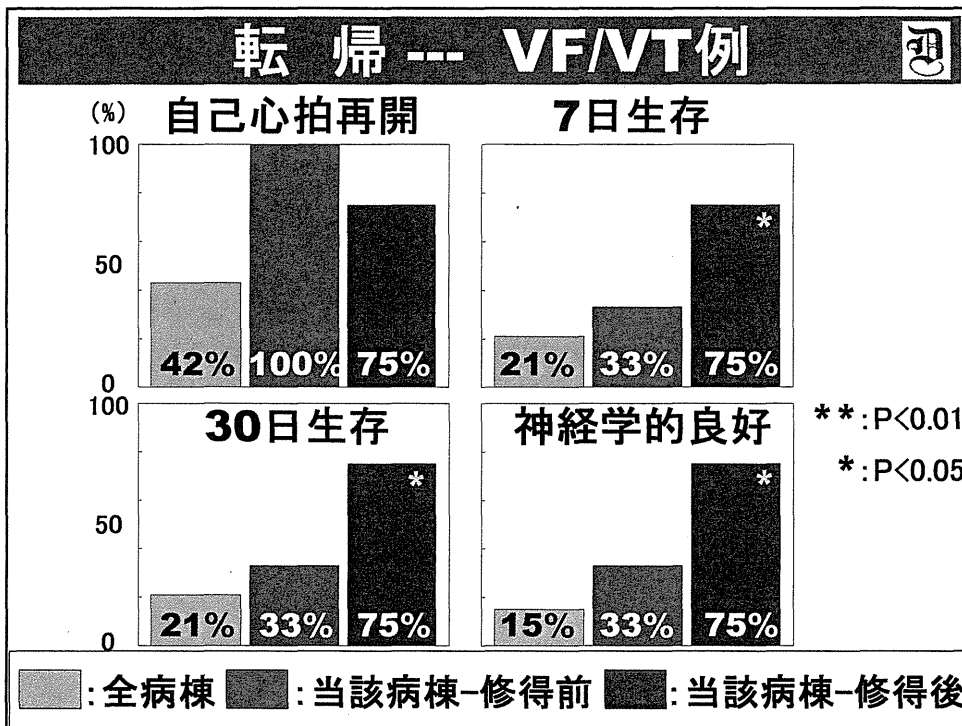
心停止から



**BLS/ACLS修得前後で
「CPR」開始までの時間は
変わっていない**

もともと「CPR」の開始は遅くなかった





**BLS/ACLSを修得することで
病棟内CPAの転帰は改善する**

**BLS/ACLS修得前後で
「CPR」の開始までの時間は
変わっていない**

「CPRの質」が改善した

「CPRの質」

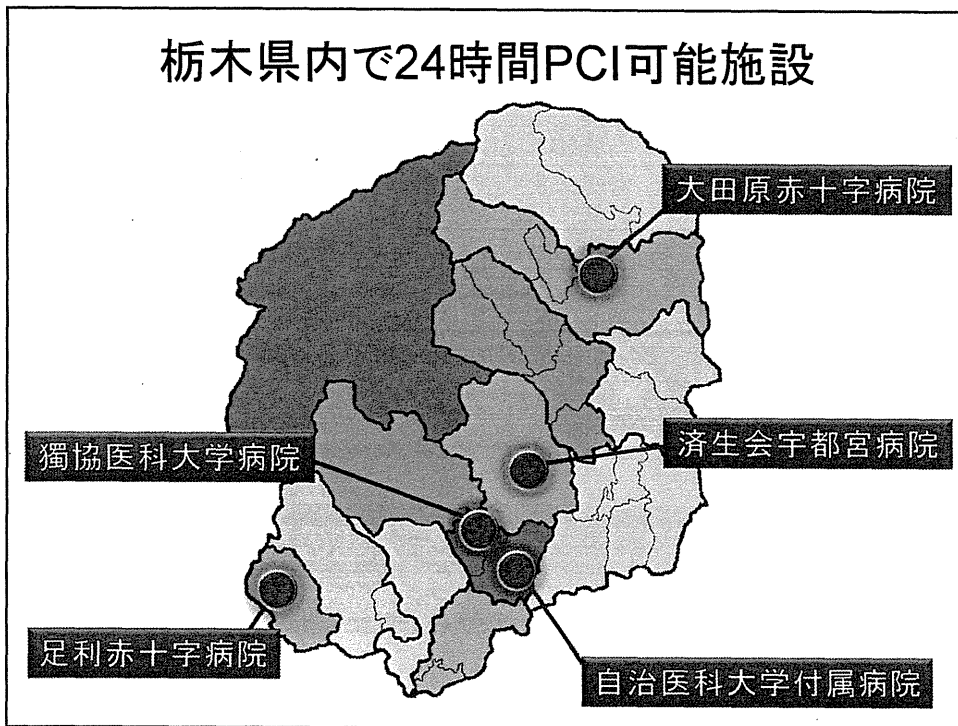
- 個々のCPRスキル
- チームダイナミクス

【CPRの質の改善の要因】

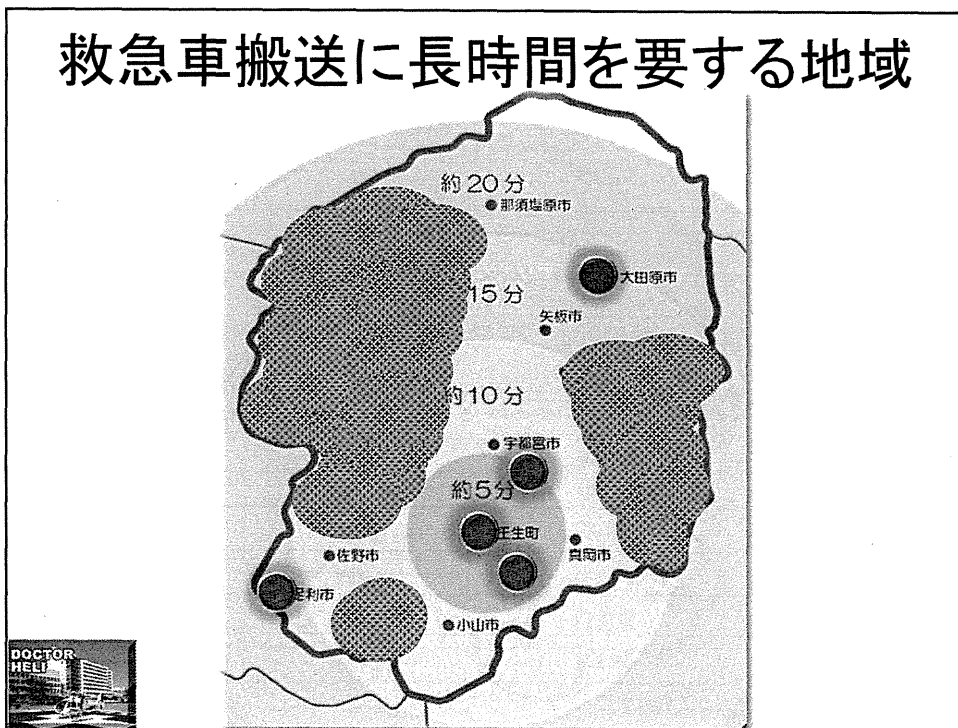
- 全員
- 実技練習とシミュレーション
- 反復
- 共通言語化
- チーム・コミュニケーション
- デブリーフィング/振り返り
- ポジティブ・フィードバック
- ワーク・プレイス・ラーニング
- 気づき 看護ケアの向上

BLS/ACLSトレーニングを通じて、
蘇生スキルだけでなく、効果的なコミュニ
ケーションとチームダイナミクスを修得した

栃木県内で24時間PCI可能施設



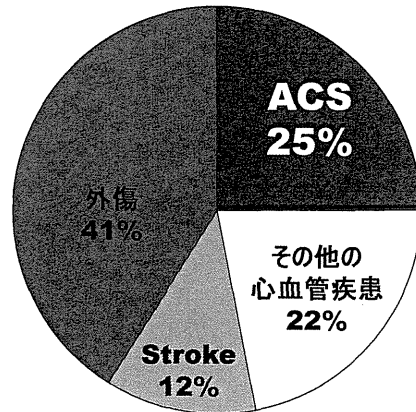
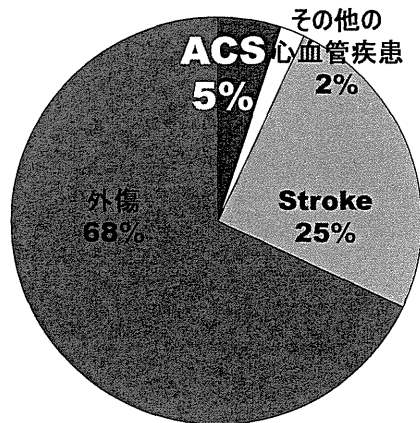
救急車搬送に長時間を要する地域



ドクターヘリでの搬送内訳

現場から

他院から(転院搬送)



ST上昇型心筋梗塞の再灌流までの時間を短縮させる

		発症→獨協医大着	獨協医大着→再灌流	発症→再灌流
Dr.Heli 2010年～	Total n=14	123 *	46 **	165 **
		65-212	39-83	106-265
	現場 n=9	86	46 **	135
		65-187	39-66	106-234
救急車 2007年	転院 n=5	173 *	46	231 *
		143-212	40-83	188-265
	Total n=70	150	85	240
	20-695	35-209	80-840	
救急車 2007年	現場 n=34	95	90	180
		20-565	35-209	80-755
	転院 n=36	250	68	323
	65-695	40-170	130-840	

* p<0.01, ** p<0.001

第40回日本救急医学会

厚生労働科学研究 平成24年度 第1回班会議
急性心筋梗塞に対する病院前救護や遠隔医療等を含めた超急性期診療体制の構築に関する研究
診療体制構築：院内心停止ウツタイン登録：拡大計画（他の研究者との連携、RRS）

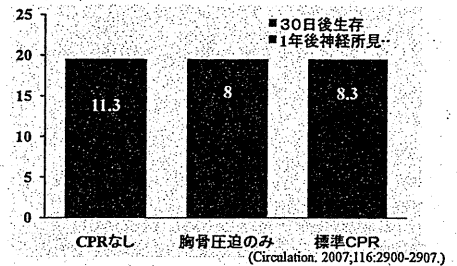
国立循環器病研究センター
 国立循環器病研究センター
 心臓血管内科 横山広行
 静岡県立総合病院 野々木宏

Arrhythmia/Electrophysiology

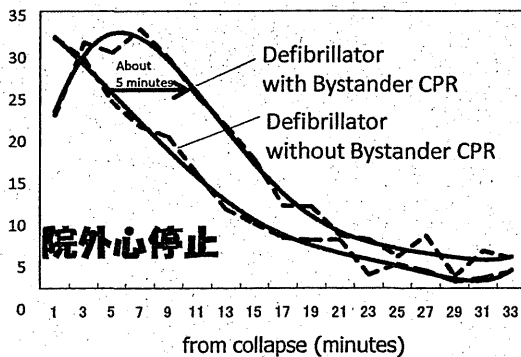
Effectiveness of Bystander-Initiated Cardiac-Only Resuscitation for Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest

Taku Iwami, MD, PhD; Takashi Kawamura, MD, PhD; Atsushi Hiraike, MD, PhD; Robert A. Berg, MD; Yasuyuki Hayashi, MD, PhD; Tatsuya Nishihuchi, MD; Kentaro Kajino, MD; Naohiro Yonemoto, MPH; Hidekazu Yukioka, MD, PhD; Hisashi Sugimoto, MD, PhD; Hiroyuki Kakuchi, MD, PhD; Kazuhiro Sase, MD, PhD; Hirovuki Yokoyama, MD, PhD; Hiroshi Nonogi, MD, PhD

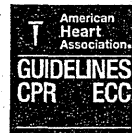
目撃されたVF心停止成人患者



院外心停止



N Yonemoto, H Yokoyama, et al AHA 2011 (Orlando)



ガイドライン2010で新たに取上げられた項目

- 院内心停止前後のケア
- RRT/METの導入と評価
Rapid Response Teams (RRT)
Medical Emergency Teams (MET)
- 心肺再開後のケア

5 Million Lives

院内心停止の対応

米国の試み: NRCPR

医療安全の観点

NRCPR
 The National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation

NRCPR: 全米における院内心停止登録
 形式、項目、定義を標準化
 各病院の蘇生プログラム見直し蘇生科学の推進に貢献
 JCAHO requirements for monitoring in-hospital resuscitation events

Shaping the Future for Health
INSTITUTE OF MEDICINE

全米医学研究所
「人は誰でも間違える」
 年間最大9.8万人医療ミスで死亡
TO ERR IS HUMAN: BUILDING A SAFER HEALTH SYSTEM

Health care in the United States is not as safe as it should be—and can be. At least 44,000 people, and perhaps as many as 98,000 people, die in hospitals each year as a result of medical errors that could have been prevented, according to estimates from two major studies. Even using the lower estimate, preventable medical errors in hospitals exceed attributing deaths to such feared threats as motor-vehicle wrecks, breast cancer, and AIDS.

院内心停止

More commonly, errors are caused by faulty systems, processes, and conditions that lead people to makes mistakes or fail to prevent them

全米医学研究所
「医療の質 谷間を越えて」

CROSSING THE QUALITY CHASM:
A NEW HEALTH SYSTEM FOR THE 21ST CENTURY

The U.S. health care delivery system does not provide consistent, high-quality medical care to all people. Americans should be able to count on receiving care that meets their needs and is based on the best scientific knowledge-yet there is strong evidence that this frequently is not the case. Health care harms patients too frequently and routinely fails to deliver its potential benefits. Indeed, between the health care that we now have and the health care that we could have lies not just a gap, but a chasm.

A number of factors have combined to create this chasm. Medical science and technology have advanced at an unprecedented rate during the past half-century. In tandem has come growing complexity of health care, which today is characterized by more to know, more to do, more to manage, more to watch, and more people involved than ever before. Paced with such rapid changes, the nation's health care delivery system has fallen far short in its ability to translate knowledge into practice and to apply new technology safely and appropriately. And if the system cannot consistently deliver today's science and technology, it is even less prepared to respond to the extraordinary advances that surely will emerge during the coming decades.

The public's health care needs have changed as well. Americans are living longer, due at least in part to advances in medical science and technology, and with this aging population comes an increase in the incidence and prevalence of chronic conditions. Such conditions, including heart disease, diabetes, and asthma, are now the leading cause of illness, disability, and death. But today's health system remains overly devoted to dealing with acute, episodic care needs. There is a dearth of clinical programs with the multidisciplinary infrastructure required to provide the full complement of

INSTITUTE OF MEDICINE



March 2001

Faced with such rapid changes, the nation's health care delivery system has fallen far short in its ability to translate knowledge into practice and to apply new technology safely and appropriately.

NRCPR

全米における
院内心停止登録; 1999
AHA ECC Programs
established a task force to
develop the NRCPR

形式、項目、定義を標準化
各病院の蘇生プログラム見
直し蘇生科学の推進に貢献

2000年
参加施設に登録用ソフト配布
講習会開催
登録開始

Meets
JCAHO requirements for
monitoring in-hospital
resuscitation events

NRCPR
The National
Registry of
Cardiopulmonary
Resuscitation

Quality Programs for
Improving Patient Outcomes

Facts About Cardiovascular Disease
Cardiovascular disease is the leading cause of death in the United States. It is a major health problem because it is so common and because it is preventable. Cardiovascular disease is the leading cause of death in the United States. It is a major health problem because it is so common and because it is preventable.

How Does Your Facility Compare?
The National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation (NRCPR) is a national database of in-hospital cardiac arrest and resuscitation events. It provides a benchmark for comparing your facility's performance to other facilities in the country.

Ways to Improve In-Hospital Resuscitation Outcomes
The NRCPR provides a variety of resources to help you improve your facility's performance. These include: a comprehensive set of standards, a manual of procedures, and a variety of educational materials.

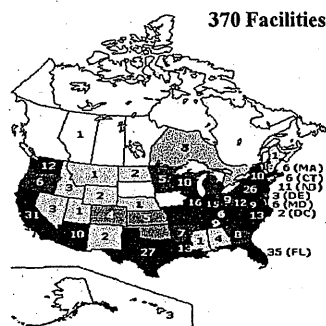
Experience Real Results
The NRCPR has helped many facilities improve their performance. For example, one facility reported a 20% increase in survival to discharge after in-hospital cardiac arrest.

American Heart Association
Leads and Inspires
NRCPR
National Registry of CPR

Members Log On Customer Service

Who's Participating?
Over 370 facilities in the US and Canada and Japan are participating in the NRCPR.

- Search:
- HOME
 - ABOUT NRCPR
 - Details
 - Downloads
 - History
 - Participants
 - Testimonials
 - Advisory Board
 - Fees
 - How to Join
 - PROJECT INFORMATION
 - LINKS
 - NRCPR RESEARCH



NRCPR Participation Fees
The AHA's suggested price for the annual subscription is \$1,800. A 3-year subscription is available for \$5,000. Please contact an AHA distributor for details.

Copyright © 2008, American Heart Association. All rights reserved.

医療安全の視点



The 100,000 Lives Campaign; 2004

- Rapid Response Teams; 急変時迅速対応チーム
- AMI Care Reliability; 心筋梗塞の適切な治療
- Medication Reconciliation; 誤投薬防止
- Surgical Site Infection Bundles; 手術関連感染の予防
- Ventilator Bundles; 人工呼吸器関連感染の予防
- Central Venous Line Bundles; 中心ライン感染の予防

J-RCPR登録参加施設

J-RCPR Participants

北海道 国立病院機構函館病院	米澤 一也
東京 国立成育医療センター	清水 直樹
東京 国立病院機構東京医療センター	布施 津
大阪 大阪医科大学付属病院	林 敏雅
大阪 国立循環器病研究センター	横山 広行
山口 関門医療センター	大谷 暲
山口 岩国医療センター	榎本 悟
山口 山口大学医学部附属病院	若松 弘也
香川 坂出市立病院	吉川 圭
愛媛 国立病院機構高松医療センター	辻 哲平
鹿児島 国分生協病院	福岡 雅彦
鹿児島 鹿児島医療センター	田中 秀樹

全国12施設が参加

ESC Congress 2011 27-31 August
www.escardio.org

PARIS

Moderated Posters

The Japanese registry of CPR for in-hospital cardiac arrest (JRCPR)

H. Yokoyama, H. Nonogi

Candidate of the Best Poster

目的

- 院内心停止は重要な問題であり、各国の診療体制に影響を受ける。
- 院内心停止に対する方策を立案するため、日本における多施設共同登録を実施し、原因と方策を検討する。

方法：テータ集積

- J-RCPR は日本における、院内心停止と蘇生に関する前向き多施設共同観察研究。
- J-RCPRの主たる目的は医療の質の改善であり、個々の事例における承諾書は取得しない(米国NRCPRと同様)。
- データ収集期間は2008.1～2009.12。

院内心停止の背景

- 院外心停止は科学的根拠に基づいたガイドラインの普及により、その蘇生率は徐々に向上している。
- 一方、院内心停止においては、原因や対策に関する研究は十分ではない。
- 院内心停止に対する方策立案には、院内心停止に関する多施設登録に基づく実態調査が必要である。
- 米国では2000年から院内心停止のデータはthe National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation (NRCPR)により登録されている。

J-RCPR：登録対象

1. 病院施設中のすべての患者*、訪問者、従業員、スタッフを対象とする。
 - 脈なし、または組織灌流が不十分なために胸骨圧迫* かつ/または心室細動か無脈性心室頻拍に対する除細動による心肺蘇生法を施行された、心肺停止事例
1. 院内心停止として、病院全域(一般入院病棟)の事例と、集中治療部門(ICU、緊急部、手術室、PACU、分娩室)で、救急部門スタッフにより応答された事例を含む。

*最小の入院期間の規定はない。

*脈があっても胸部圧迫を必要とする低灌流例は含まれている。

(例: 徐脈で低灌流により蘇生中に胸部圧迫を受けた子供)

** ICU、PACU、手術室、分娩室で胸部圧迫かつ/または、除細動を必要とした全ての事例は、たとえ病院が蘇生記録を完成することを要求する症例であっても、登録すべきである。

J-RCPR：除外対象

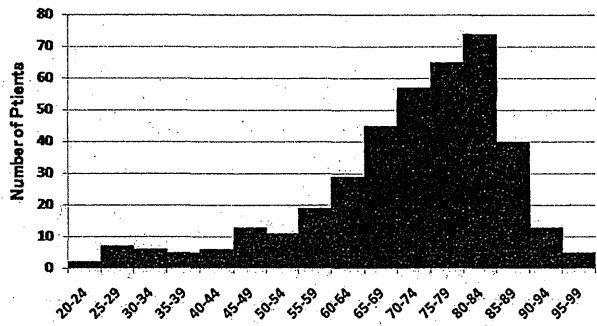
- 搬送途中に生じた心停止を含めた、院外心停止例。
院到着前の心停止、病院到着後に緊急部で心肺蘇生術が継続された事例、病院到着後20分間以上ROC3.4が維持する前に、緊急部で再開された蘇生事例。
- 胸部圧迫、そして/または、除細動を必要としない事例。
- VFかpulseless VTに対して胸部圧迫、除細動を必要とせず、脈があるためカルディオバージョンを実施した事例。
- ICDで除細動成功、胸骨圧迫、体外式除細動必要ない例。
- 化学Codeの事例;心停止時胸骨圧迫、除細動実施せず、薬剤投与だけを許容する変更DNR/DNAR状態の事例。
- 脳死後に生じた心停止。
- 18歳以下の小児

患者背景

症例数	491
年齢(歳); 平均± S.D.	71.0±14.9
性別(男/女)	311 (63.3%)/ 180 (37.7%)
病院入院理由 n (%)	
心臓疾患	269 (55.1%)
非心臓疾患	219 (44.9%)
心停止の目撃有(%)	377 (77.2%)
心電図モニター有 (%)	383 (78.0%)

*At the time of the occurrence of the cardiac arrest.

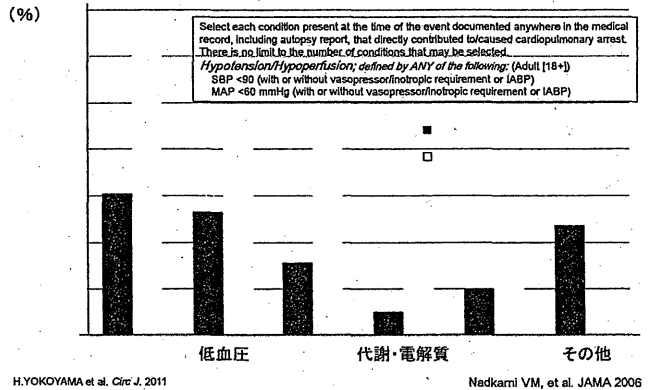
年齢分布



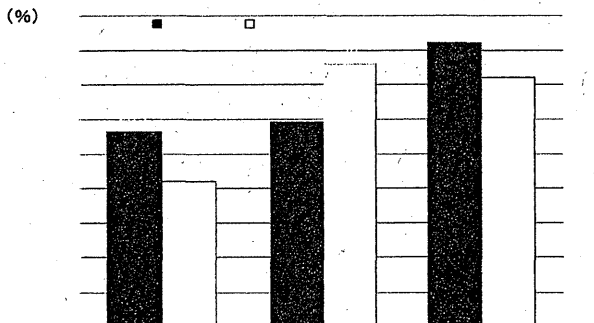
院内心停止前状況

初回記録心電図調律	
Ventricular fibrillation/Pulseless VT	138 (28.1%)
Pulseless electrical activity	202 (41.1%)
Asystole	145 (29.5%)
Unidentified	6 (1.2%)
電氣的除細動 (AED含む)	
AED 使用	26 (5.4%)
心停止前の最終確認時間	
≤ 10 minutes	328 (78.1%)
10 < ≤ 20 minutes	34 (5.7%)
20 < ≤ 30 minutes	39 (4.8%)
> 60 minutes	45 (9.2%)
Unknown	25 (5.1%)

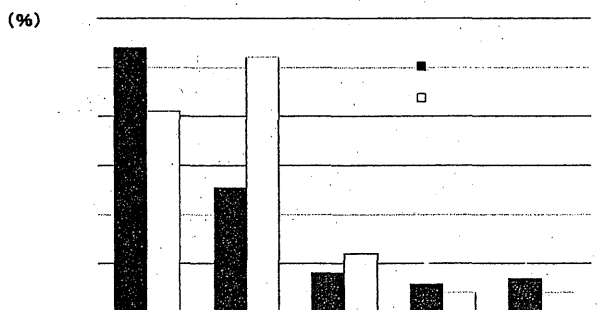
院内心停止の原因 (複数回答) J-RCPR vs NRCPR



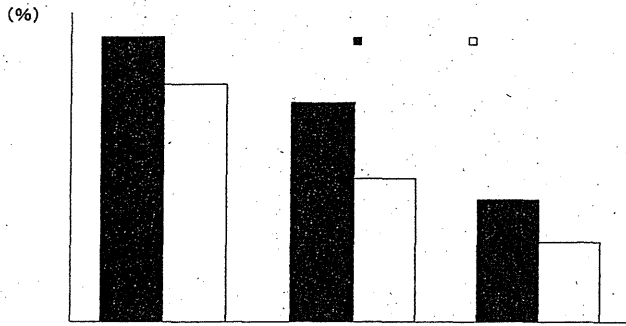
院内心停止：発症時心電図調律 J-RCPR vs NRCPR



院内心停止：発症場所 J-RCPR vs NRCPR



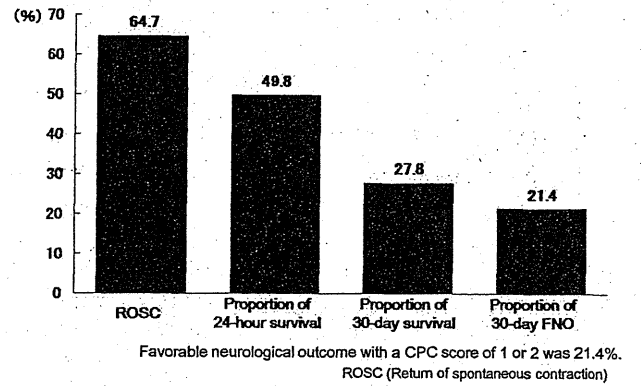
院内心停止における予後 J-RCPR vs NRCPR



H.YOKOYAMA et al. Circ J. 2011

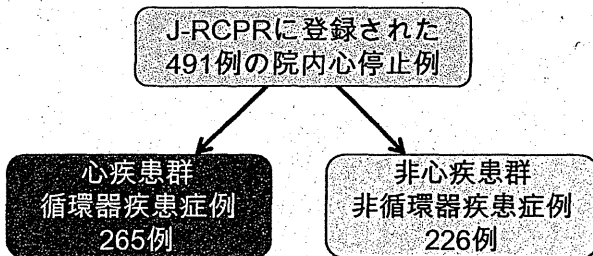
Peberdy MA, et al. JAMA 2008

院内心停止後の神経学的予後

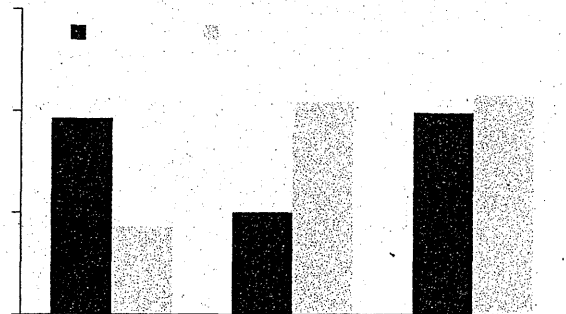


H.YOKOYAMA et al. Circ J. 2011

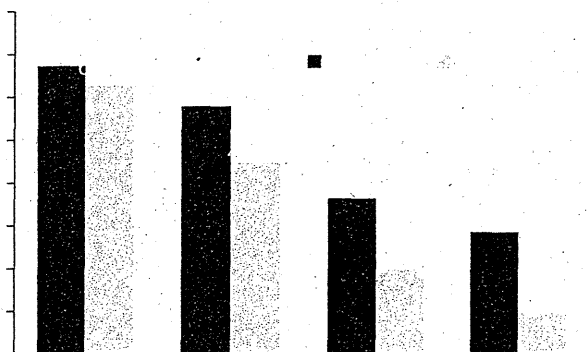
院内心停止と入院時基礎疾患



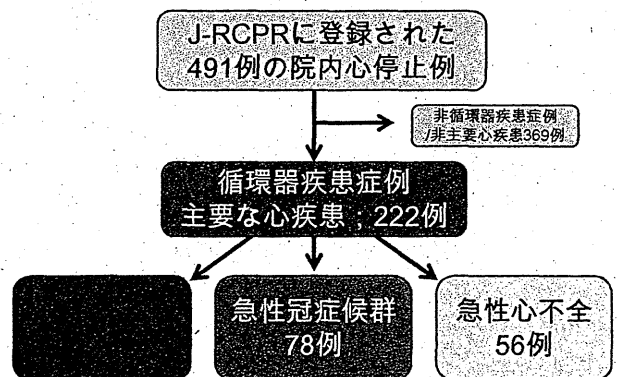
発症時心電図調律



院内心停止の予後

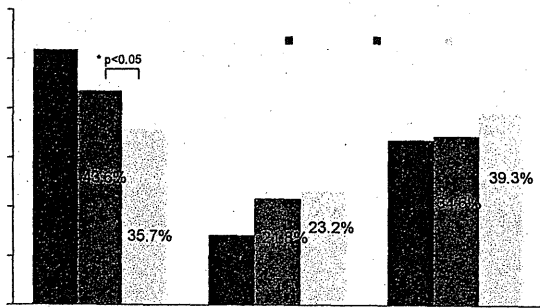


院内心停止と入院時心疾患分類

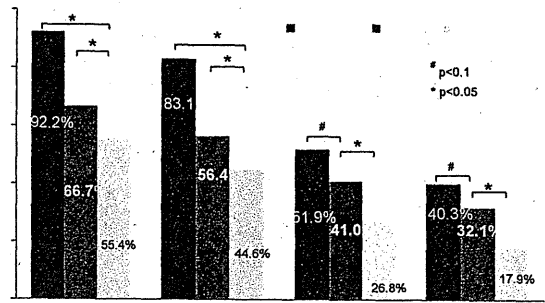


◆ Baseline characteristics of sex, age were not significantly different in each group.

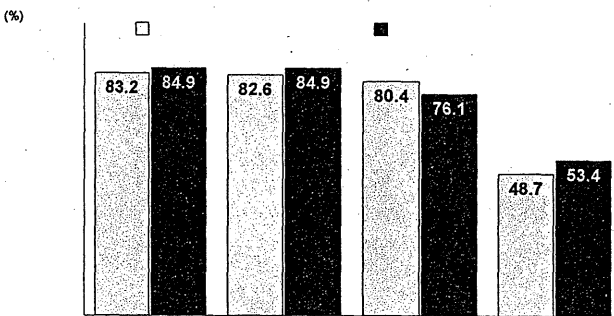
発症時心電図調律



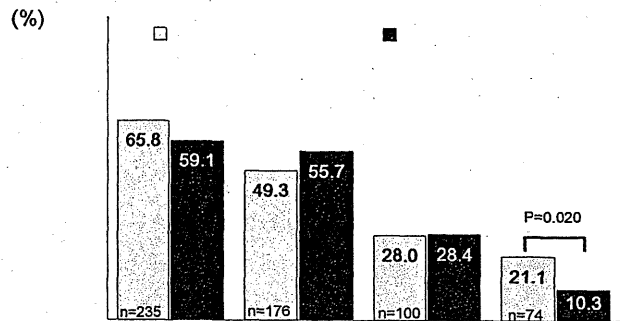
基礎心疾患別：院内心停止の予後



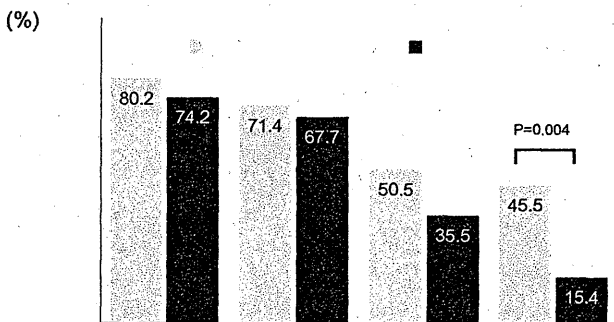
心肺蘇生教育の検討 - 第一発見者の対応



第一発見者の心肺蘇生教育と院内予後



第一発見者の心肺蘇生教育と院内予後 (Initial rhythm VF/pulselessVT n=122)



J-RCPR：まとめ

- 院内心停止登録システムを構築し、多施設共同前向き登録調査を開始し、12施設で2年間で491例の成人例が登録された。
- 初期調律は VF/VT 28.1% 心静止29.5% PEA 41.1%。
- 直接誘因は不整脈30.6%、呼吸不全26.7%、低血圧15.7%。
- 心肺再開率64.7%、24時間生存率49.8%、30日生存率27.8%は米国NRCPRと類似。