

(方法)

2002年から2006年の5年間に大阪府下における救急隊が蘇生を試みた全OHCAのうち、retrospectiveにみて低体温療法の適応と推定された患者数の年次別推移について検討した。

大阪府下の救急隊が蘇生に関与したOHCAのregistryであるウツタイン大阪のデータベースを用いた。

低体温療法の適応患者

1. 救急隊によって心肺蘇生の試みられたOHCA (crew witnessed CPAは除く)
2. 18歳以上 75歳以下
3. 心原性と推定される心肺停止患者

このうち30日予後が神経学的予後不良 (CPC3/4)となった患者を低体温療法の適応があった可能性のある群と定義

患者背景1

(presumed cardiogenic OHCA, attempted CPR by EMS
18 ≤ Age ≤ 75)

	2002	2003	2004	2005	2006
Patients number	1296	1389	1415	1602	1601
Age (y.o. mean)	61.8	61.8	62.1	61.9	61.6
Male	68.1%	70.7%	69.8%	69.1%	71.7%

患者背景2

(presumed cardiogenic OHCA, attempted CPR by EMS,
18 ≤ Age ≤ 75)

	2002	2003	2004	2005	2006
Bystander CPR	28.9%	30.7%	31.3%	28.2%	32.1%
					P=0.097
Time from call to CPR, min, median (IQR)	8 (5-12)	7 (6-10)	8 (5-13)	8 (5-13)	8 (6-10)
Initial rhythm, VF / pulseless VT	15.1%	15.5%	17.3%	17.4%	20.8%
					P<0.001
Time from call to defibrillation, min, median (IQR)	13 (10-17)	11 (8-16)	10 (8-14)	10 (8-14)	9 (8-14)
					P<0.001

Initial Outcomes

(presumed cardiogenic OHCA, attempted CPR by EMS,
18 ≤ Age ≤ 75)

	2002	2003	2004	2005	2006
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)	25.0%	26.0%	25.9%	26.5%	29.9%
					p<0.01
Admission	18.3%	20.0%	19.7%	22.5%	25.2%
					p<0.01

One-month Outcomes

(presumed cardiogenic OHCA, attempted CPR by EMS,
18 ≤ Age ≤ 75)

	2002	2003	2004	2005	2006
Survival	6.6	7.2	6.3	6.3	9.1%
					P=0.026
Good recovery (CPC 1 or 2)	2.6	2.4	2.8	3.7	5.6%
					P=0.002
Poor result (CPC 3 or 4)	3.9	4.8	3.5	2.6	3.5%
					ns

One-month Outcomes

	: initial rhythm		VT/VF		
2002	2003	2004	2005	2006	
【 Patients number 】	198	237	256	281	333
【 Bystander CPR 】	29.3%	32.5%	35.9%	28.5%	36.3%
【 One-month survival 】	26.8%	21.9%	21.1%	24.9%	28.2%
【 GR 】	11.6%	10.1%	10.9%	16.7%	13.5%
					p<0.01
【 PR 】	10.1%(20)	11.8%	10.2%	8.2%	14.7%(49)

今回の研究の限界

1. 自己循環再開 (ROSC) 直後の意識状態に関して検討していない。
2. 自己循環再開 (ROSC) 直後の循環動態 (治療抵抗性のショックの有無) に関して検討していない。
3. 入院後の治療内容について未検討である。
(低体温療法を実際施行された患者数が不明)

結論

AEDを含めたBystander CPRの普及にて院外心停止患者の生存率は改善し、神経学的予後良好患者は増加傾向にある。

しかしながら、これのみでは神経学的予後不良患者は減少しない。

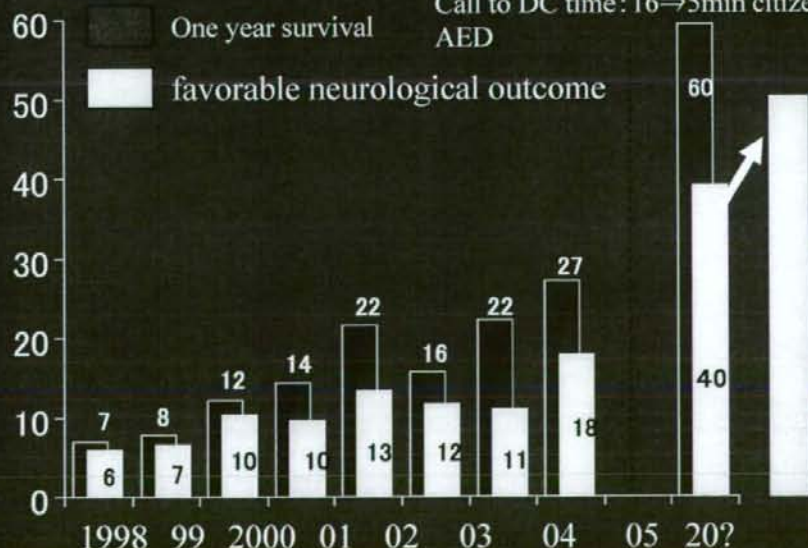
低体温療法などの蘇生後脳保護の重要性はさらに増加する

Outcome for witnessed Out-of-Hospital Cardiac Arrest of presumed cardiac etiology with ventricular fibrillation: Serial data in Osaka

One year survival(%)

Bystander-CPR: 19⇒70%

Call to DC time: 16⇒5min citizen-use AED



VF:20% to 60% for all cardiac arrest

まとめ

Bystander CPRの普及により低体温療法を含めた蘇生後careの適応患者は減少せず、むしろ今後さらに増加する可能性がある。

いわゆる2次救急施設においても同療法の早急な普及が望まれる。

急性心筋梗塞と脳卒中における 専門機関への受診遅れの要因に 関する実態調査：J-PULSE-D

J-PULSE2 班会議 2008.7.17

米本直裕 嘉田晃子 安賀裕二

受診の遅れの要因に関する調査 ：J-PULSE-D

- 一般住民
 - 一般住民の心筋梗塞・脳卒中の受診遅れの要因を調査
 - 心筋梗塞・脳卒中に関するリスク,発症サインの知識、緊急時の対応,既往歴などを調査
 - 一般医
 - 一般医の心筋梗塞・脳卒中に関する情報提供、診療時の対応に関する調査
 - 心筋梗塞・脳卒中に関する患者への情報提供(リスク,発症サイン),緊急時の対応の指導などを調査
 - 専門医
-

一般住民・一般医対象調査

- 一般住民対象調査
 - 対象集団: 日本全国の住民 N=1200
 - 調査方法: 2段階(全国9ブロック、ブロックからさらに5都市群)に地図データベースで世帯をrandom quota sampling
- 一般医対象調査
 - 対象集団: 日本全国の一般医 N=1002
 - 調査方法: Internet で募集したPanel 集団から医師調査の情報を標的集団として2段階(全国ブロック、年齢)に weighted random sampling

質問項目(例)

- 平日の日中に、突然今までに経験したことのない上半身の強い不快感があれば、あなたはどのようにしますか。(○は1つだけ)
 1. 様子を見る家族や知り合いに相談する
 2. かかりつけ医に相談する
 3. 救急病院を自分で受診する
 4. 119番通報する

質問項目(例)

- 平日の日中に、急性心筋梗塞を疑う症状が出現した時に、どのような行動を取るよう指導をされているでしょうか。(心筋梗塞の既往歴がある患者様は除く)最も多く指導されている内容を1つお知らせください。
(回答は1つ)【必須】
- 1. すぐに、かかりつけ医(貴院)への電話連絡を指示
- 2. しばらく経過をみて、改善が無ければかかりつけ医(貴院)への電話連絡を指示
- 3. すぐに(電話連絡なしに)、かかりつけ医(貴院)への来院を指示
- 4. しばらく経過をみて、改善が無ければかかりつけ医(貴院)への来院を指示
- 5. すぐに、119番にコールするように指示
- 6. しばらく経過をみて、改善が無ければ119番にコールするように指示
- 7. すぐに、救急医療機関に自分で受診するように指示
- 8. しばらく経過をみて、救急医療機関に自分で受診するように指示
- 9. その他(具体的に: _____)

解析結果の報告

- 一般住民の調査:
Public Awareness of Calling 911 in Acute Myocardial Infarction in Japan Nationwide Population Survey
 - Conclusion: Prompt correct response (911 calling)to warning signs was low. (10.9 %). The low frequency in calling 911 is associated with age, sex, education and self-confidence explaining clinical conditions of AMI and not by recognition of symptoms, knowledge of risk factor and present or past of cardiovascular disease.

解析結果の報告

- 一般医の調査:

Japanese Nationwide Survey of Primary Care Physician Perceptions on Education to the Patients with Risk Factors of Acute Myocardial Infarction

- Conclusion: The correct indication by primary physicians to the access to EMS was not enough spread, and the experience of treatment of AMI seems to make the indication rate lower. Those findings suggest the proper training system for general physicians is necessary even for the expert.
-

解析結果の報告

- 一般住民と一般医の調査の比較

Gaps in Risk Factors and Symptoms of Acute Myocardial Infarction between General Population and Primary Care Physicians in Japan Nationwide Population Surveys

- Conclusion: Gaps were between general populations and primary care physician in risk factors and symptoms of AMI. Those findings suggest primary care physician should communicate more appropriately to them for risk factor and symptoms in AMI.
-

急性心筋梗塞と脳卒中における 専門機関への受診遅れの要因に 関する実態調査: J-PULSE-D (専門医向け(案))

目的・方法(案)

- 昨年度、一般住民および専門医向けに対して、急性心筋梗塞と脳卒中に関する「受診の遅れ」についての質問紙調査を行った
 - 急性心筋梗塞については、専門医に対しても調査
 - 一般住民、一般医との比較を行い、そのギャップを調査
 - 各施設の受診状況に関する実態の把握
 - 対象: 研究班参加施設(もしくは関連施設)の専門医
 - 方法: 質問紙調査
-

専門医向け 質問項目(案)

- 急性心筋梗塞 (一般人口, 一般医の調査との比較)
 - 患者への説明
 - リスク要因
 - 肥満, たばこ, 飲酒, 肥満, 高血圧, 高コレステロール
糖尿病, ストレス, 遺伝, その他
 - 発症のサイン
 - 胸の圧迫される痛み, みぞおちの痛み, 息苦しさ, のどや下あごの痛み, 頭痛, 背中への痛み, その他
 - 発症時の対応
 - 平日日中 or 夜間休日
 - 救急車, 患者本人, かかりつけ医, それ以外

専門医向け 質問項目(案)

- 所属施設に関する情報
 - 医師数, 病床数等
- 所属施設の急性心筋梗塞患者
 - 最近1年間
 - 搬送依頼数, %
 - 平日日中 or 夜間休日
 - 救急車, 患者本人, かかりつけ医, それ以外
 - 搬送数, 割合

全国の循環器疾患関連死亡と 地域急性期医療システムとの関連 に関する研究: J-PULSE-G Study

J-PULSE2

国立循環器病センター

横山 広行、野々木 宏

目的

- 今後の急性期医療システムのあり方について提言する基礎資料として、2次・3次施設への平均的な搬送時間、病院数等を市区町村、医療圏等でグループ化し、循環器系疾患の死亡率との関連を検討する

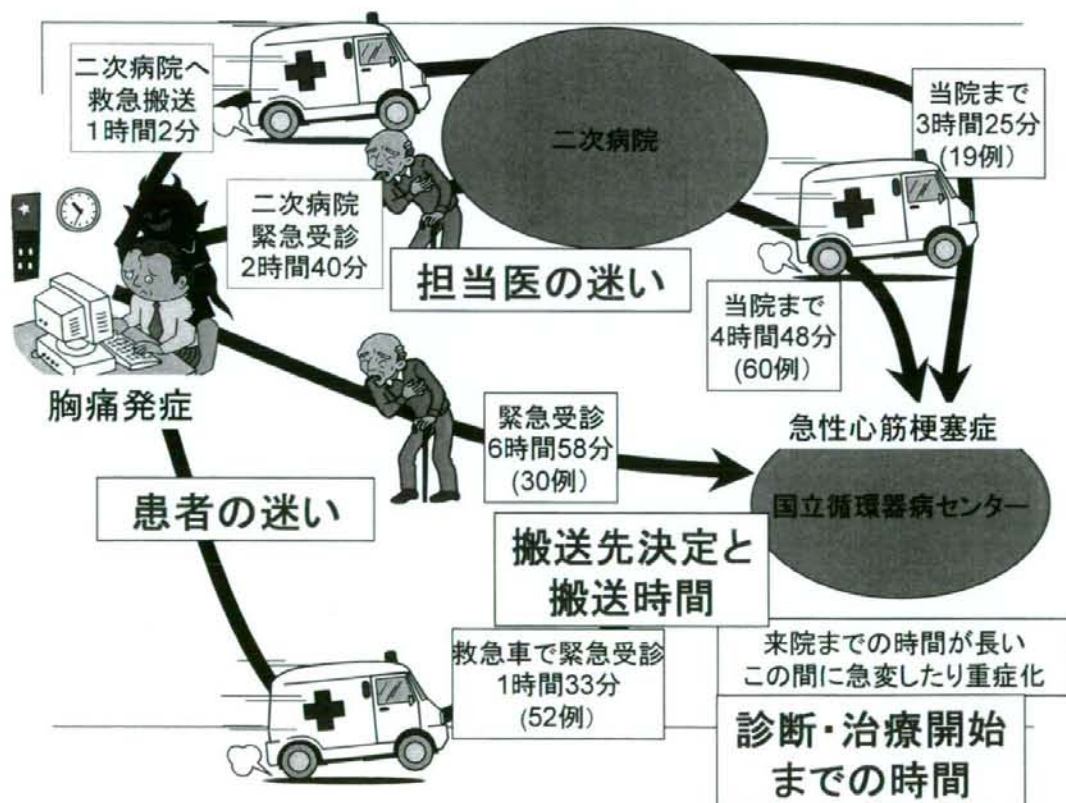
急性心筋梗塞症・脳梗塞に対する Chain of Survival



発症・通報 救急隊トリアージ 救急室初期対応 再灌流療法
それぞれで時間の遅れがある

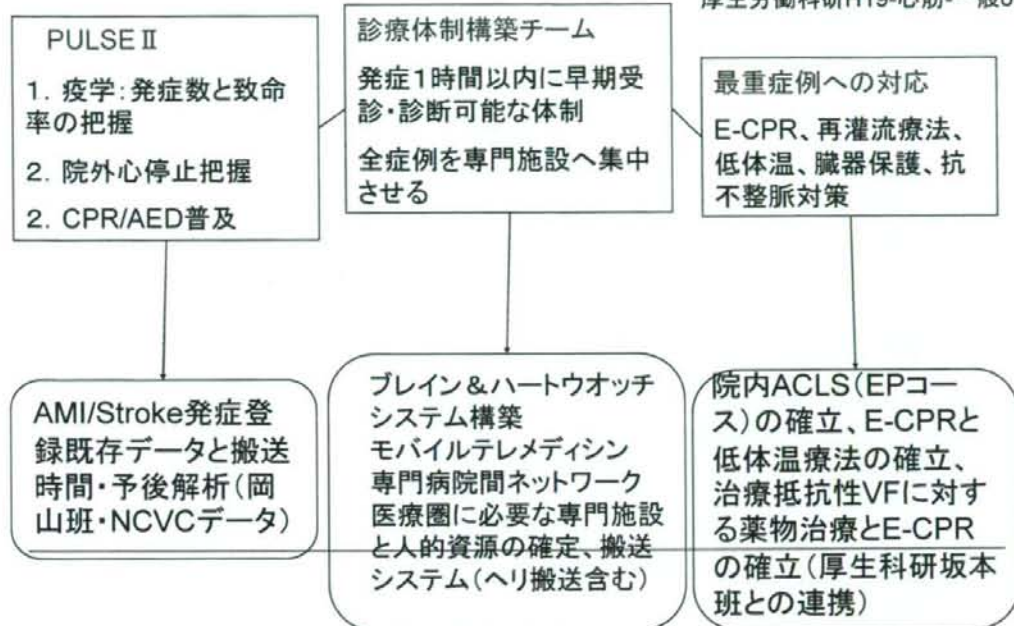
患者の迷い 救急通報しない (救急車利用無し) 非専門病院 転送 Door-to-balloon Door-to-needle

Ornato JP, Circulation 2007;116:6-9



急性心筋梗塞症と脳卒中に対する 超急性期診療体制の構築に関する研究

厚生労働科研H19-心筋-一般003



方法

- **研究デザイン:**
 - 半生態学的研究 Semi-ecological study
 - 集団レベルと個人レベルの関連
- **対象:** 昭和55年から平成18年まで日本に居住する日本人及び外国人
- **探索する要因:** 2次,3次施設から市区町村重心点もしくは役場までの搬送時間, 距離
 - 2次施設については最大搬送時間, 距離
 - 市区町村別, 医療圏別での2次,3次施設数, 総病床数等
- **調整要因(個人レベル):** 性別, 年齢, 年次

探索する要因

■ 3次医療施設

- 距離(市区町村),施設数,医療施設の情報

:厚生労働科学研究費報告書^{a)}の情報

a)平成15年度厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業
H15-医療-009,「医療計画の実態及びその評価に関する研究」

主任研究者:東京医科歯科大学 河原和夫 先生

■ 2次医療施設

- 距離:ゼンリン地図データより計測

- 重心点もしくは市区町村役場までの距離,最大距離

- 施設数、医療施設の情報

- 循環器病学会から入手した施設情報及び問合せ情報

- 研修施設および研修関連施設:1260施設

評価項目

■ 人口動態統計による循環器関連死亡率

- ICD-10:循環器系の疾患(I00 - I99),

糖尿病(E10-E14)

- 疾患別死亡率 Cause-specific mortality rate

- 疾患死亡/それ以外の死亡の比

Proportional mortality rate

■ 死亡率の分母にあたる人口は,性,年齢別,市区町村別の10月1日人口

- 国勢調査およびそれを元にした推計人口

解析方法

- 市区町村別の死亡率,さらに性別,年齢調整死亡率を計算,また疾患別等での死亡率を計算
- 探索する要因と死亡率について回帰モデルを使用し、その関連の強さを計算
- 調整要因での調整、調整要因との関連を検討するため、ポアソン回帰モデル,線形混合モデル等を用いた多変量解析を実施

期待される成果と限界

- 2次,3次施設への平均的な搬送時間等の急性期医療システムの指標と循環器系疾患の死亡率との関連
 - 急性期医療システムのあり方の基礎資料
- 研究デザインの限界,バイアスの問題
 - 搬送時間は発症した個人の追跡情報ではない
 - 平均推定時間:集計バイアス
 - 評価項目は循環器関連死亡
 - 未測定,未調整の交絡要因

Brain & Heart watch system

いつでも、誰でも、どこでも高度医療が受けられる体制

国立循環器病センターを中心に基幹施設において、
DPCデータ、GISデータ、ウツタインデータより
機能予後の改善が可能な高度医療施設の効率的配置について検討

脳卒中

- OSCU、tPAなど、血栓溶解療法
- 超急性期リハビリ など

心筋梗塞

- OCCU／緊急カテーテル検査
- 臓器保護・機械的補助・外科的治療 など

2. 脳卒中、心筋梗塞症例に対する高度急性期医療への提供

○高度医療提供する二次専門病院・三次医療施設で地域で全て一元的にうけ、その後二次施設との病病連携を行うシステムの妥当性検討(脳卒中、心筋梗塞についての集約・重点化の検討)

3. 集約・重点化を進めるにあたり、必要なハード面、ソフト面の検討

- 患者・家族への啓発: 分かりやすい早期受診のための指標や誰にでもできる応急処置法の開発。
- 搬送体制の改善: ITを利用した搬送システムの導入とトリアージ基準やオンラインメディカルコントロールの確立
- 病院間搬送: 三次医療機関とのITを利用した連携と転送基準の確立。

Arctic Sun 2007～

No.	Date	Age	Sex	Outcome
1	2007/4/3	68	M	Vegetative State
2	2007/5/5	18	F	Good Recovery
3	2007/5/15	61	M	Dead
4	2007/11/13	69	F	Dead
5	2007/11/19	56	M	Good Recovery
6	2007/12/2	54	M	Good Recovery
7	2007/12/19	66	F	Dead
8	2008/4/28	53	M	Good Recovery
9	2008/5/19	71	M	Vegetative State
10	2008/5/23	60	M	Good Recovery

心肺停止症例に対する脳低温療法

適応	1.心肺停止蘇生後 (目撃者があり、速やかな蘇生術が行われていた) 2.遷延する意識障害 (JCS: 100～300、GCS: 3～6) 3.インフォームドコンセントが得られている
除外	1.自己心拍再開後、意識の回復が速やかである 2.高齢者(75歳以上) 3.頭蓋内病変(くも膜下出血、脳内出血)や コントロール不能な出血性病変の存在 4.血行動態が不安定、重症不整脈(VT/VF)が コントロールできない 5.発症前のADLが不良

脳低温療法（低体温療法）



34°C 48時間

Yokohama City University Medical Center

使用基準と使用法

	1日目	2日目	3日目	4日目
目標体温	発症6時間以内に34°C	0.5°C/12時間で復温	0.5°C/12時間で復温	36°C
体温管理	34°Cを24時間	34~35°C	35~36°C	36°Cを24時間

院外心肺停止症例

- ・75歳以下
- ・救急車内、初療室で自己心拍再開
- ・遷延する意識障害JCS \geq 100, GCS \leq 6
- ・血行動態が安定、あるいはコントロール可能
- ・発症前のADLが良好
- ・頭蓋内病変が除外されている

