

平成 27 年 4 月 17 日

各報道機関担当記者 殿

院外心停止患者に対するバイスタンダーによる 人工呼吸の有効性を証明！

金沢大学医薬保健研究域医学系の前田哲生助教，大学院生の神藏貴久および同研究域医学系の稲葉英夫教授らの研究グループは，2006 年から 2011 年に日本国内で発生した約 80 万人の院外心停止データから，一般市民が目撃した約 21 万人のデータを抽出・解析し，**一般市民（バイスタンダー）が人工呼吸を行うことで生存率が改善されることを明らかにしました。**また，この**人工呼吸の効果は心臓以外の原因で心停止になった患者と小児患者において顕著**でした。これらの結果から，人工呼吸の訓練を受けていない人が院外心停止を発見／目撃して通報した場合，通信司令員は胸骨圧迫のみの心肺蘇生の指導を行います。介護施設・公共施設・スポーツ施設の職員，医療従事者など院外心停止に遭遇する可能性が高い人が人工呼吸を含めた心肺蘇生の訓練を受け，院外心停止に遭遇した時に胸骨圧迫に人工呼吸を加えた心肺蘇生を行うことで，**院外心停止患者の救命率の向上につながることを期待されます。**

この研究成果は欧州蘇生協議会の医学雑誌「Resuscitation」オンライン版（暫定版）に 3 月 12 日（イギリス標準時間）に掲載されました。また，今後発行される同誌冊子体に掲載される予定です。さらに，掲載号には，同誌の編集委員で，国際的心肺蘇生ガイドラインの作成に中心的役割を果たしてきた Handley 教授（Colchester 大学病院）の以下のようなコメントも掲載される予定です：「前田らの研究は，心肺蘇生ガイドラインに対して患者背景に配慮したアプローチが必要なことを示しており，我々にはガイドライン発刊前にこの問題を論議する機会が残されている」。

【掲載論文】

(論文名)

Impact of Bystander-performed Ventilation on Functional Outcomes after Cardiac Arrest and Factors Associated with Ventilation-only Cardiopulmonary Resuscitation: A Large Observational Study

(心停止患者の機能的予後に関するバイスタンダーの人工呼吸の影響および人工呼吸のみの心肺蘇生に関連する因子：大規模観察研究)

(著者)

Tetsuo Maeda MD¹, Takahisa Kamikura MSc¹, Yoshio Tanaka MD, PhD^{1,2}, Akira Yamashita MD³, Minoru Kubo MD, PhD⁴, Yutaka Takei PhD^{1,5}, Hideo Inaba MD, PhD¹

前田 哲生¹, 神藏 貴久², 田中 良男^{1,3}, 山下 朗⁴, 久保 実⁵, 竹井 豊^{1,6}, 稲葉 英夫¹

(所属)

1. 金沢大学医薬保健研究域医学系
2. 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科
3. 新京都南病院外科
4. 公立能登総合病院循環器科
5. 石川県立中央病院小児科
6. 広島国際大学保健医療学部医療技術学科

(掲載誌)

Resuscitation ※欧州医学雑誌

【研究内容に関する問い合わせ】

稲葉 英夫 (いなば ひでお)

医薬保健研究域医学系教授

附属病院救命センター長

TEL : 076-265-2825

(携帯 090-1310-9901)

E-mail : hidinaba@med.kanazawa-u.ac.jp

前田 哲生 (まえだ てつお)

医薬保健研究域医学系助教

附属病院救急部副部長

E-mail : tetsumae@med.kanazawa-u.ac.jp

【広報担当】

総務部広報室広報係 本庄

TEL : 076-264-5024

FAX : 076-264-4015

医薬保健系事務部総務課医学総務係 萬道

TEL : 076-265-2109

FAX : 076-234-4202

【研究背景】

院外心停止患者の生存率の向上には、一般市民の迅速な通報・迅速かつ確実な心肺蘇生の実施・AEDの使用といった一次救命処置が極めて重要であることが分かっています。心肺蘇生は「人工呼吸」と「胸骨圧迫」の2つの要素からなりますが、院外心停止患者に対する一般市民（バイスタンダー）による心肺蘇生に関する近年のガイドラインでは、バイスタンダーの心肺蘇生における「胸骨圧迫」の重要性がさらに強調されるようになり、日本でも蘇生ガイドラインの改定に伴い、市民救助者による一次救命処置では「胸骨圧迫のみ」の心肺蘇生も認められるようになりました。これは、「人工呼吸+胸骨圧迫」からなるバイスタンダーの心肺蘇生と「胸骨圧迫のみ」のバイスタンダーの心肺蘇生では患者の生存率に差がないという複数の研究報告があったことに基づいています。一方、心臓以外の疾患が原因（非心原性）の心停止患者や小児の心停止患者では、「人工呼吸+胸骨圧迫」の方が生存率が高いという報告もなされています。

しかし、今までバイスタンダーの心肺蘇生における「人工呼吸」に焦点をあてた大規模な研究はなく、「人工呼吸」の有効性は明らかではありませんでした。そのため、我々は日本国内で発生した約80万人の院外心停止患者のデータから対象とすべき約21万人を抽出して分析し、院外心停止患者に対するバイスタンダーの「人工呼吸」の有効性について検討しました。

【研究内容】

研究グループは、2006年から2011年までの6年間に日本国内の病院外で心停止となった797,422人の傷病者に関する総務省のウツタイン統計データから、解析に必要な記録を有する「市民による心肺停止目撃例」210,134例を抽出し、**市民による心肺蘇生の有無およびその内容により「心肺蘇生なし」「人工呼吸のみ」「胸骨圧迫のみ」「人工呼吸+胸骨圧迫」の4群に分類**しました。次いで、A：院外心停止患者全体、B：心原性と非心原性の心停止の原因別、C：小児（20歳未満）と成人（20歳以上）の年齢別のサブグループに分け、各サブグループにおける各群の「脳機能良好1ヶ月生存率」と各群間の生存率の差について分析しました。さらに、心肺蘇生が「人工呼吸」と「胸骨圧迫」の2つの要素で構成されることから、「人工呼吸あり」、「胸骨圧迫あり」がそれぞれ何倍、生存率を向上させるかの検討も行いました。

分析の結果、**院外心停止患者全体では「心肺蘇生なし」(2.8%)、「人工呼吸のみ」(3.9%)、「胸骨圧迫のみ」(4.5%)、「人工呼吸+胸骨圧迫」(5.0%)の順に生存率が高くなり、「人工呼吸のみ」は「心肺蘇生なし」より、「人工呼吸+胸骨圧迫」は「胸骨圧迫のみ」より生存率が有意に高い結果**となりました。原因別・年齢別では、非心原性と小児のサブグループにおいて「人工呼吸のみ」でも「胸骨圧迫のみ」と同等またはそれ以上の生存率が得られ、ほぼすべてのサブグループで「人工呼吸+胸骨圧迫」が最も生存率が高い(5.0~13.7%)結果となりました。要素分析でも、院外心停止患者全体では、「人工呼吸あり」(1.19倍)によっても「胸骨圧迫あり」(1.60倍)ほどではないものの、有意に生存率を改善する結果になりましたが、非心原性と小児のサブグループでは、「人工呼吸あり」(非心原性1.38倍、小児1.56倍)は「胸骨圧迫あり」(非心原性1.31倍、小児1.73倍)と同程度もしくはそれ以上に生存率を改善する結果が得られました(図と表参照)。

現行の日本版蘇生ガイドラインでは、院外心停止患者に対する一般市民通報者への口頭指導では、人工呼吸の訓練を受けた人には「人工呼吸」を加えた心肺蘇生を、訓練されていない人には「胸骨圧迫のみ」の指導を行うこととなっています。そこで、介護施設・公共施設・スポーツ施設の職員、医療関係者など、比較的院外心停止に遭遇する可能性の高い人が「人工呼吸」を含む心肺蘇生の十分な訓練を受けて実際に院外心停止に遭遇した時に「胸骨圧迫」に「人工呼吸」を加えた心肺蘇生を行うことで、院外心停止患者の救命率の向上が期待されると考えられます。

以上、本研究で院外心停止患者に対するバイスタンダーの人工呼吸の有効性が明らかになったことにより、日本国内のみならず世界各国の蘇生ガイドラインや社会認識に影響を与え、その結果として院外心停止患者の救命率が向上することを期待しています。

図1 院外心停止患者に対する一般市民による心肺蘇生の内容別の脳機能良好1カ月生存率

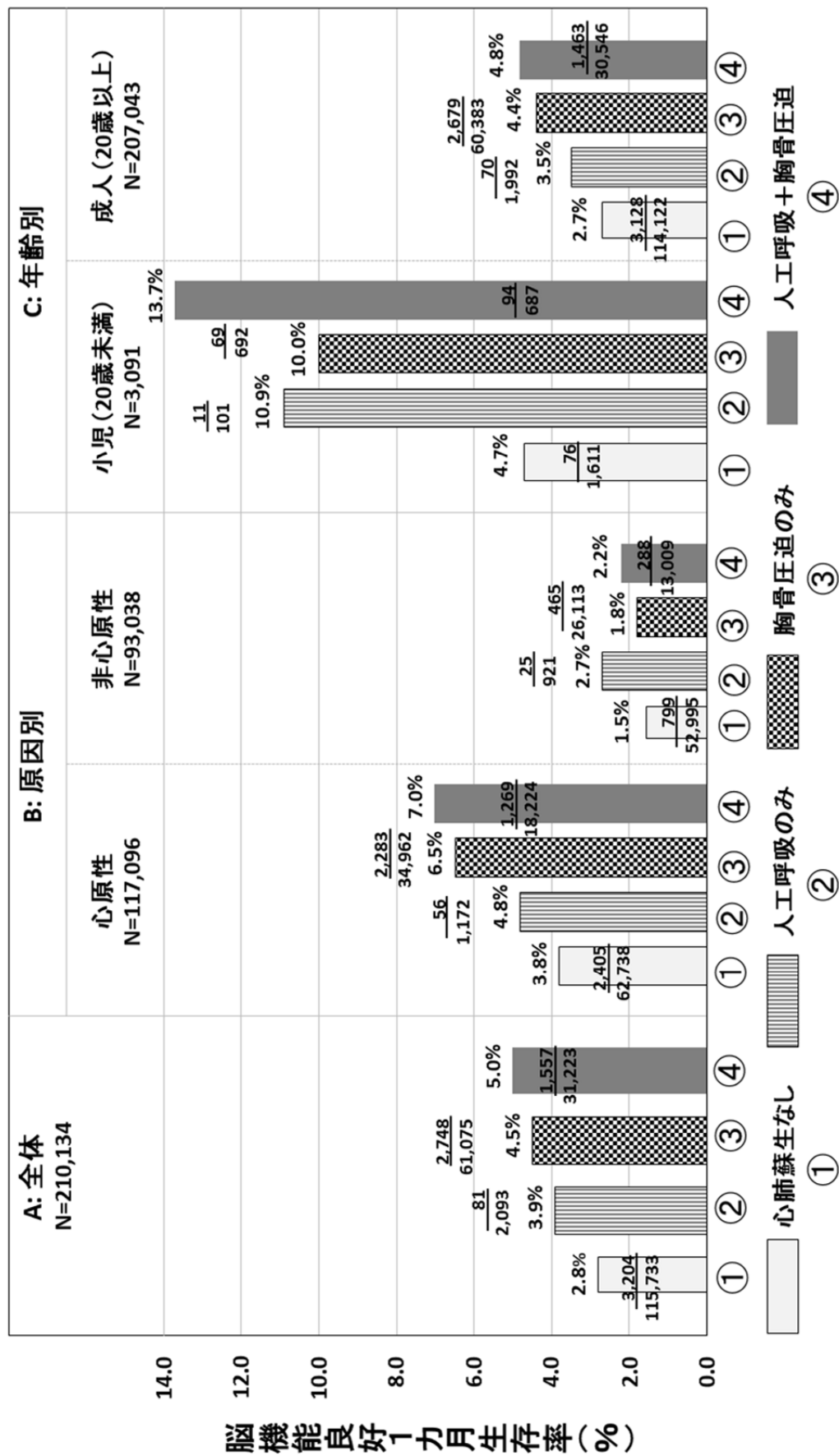


表 1 院外心停止患者に対する一般市民による心肺蘇生の各要素の有無による脳機能良好 1 カ月生存率の比較

A : 全体

	人工呼吸	胸骨圧迫
調整オッズ比 (95%信頼区間)	1.19 (1.11 - 1.23) [※]	1.60 (1.51 - 1.69) [※]

B : 原因別

	心原性		非心原性	
	人工呼吸	胸骨圧迫	人工呼吸	胸骨圧迫
調整オッズ比 (95%信頼区間)	1.14 (1.05-1.23) [※]	1.67 (1.56-1.78) [※]	1.38 (1.19-1.59) [※]	1.31 (1.17-1.47) [※]

C : 年齢別

	小児 (20 歳未満)		成人 (20 歳以上)	
	人工呼吸	胸骨圧迫	人工呼吸	胸骨圧迫
調整オッズ比 (95%信頼区間)	1.56 (1.13-2.15) [※]	1.73 (1.25-2.40) [※]	1.18 (1.10-1.26) [※]	1.53 (1.45-1.62) [※]

各要素（「人工呼吸」と「胸骨圧迫」）において、その要素が有る場合の生存率と無い場合の生存率を比較し、その要素が無い場合の生存率を 1 とした時の、その要素が有る場合の生存率の調整オッズ比と 95%信頼区間を求めた

※ …… すべて統計学的に有意差あり（「要素有り」と「要素無し」と比べて有意に生存率が高い）