

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

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

研究分担者 住吉 徹哉 （公財）日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院 副院長

研究協力者 桃原 哲也 （公財）日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院 部長

研究要旨

22年度は、シームレスな心電図の伝送や救急車内で心エコー検査などが可能な救急車システムの構築により、AMIを含め急性期循環器疾患の予後の改善が期待できることを報告した。23年度は、過去の自験例を調査した結果、再疎通までの時間の最大遅延要因はCCU入室からカテーテル室に移動するまでに実施する諸検査や処置に要する時間であることが再確認された。これに基づき重症度に応じて適切な範囲内で初期診療業務を整理し省略する手順を決め実践することにより、再疎通までの時間を明らかに短縮することができたことを報告した。24年度は、非ST上昇型AMIを対象に、高感度トロポニンTの感度や特異度、陽性的中率、陰性的中率を算出し、非ST上昇型AMIの診断あるいは除外に有用であることを報告した。

A. 研究目的

急性心筋梗塞(AMI)、特にST上昇型AMIは発症後の可及的早期に専門医療機関に収容し、迅速に梗塞責任血管の再疎通治療を行うことによって救命率が著しく向上する。本研究ではAMI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を検討することを目的とした。

B. 研究方法

22年度：2004年から2007年の4年間に当院に入院した発症6時間以内で70歳以下のST上昇型AMI、連続262例（平均年齢59歳、男性229例）について、入院までの所要時間を解析した。

23年度：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）を対象に、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、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。

24年度：2011年から半年間に当院の救急外来に胸痛を主訴に受診した353例のうち、25歳以下と症状発現から24時間経過した例を除外した219例（平均年齢65.7歳、男性140例）を解析対象として、高感度トロポニンTの迅速測定を用いて非ST上昇型AMIの診断あるいは除外に有用であるかどうか検討した。

C. 研究結果

22年度：発症から入院までは2.1±2時間で、入院から梗塞責任血管の再疎通治療開始までは平均60±14分であった。発症から入院までに平均で2.1時間を要していた。

23年度：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。

24年度：高感度トロポニンTのカットオフを3ng/l未満にすると感度が100%となり、陰性的中率が100%であった。

D. 考察

ST上昇型AMIは、病院到着前の救急車内からのシームレスなデータの転送が可能な救急車システムを構築することが予後の改善に寄与することが期待される。また、院内に到着後は業務を整理統合することにより優先度の低い手順を省略することにより、再疎通までの時間を短縮することが重要である。非ST上昇型AMIにおいては、救急外来で診断に難渋することもあり、除外診断には高感度トロポニンTの迅速測定が有用である。

E. 結論

ST上昇型AMIの予後を改善するためには、連続したデータの伝達とそれを可能にする救急車のシステム、さらに再疎通までの時間の短縮、そして、非ST上昇型AMIに関しては、正確な診断と除外が重要である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし

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

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 藤本 和輝 国立病院機構熊本医療センター 循環器内科医長

研究要旨

平成22年1月1日～平成24年12月31日の3年間で387例の急性心筋梗塞が入院した。男性に比べ女性のほうが高齢で、死亡率が高かった。また、ショック例の死亡率が、非常に高かった。

A. 研究目的

急性心筋梗塞の発症数および発症率を算出し、その患者背景から院内予後に影響する因子を検討すること。

B. 研究方法

当院に入院した急性心筋梗塞を全例登録。年齢・性別・発症日・発症時間・発症から入院までの時間・梗塞部位・入院時Killip分類・再灌流療法の有無・TIMI flow・入院中死亡(死亡日)・入院中MACE(MACE発症日)・退院日などを調査し、急性心筋梗塞に関する超急性期医療について検討する。

(倫理面への配慮)

平成21年3月5日に院内倫理委員会で審査し、承認を得ている。

C. 研究結果

平成22年1月1日～平成24年12月31日の3年間で387例(男性:254例、女性:133例、 72.6 ± 10.4 才)入院した。男性: 69.8 ± 13.5 才、女性: 78.2 ± 12.0 才であった。平均入院期間： 22.3 ± 19.4 日であった。

374例(96.6%)で冠動脈造影を施行し、責任病変は、LAD:156例(41.6%)、LCX:48例(12.8%)、RCA:141例(37.6%)、LMT:25例(6.7%)、バイパス:2例(0.5%)、0枝:3例(0.8%)であった。狭窄病変を認めた374例全例に血行再建術(PCI:365例、98.4%、CABG:6例(1.6%))を施行し、全例で血行

再建できた。

死亡は、44例(76.8 ± 11.5 才、男性:23例、 71.1 ± 10.0 才、女性:25例、 82.2 ± 10.5 才)であった。

死亡率は、44/386例、11.4%で、男性:23/254例、9.1%、女性:25/133例、18.8%であった。

ショック(-):22/323例、6.8%で、4例は、心破裂であった。ショック(+):22/64例、34.4%で、全例、心不全であった。

D. 考察

発症年齢は、男性より女性が高かった。高率に血行再建術を施行したが、死亡率は、11.5%であった。女性のほうが死亡率が高く、ショック(+)は、ショック(-)に比べ、非常に死亡率が高かった。

E. 結論

性別、ショックの有無が、心筋梗塞の予後に影響した。

F. 健康危険情報

無し

G. 研究発表

1. 論文発表

無し

2. 学会発表

無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無し

2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し

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

研究分担者 小川 久雄 熊本大学大学院生命科学研究部循環器病態学 教授

研究協力者 小島 淳 熊本大学医学部附属病院心不全先端医療寄附講座
特任准教授

「急性心筋梗塞の搬送システムと登録に関する研究」

研究要旨

急性心筋梗塞患者を治療できる施設までの搬送時間を短縮するよう努力している一方で、高齢者の心筋梗塞後の非心臓死亡率の増加が上昇している。熊本県内における心筋梗塞発症数は2010年より減少しているが、院外心原性心肺停止症例が増えている。搬送時間を短縮することで浮かび上がる問題点や短縮しても解決できない問題点などが垣間見られ、今後の課題と考えられる。

A. 研究目的

急性心筋梗塞患者の生命予後を規定する因子の一つとして、効率よく早期に患者搬送を行うことが上げられる。熊本県は現在第5次熊本県保健医療計画を遂行中であり、急性心筋梗塞に対する県民への啓発とともに、急性期対応の医療機関の位置づけを確立しようとしている。熊本県内で発症した心筋梗塞患者の冠動脈インターベンションが可能である施設までの搬送時間を医療側が意識し、医療整備が遅れている阿蘇医療圏で発生した症例も、早期受診や早期診断から防災ヘリなどを導入することで搬送時間が明らかに短縮することが期待される。本研究の目的は、熊本県内で発症した心筋梗塞の全例登録データを用いて発症状況を把握するとともに、搬送状況やシステムを把握することで、予後に関する問題点について検討することである。

B. 研究方法

熊本県内で発症した急性心筋梗塞患者のほとんどが県内で冠動脈インターベンションが可能である施設に搬送されている。熊本県内の心筋梗塞発症状況を正確に把握することを目的に県内冠動脈インターベンションが可能である全19施設に本研究に参加いただき、心筋梗塞症例は指定したシートに必要項目を1例ずつ記入し、事務局にファックスで送り統計解析を行った。

C. 研究結果

2004年より熊本県内の心筋梗塞発症数をカウントしている。男性と女性の比率は約7対3で例年変わりはないが、当初は熊本県内では1年間に1,000例を超える心筋梗塞が発症していたが、ここ数年において発症数が減少し始めている（図1）。

図 1

KACE 2011

熊本県内心筋梗塞発症に関する経年的変化

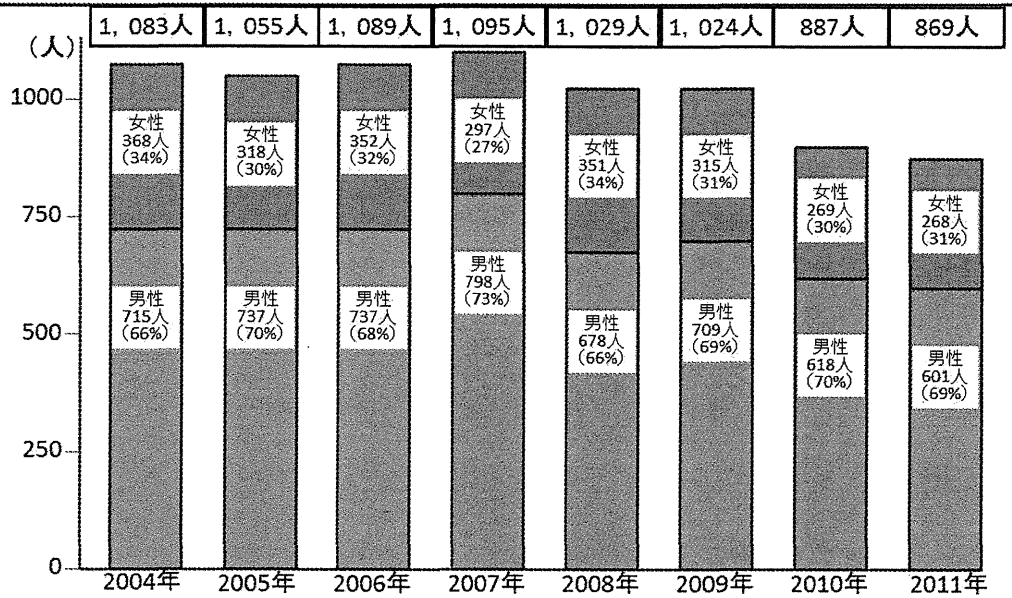
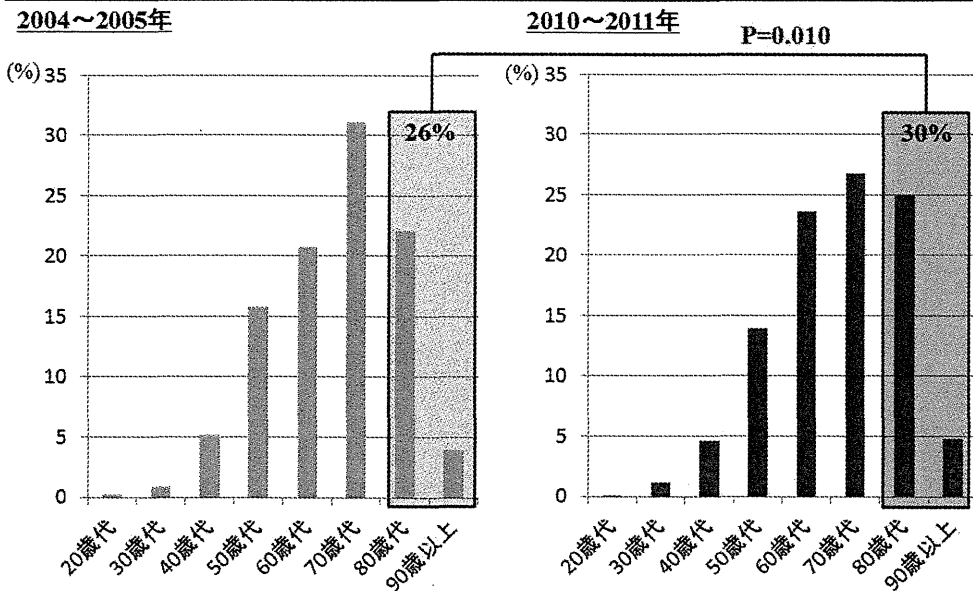


図 2 に熊本県内年代別心筋梗塞発症に関する変化を示す。2004～2005 年と比較すると、2010～2011 年では 80 歳以上の高齢層の発症が明らかに増加している。

図 2

KACE 2011

熊本県内年代別心筋梗塞発症に関する変化

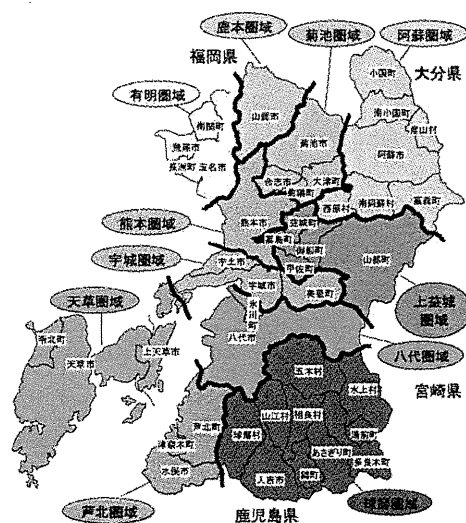


熊本県内救急医療圏を 11 圏に分類しており、2009 年の 1 年間において心筋梗塞発症から冠動脈インターベンション可能である 19 施設に入院するまでの時間が判明した症例についてまとめたものが図 3 である。これによると、これまで医療整備が遅れていると言われていた阿蘇圏域での時間は他の圏域よりも明らかに発症から入院までの時間が短く、防災ヘリを積極的に使用したりドクターヘリを導入する意義は大きいと思われる。

図 3

KACE 2009

熊本県内心筋梗塞（発症から入院までの期間）



	n	時間
有明圏域	55	7.2±12.7
鹿本圏域	29	7.5±5.4
菊池圏域	72	9.1±18.2
阿蘇圏域	28	5.2±9.3
熊本圏域	344	8.2±16.1
宇城圏域	59	5.3±5.1
上益城圏域	48	4.5±5.5
天草圏域	66	9.7±26.4
八代圏域	40	6.2±11.3
芦北圏域	19	6.0±10.7
球磨圏域	55	10.1±26.8
熊本県外	44	13.1±28.5
ホームレス	1	21.7
全体	860	8.0±17.3

図 4 に熊本県内心筋梗塞患者の死亡率に関する経年的変化を示す。全国的に心筋梗塞後の死亡率が下げ止まりしている中で、熊本県における心筋梗塞後の総死亡率はやや上昇傾向である。しかし心臓死亡率は横ばいである一方で、非心臓死亡率は上昇してきている。総死亡率の動きと非心臓死亡率の動きが連動している。

図 4

熊本県内心筋梗塞患者の死亡率に関する経年的変化

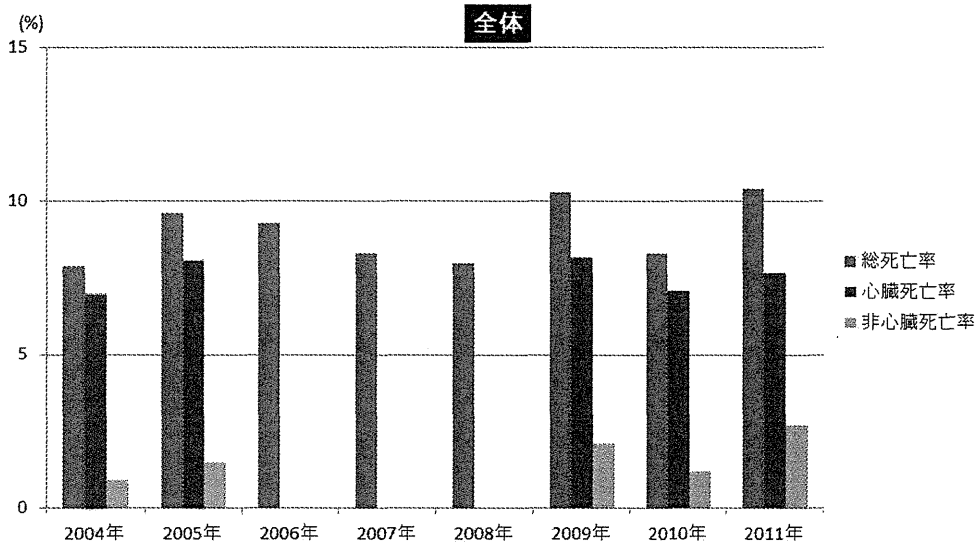


図5は熊本県内年代別心筋梗塞後死亡に関する変化である。80歳未満における総死亡率は2004～2005年で5%、2010～2011年で6%とともに低率であり、非心臓死が占める割合も両者に差は見られなかった。しかし80歳以上になると、総死亡率は2004～2005年で20%、2010～2011年で16%とともに高率となり、非心臓死が占める割合は、2004～2005年で10%であったのに対し、2010～2011年で20%と有意に上昇していた。

図5

熊本県内年代別心筋梗塞後死亡に関する変化

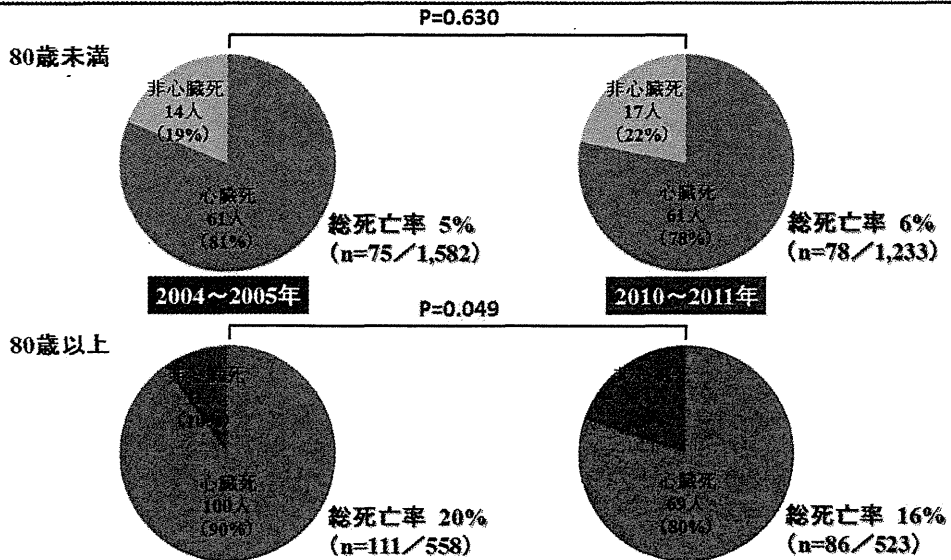


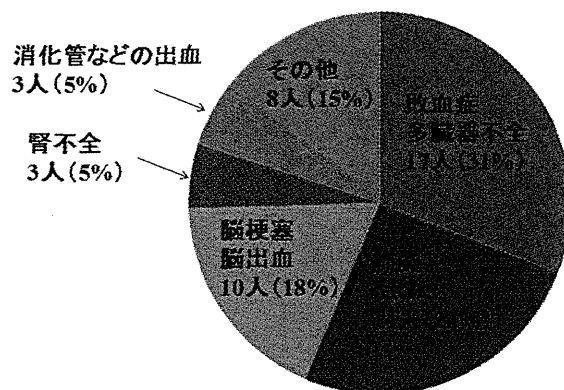
図6は熊本県内心筋梗塞患者における非心臓死亡の内訳である。心筋梗塞治療中に併発した病態が死因となっている。

図6

KACE 2011

熊本県内心筋梗塞患者における非心臓死亡

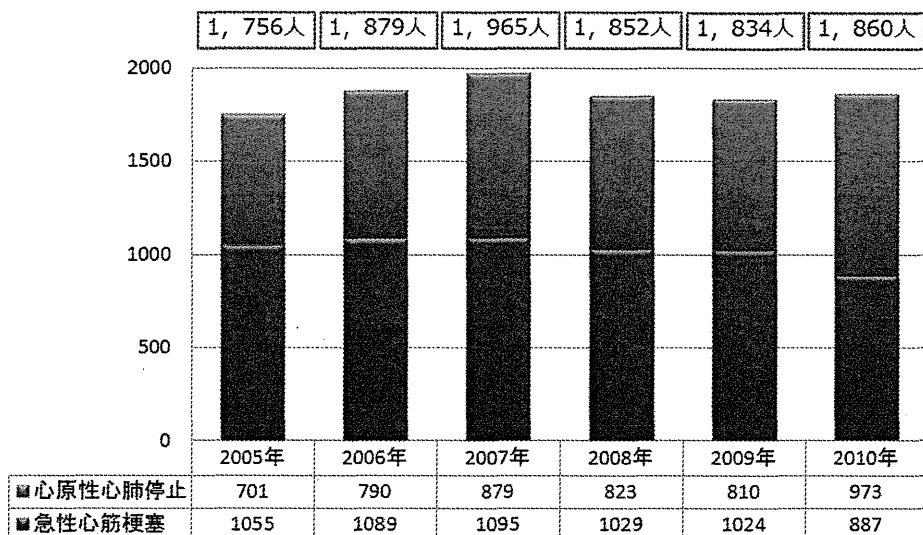
2009年～2011年における心筋梗塞後の非心臓死亡(n=55)



熊本県内における心筋梗塞発症数は図1に示すように2010年から減少しているが、図7は我々のデータと総務省消防庁が発表している全国ウツタインデータの中の熊本県内における内因性心肺停止症例とを合わせたものである（熊本県内重篤な心臓発作（心筋梗塞または心原性心肺停止）発症数）。これによると、明らかに心筋梗塞が減少した2010年であるが、心原性心肺停止症例数が増加しており、全体数としてここ数年あまり著変がないと思われる。

図7

熊本県内 重篤な心臓発作（心筋梗塞または心原性心肺停止）発症数



（総務省全国ウツタインデータ、熊本急性冠症候群研究会データより）

D. 考察

これまで熊本県内において医療整備が遅れていると言われていた阿蘇圏域において、急性心筋梗塞発症から入院までの時間が他の圏域よりも明らかに短くなっており、熊本県保健医療計画に基づき、急性心筋梗塞に対する県民への啓発とともに、急性期対応の医療機関の位置づけを確立したこと、ならびにへりを積極的に使用することがこのような結果をもたらしたと考えられる。

しかしながら全国的に心筋梗塞の死亡率が低下し下げ止まりしている中で、熊本県のデータでは逆に増加している。増加しているのは心臓死亡率ではなく非心臓死亡率であり、おそらく高齢者の心筋梗塞を救命できるようになった一方で、治療中に併発した病態が死因となっている。本研究は熊本県内の心筋梗塞全症例を登録しており、熊本県と協力して心筋梗塞症例の搬送時間の短縮に取り組んできたが、これが現在のリアルワールドの心筋梗塞の予後を示していると思われる。

熊本県内心筋梗塞発症数が2010年より減少しているが、この原因は現在のところ不明である。一方、2010年より院外心原性心肺停止症例数が増加しており、心筋梗塞発症数とあわせると、ここ数年心筋梗塞＋院外心原性心肺停止発症数は著変ない。心筋梗塞発症後に院外で心肺停止になっている症例が増えている可能性もあるが、現時点ではウツタインデータが2010年までしか判明しておらず、今後これらの推移を見守りたい。

E. 結論

熊本県の協力を得て急性心筋梗塞患者の治療できる施設までの搬送時間を短縮するよう努力している一方で、心筋梗塞後の総死亡率が上昇傾向にある、これは心臓死亡率ではなく高齢者の非心臓死亡率の増加に依存している。熊本県内における心筋梗塞発症

数は2010年より減少しているが、その原因は不明であるものの、院外心原性心肺停止症例が増えており、その推移を見守る必要がある。

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）
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

分担研究報告書

低体温療法の至適温度に関するクラスターランダム化試験の計画における 統計学的課題の検討に関する研究

研究分担者 米本 直裕 国立精神・神経医療研究センター 生物統計解析室 室長
研究分担者 坂本 哲也 帝京大学医学部
研究分担者 白井 伸一 小倉記念病院
研究分担者 嘉田 晃子 国立循環器病研究センター 先進医療・治験推進部 室員
研究協力者 高橋 佳苗 国立循環器病研究センター先進医療・治験推進部
研究協力者 太田 恵子 国立循環器病研究センター先進医療・治験推進部

研究要旨：

病院外心停止後の発症 15 分以降に行う治療として最も効果が注目されているのが、低体温療法である。しかし、その至適温度については未だエビデンスが不十分である。本研究班の多施設共同登録研究（J-PULSE-HYPO）の結果に基づき、低体温療法の至適温度に関するクラスターランダム化試験を計画した。本研究では、試験を計画、実施する際における統計学的課題について検討し、質の高い試験実施計画、体制を立案した。現在、11 施設の割り付けを実施し、73 症例登録し、試験を継続中である。

A. 研究目的

本研究では、病院外心停止後の発症 15 分以降に行う治療として最も効果が注目されている低体温療法について、その至適温度に関するクラスターランダム化試験を計画及び実施における統計学的課題について検討する。

B. 研究方法

クラスターランダム化試験における統計的課題、特にランダム割付の方法およびサンプルサイズ設計について検討した。

（倫理面への配慮）

データを扱う際には個人情報厳重に保護し、取扱いには十分留意する。

C. 研究結果

ランダム化については、比較を行う群間の比

較妥当性を担保するために、低体温の冷却方法（体表面/血管内）、年間登録予定数で層別し、最小化法によってランダム化を行うことが妥当であるとした。冷却方法は施設によって異なり、方法によって有害事象の違い等が想定されるため、層別因子とした。また、施設数が比較的多くはないため、施設ごとの予定登録者数にばらつきや、予定と実績の間に大きな差があった場合、比較群間の対象者数が極度に不均一になる可能性もある。そこで、各施設に数度確認を行い、年間 7 例をカットオフ値として層別することとした。最小化法のプログラムを作成し、実装した。

サンプルサイズに関しては、280 名を予定数とした。J-PULSE-HYPO 研究の報告から、介入

群の発生割合（3 カ月以内の合併症）を 36%、対照群の発生割合を 56%とし、検出力 90%、有意水準 0.05 を設定し、同意撤回、中止、脱落を考慮して予定数とした。

2012 年 2 月 21 日から割付を開始し、現在、11 施設に割付を実施した。現在、8 施設から 73 症例の登録があり、研究が進行中である。

回収されたデータは 68 例であり、男性 48 名女性 13 名と男性が多く、平均年齢は 59.3 歳（最小・最大: 19-84 歳）であった。そのうちドクターカーを利用したのは 11 名であった。

D. 考察

質の高いランダム化比較試験を十分にするためには、事前に統計学的課題について検討する必要がある。今回、緊急時の治療法の比較であり、症例単位のランダム化が困難であるため、クラスターランダム化試験というやや特別な試験デザインを採用した。それに伴い統計学的課題も存在した。今回の検討によりこの問題が解決されたと考える。ただし試験の進捗に伴って、事前の想定が異なり、課題が顕在する可能性もあり、その場合には再度の検討が必要であると思われる。

E. 結論

低体温療法の至適温度に関するクラスターランダム化試験を計画、実施する際における統計学的課題について検討し、質の高い試験実施計画、体制を立案した。現在、11 施設の割付けを実施し、73 症例登録し、試験を継続中である。

F. 健康被害情報

なし

G. 研究発表

Kada A, Yonemoto N, Yokoyama H, Nonogi H, J-PULSE III investigators. A nationwide survey of the effects of the accessibility of emergency medical systems on cardiovascular mortality. Orlando, AHA2011. 14 Nov 2011.

嘉田晃子, 土井香, 北尾良太. 市民へのアプローチ: 発症から治療までの病院前時間遅延に対するアプローチ. Heart View 2012; 16: 89-93.

井上知美, 高田幸千子, 横山広行, 大西純子, 嘉田晃子, 米本直裕, 小竹武, 野々木宏. 心肺蘇生講習会実施による病院職員の救命意識の変化. 日臨救医誌 2012; 15: 401-407.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

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

分担研究者 菊地 研 獨協医科大学 心臓・血管内科 准教授
野々木宏 静岡県立総合病院 院長代理

研究要旨

一般市民向けの心臓発作に関する啓発ビデオおよびパンフレットを作成して、警告症状を認識してもらうことで、早期に病院を受診することに繋がり、心臓発作での院外死亡率を低下させる。作成したビデオを Website などで配信を開始した。また心肺蘇生法パンフレットを心肺蘇生法ガイドライン 2010 に基づいて改訂させて啓発を図っている。

A. 研究目的

一般市民向けの心臓発作に関する啓発ビデオを作成して、警告症状を認識してもらうことで早期に病院を受診することに繋がり、心臓発作での院外死亡率を低下させる。また万が一の心停止の時でもそばにいる人が心肺蘇生法を行うことで、院外死亡率を低下させる。

B. 研究方法

1) 啓発ビデオ作成

①市民向けの心臓発作に関するビデオを作成する。15～20 分程度。市民が心臓発作を起こしたときに、救急通報の遅れ、救急搬送の遅れの要因になる院外での対応の再現および警告症状の実演を含めた臨場感を持たせる。心臓発作の警告症状が現れている身体の部位や、119 番通報する際に気をつけるポイントなどを詳しく解説する。各症状の説明の際にはテロップ、CG アニメーションなどで補足する。その他、医師に詳しい解説をしてもらう。

②Website や様々な端末を使用して普及啓発を図る。J-PULSE Website (<http://j-pulse.umin.jp/>)は、現在、月 3,000 件弱のアクセスがあり、ガイドライン 2010 発表前後には月 20,000 件を越えるアクセスがあり、「認知度」は高くなっていると考えられ、上記の市民向け動画を掲載した後は、それへのアクセスも高くなることが予想される。または、iPhone, iPad/Android などの様々な端末を使用することで一層の普及が期待される。

③本ビデオの期待される視聴者として、心臓発作の好発年齢である、働き盛りの中年男性とその家族、および周辺の人々、または女性自身とその家族および周辺の人々が想定される。

2) 心肺蘇生法パンフレット作成

「自動体外式除細動器(AED)を使う心肺蘇生法」のパンフレットを心肺蘇生法ガイドライン 2010 に基づいて改訂する。J-PULSE Website (<http://j-pulse.umin.jp/>)に問い合わせ窓口を作り、請求に応じて配送して各地の普及に役立ててもらう。

(倫理面への配慮)

特に必要なし。

C. 研究結果

啓発ビデオを作成し、Website で配信を開始した (<http://j-pulse.umin.jp/movies/shinzou/index.html> 写真 1,2,3)。それに加えて、「au」と協力して健康に関する情報を提供している「Karada Manager」に「知っておきたい 心臓病のこと」で心臓発作に関する啓発を開始し (<http://www.karamane.jp/contents/p/allmem/cardiopathy/index.html> 写真 4)。現在、「iPhone」での普及を計画しており、話を進めているところである。また心肺蘇生法ガイドライン 2010 に基づいた心肺蘇生法パンフレットは Website の問い合わせ窓口を通して使用希望が来て、各地に配送して使用してもらっている。自らも毎年市民公開講座を開催して(写真 5)、このビデオとパンフレット(写真 6)を用いた講演を行い、同時に、新たに作成した心肺蘇生法パンフレット(写真 7)を用いて実技トレーニングも行った。

D. 結論

E. 健康危険情報

特になし

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

3. その他 特になし。

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得 特になし。

2. 実用新案登録 特になし。

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Nishiyama C, Iwami T, Kawamura T, Ando M, Yonemoto N, Hiraide A, Nonogi H	Quality of chest compressions during continuous CPR; comparison between chest compression-only CPR and conventional CPR.	Resuscitation	81	1152-1155	2010
Kamakura T, Kawakami R, Nakanishi M, Ibuki M, Ohara T, Yanase M, Aihara N, Noguchi T, Nonogi H, Toto Y	Efficacy of Out-Patient Cardiac Rehabilitation in Low Prognostic Risk Patients After Acute Myocardial Infarction in Primary Intervention Era.	Circ. J	vol.75 No.2	315-321	2011
Tanigawa K, Iwami T, Nishiyama C, Nonogi H, Kawamura T	Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study.	Resuscitation		(in press)	2011
Nonogi H	Is There an Evening Peak in the Occurrence of Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Japanese?-Special Situations With Circadian Variation-	Circ. J	Vol.74 No.9	1802-1803	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kitamura T, Iwami T, Nichol G, Nishiuchi T, Hayashi Y, Nishiyama C, Sakai T, Kajino K, Hiraide A, Ikeuchi H, Nonogi H, Kawamura T	Reduction in incidence and fatality of out-of-hospital cardiac arrest in females of the reproductive age.	European Heart Journal	vol.31	1365-1372	2010
Yasuda S, Sawano H, Hazui H, Ukai I, Yokoyama H, Ohashi J, Sase K, Kada A, Nonogi H	Report From J-PULSE Multicenter Registry of Patients With Shock-Resistant Out-of-Hospital Cardiac Arrest Treated With Nifekalant Hydrochloride.	Circ. J	74	2308-2313	2010
Yokoyama H, Yonemoto N, Yonezawa K, Fuse J, Shimizu N, Hayashi T, Tsujii T, Yoshikawa K, Wakamatsu H, Otani N, Sakuragi S, Fukusaki M, Tanaka H, Nonogi H and the J-RCPR Investigators	Report From the Japanese Registry of CPR for In-Hospital Cardiac Arrest (J-RCPR)	Circ. J	Vol. 75 No. 4	815-822	2011
Yokoyama H, Nagao K, Hase M, Tahara Y, Hazui H, Arimoto H, Kashiwase K, Sawano H, Yasuga Y, Kuroda Y, Kasaoka S, Shirai S, Yonemoto N, Nonogi H and The J-PULSE-Hypo Investigators	Impact of Therapeutic Hypothermia in the Treatment of Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest From the J-PULSE-HYPO Study Registry	Circ. J		(in press)	2011
横山広行、野々木宏	J-PULSE-Hypo から	循環器内科	vol. 68 No. 3	240-247	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
野々木 宏	CPR 国際コンセンサス 2010 作成の道程	循環器内科	vol. 68 No. 3	278-285	2010
野々木宏	循環器救急医療の 展望とモバイル・テ レメディシン	循環制御	第31巻 第2号	113-119	2010
野々木 宏	心肺蘇生法はどこ まで進歩・普及した か	心臓	第43巻 第1号	114-117	2011
野々木宏	循環器救急医療へ のチャレンジ	医療の広場	第51巻 第2号	4-6	2011
野々木宏	病院収容前突然死 とプレホスピタル ケア	急性心筋梗 塞	[改訂第2 版]循環器 1	141-147	2011

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
野々木 宏	病院収容前突然死とプレホスピタルケア.		新しい診断と治療のABC 4 急性心筋梗塞 改訂第2版	最新医学社		2011	141-147
野々木 宏	ACS Care:A New Era.		AHA Highlights2010.			2011	100-103
野々木 宏		市民用・解説編 監修：日本救急医療財団心肺蘇生法委員会	改訂4版 救急蘇生法の指針2010	へるす出版			
野々木 宏		医療従事者用 監修：日本救急医療財団心肺蘇生	改訂4版 救急蘇生法の指針2010	へるす出版			
野々木 宏	診断と治療 最新の進歩 A. 虚血性心疾患 1. 心肺蘇生ガイドライン 2010		Annual Review 2012循環器				
野々木 宏	疾患・病態の診療 循環器系「ST上昇型救急心筋梗塞」 「非ST上昇型急性心筋梗塞 (NSTEMI) と不安定狭心症」		今日の救急治療指針				

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yokoyama H, Yonemoto N, Yonezawa K, Fuse J, Shimizu N, Hayashi T, Tsuji T, Yoshikawa K, Wakamatsu H, Otani N, Sakuragi S, Fukusaki M, Tanaka H, Nonogi H and the J-R CPR Investigators	Report From the Japanese Registry of CPR for In-Hospital Cardiac Arrest (J-RCP R).	Circ. J	Vol.75 No.4	815-822	2011
Yokoyama H, Nagao K, Hase M, Tahara Y, Hazui H, Arimoto H, Kishiawase K, Sawano H, Yasuga Y, Kuroda Y, Kasahoka S, Shirai S, Yonemoto N, Nonogi H and The J-PULSE-Hypo Investigators	Impact of Therapeutic Hypothermia in the Treatment of Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest From the J-PULSE-HYPO Study Registry.	Circ. J	Vol.75 No.5	1063-1070	2011
Tanigawa K, Iwami T, Nishiyama C, Nonogi H, Kawamura T	Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study.	Resuscitation	Vol.82	523-528	2011
Nishiyama C, Iwami T, Nichol G, Kawamura T, Hirai A, Nishiuchi T, Hayashi Y, Nonogi H, Kawamura T	Association of out-of-hospital cardiac arrest with prior activity and ambient temperature	Resuscitation	Vol.82	1008-1012	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
松岡志帆、奥村泰之、市倉加奈子、小林未果、鈴木伸一、伊藤弘人、野田崇、横山広行、鎌倉史郎、野々木宏	心不全患者の終末期に対する心臓専門医と看護師の認識—ICD認定施設の全国調査—	J Cardiol Jpn Ed. 6		115-121	2011
吉田朱美、川上利香、伊吹宗晃、中西道郎、大原貴裕、相原直彦、野口輝夫、大塚頼隆、野々木宏、後藤葉一	急性心筋梗塞回復期心臓リハビリテーション参加率の14年間の経年変化 高齢患者・女性患者の参加率と不参加理由.	心臓 第43巻 第5号		620-627	2011
野々木 宏	心肺蘇生法ガイドライン2010	循環制御 第32巻 第2号		80-89	2011
岡田和夫、野々木宏、笠貫宏	JRC立ち上げからILCOR, CoSTR2010まで.	医学のあゆみ Vol. 237 No. 10		939-946	2011
野々木 宏	心肺蘇生法ガイドライン—主に心筋梗塞救急症例の初期対応について—	月刊臨床と研究 第88巻 第9号		74-77	2011
野々木 宏	特集 ACS 最前線 治す13 わが国に適した救急医療システムの構築について	Heart View 12 Vol. 15 No. 13		108-111	2011
野々木 宏	循環器疾患における末期医療に関する提言	日本循環器学会 循環器病の診断と治療に関するガイドライン[ダイジェスト版] (2008-2009年度合同研究班報告)		81-153	2011
野々木 宏	Current Review 社会システムから見た急性冠症候群への治療戦略	CIRCULATION Up-to-Date 2012 Vol. 7		14-19	2012
野々木 宏	インターネットクラウドを介した東日本大震災支援—循環器疾患患者応需情報マップ作製の経験—	臨床医のための 循環器診療 16			

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
野々木 宏	Beds ide Teaching 循環器領域における末期医療への取り組み	呼吸と循環	第60巻 第4号	419-426	2012
野々木 宏	循環器疾患における末期医療に関する提言	循環器病の診断と治療に関するガイドライン	第60巻 第4号	81-153	2012
野々木 宏	循環器救急医療の進歩 (蘇生医学と集中医療) ① 心肺蘇生法ガイドライン改訂ポイント	心臓	第44巻 第5号	635 3	2012
野々木 宏	著書：心肺蘇生法ガイドライン2010	Annual Review 循環器 2012		75-80	2012
野々木 宏	・新しくなった心肺蘇生国際ガイドラインー国際コンセンサス (CoSTR) とJRC蘇生ガイドライン2010 ・国際コンセンサス (CoSTR) とJRC蘇生ガイドライン2010の作成過程について	心臓	第44巻 第6号	649-657	2012
野々木 宏	著書・ACLS (二次救命処置) プロバイダーマニュアル 日本語版 ・アメリカ心臓協会心肺蘇生と救急心血管治療のためのガイドライン	American Heart Association 日本語版編集 機構：主監修			2012
野々木 宏	原著：心肺蘇生講習会実施による病院職員の救命意識の変化	日本臨床救急医学雑誌	Vol. 15 No. 3	401-407	2012
野々木 宏	著書：院内救急対応システムの確立に必要な院内心停止の登録	RRS院内救急対応システム医療安全を変える新たなチーム医療		265-271	2012