



## 院外心停止患者に対する 心肺蘇生時間と社会復帰率の関係が明らかに

～新たな心肺蘇生法開発の重要性～

### 本研究成果のポイント

- 院外心停止患者に対して、心肺蘇生時間（心拍再開までの時間）が延長すればするほど社会復帰の確率が低下する。
- 特に、心肺蘇生開始後、最初の20分間で急激に社会復帰の確率が低下する。
- 一方、心肺蘇生時間が30分を超える場合でも社会復帰する確率が高い患者特性として、若年、救急隊により確認された初期の波形がショック適応波形、目撃のある心停止であることも同定した。
- 欧米諸国と比較して、本邦においては心肺蘇生時間が長い。

京都府立医科大学大学院医学研究科 救急・災害医療システム学 松山匡 学内講師ら研究グループは、「院外心停止患者に対する心肺蘇生時間と社会復帰確率」にて検討を行い、本件に関する論文が、科学雑誌『Critical Care』に2022年5月2日（現地時間）付で掲載されましたのでお知らせします。

今後は本研究結果を基に、各々の患者に適した心肺蘇生時間を検討することで、心肺蘇生中止のタイミングの検討や従来の心肺蘇生法に反応しない患者に対して体外循環式人工心肺装置を用いた体外循環式心肺蘇生法に切り替えるタイミングや対象を同定し、院外心停止後の予後改善に寄与することが期待されます。

### 【論文基礎情報】

掲載誌情報	雑誌名 発表媒体 <input checked="" type="checkbox"/> オンライン速報版 <input type="checkbox"/> ペーパー発行 <input type="checkbox"/> その他 雑誌の発行元国 英国 オンライン閲覧 可 (URL) <a href="https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-022-03994-2">https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-022-03994-2</a> 掲載日 2022年5月2日（現地時間）
論文情報	論文タイトル（英・日） Cardiopulmonary resuscitation duration and favorable neurological outcome after out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide multicenter observational study in Japan (the JAAM-OHCA registry) （院外心停止患者に対する心肺蘇生時間と社会復帰率） <代表著者> 京都府立医科大学大学院医学研究科 救急・災害医療システム学 松山 匡

	<p>&lt;共同著者&gt;  京都府立医科大学大学院医学研究科 救急・災害医療システム学 太田 凡  大妻女子大学 家政学部食物学科 清原康介  大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座 環境医学 北村哲久</p>
研究情報	<p>研究課題名 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究  代表研究者 京都府立医科大学大学院医学研究科  救急・災害医療システム学 松山 匡  資金的関与 研究資金の提供を受けているが、研究のデザイン、データ収集、  データ分析、データの解釈、原稿の執筆、または原稿を出版のために提出する  決定において役割を果たしていません。</p>

## 【論文概要】

### 1 研究分野の背景や問題点

病院外で発生する突然の心停止（以下、院外心停止）は、日本において年間約 12 万件発生しています。その予後は経年的に改善傾向ですが、一般市民が目撃した心原性心停止でも 1 ヶ月後の社会復帰率は 10%未満と依然として低く、公衆衛生上の重要な課題となっています。「早期心肺蘇生開始」や「迅速な電気ショック」などの早期介入による早期自己心拍再開は、予後を改善される最も重要な要因です。しかしながら、心肺蘇生中の最大の課題の 1 つは、院外心停止患者が従来の心肺蘇生に反応しない場合に、いつまで継続するかを決定することです。心肺蘇生時間が長ければ長いほど、生存退院の可能性が増える報告がある一方、心肺蘇生時間を延長しても予後は悪化するばかりであるという報告もあります。現在、心肺蘇生を終了するタイミングは、各治療医の裁量により決定されています。

日本は、心肺蘇生時間と予後の実際の関連を評価するための理想的な環境です。諸外国と異なり、日本において救急隊により病院前で心肺蘇生を終了することを法的に許可されていません。したがって、自己心拍再開または病院への到着が達成されるまで、蘇生を継続する必要があります。これにより心肺蘇生時間は長くなる傾向があり、その効果を正確に検討しやすくなります。

日本救急医学会主導の院外心停止患者に関するレジストリ（JAAM-OHCA レジストリ）を用いて、心肺蘇生時間の予後に対する影響を評価しました。

## 2 研究内容・成果の要点

・合計 23,803 人の患者が解析対象となり、多変量ロジスティック回帰分析において、社会復帰の確率は心肺蘇生時間の延長とともに減少することを示しました（社会復帰率は 20 分以下のグループでは 20.8% [226/1084] であるのに対し、91~120 分のグループでは 0.0% [0/708]、傾向性 P 値<0.001）。(図)

・特に、CPR の最初の 20 分以内に好ましい結果の確率の急速な減少が観察されました。

・さらに、心肺蘇生時間の影響は、患者特性により異なりました。すなわち、救急隊により確認された初期の波形がショック適応波形、目撃のある心停止という場合に 30 分を超える長時間の心肺蘇生を行っても社会復帰となる可能性がそれ以外の場合よりも高いことを示しました。

・全体的な心肺蘇生時間は、欧米からの報告よりもはるかに長く、すべての患者の約 20% (4698 / 23,803) が 60 分以上心肺蘇生を受けていました。これは病院前の心肺蘇生中止が行われないことが影響している可能性があります。心肺蘇生の延長は、早期中止のために本来であれば社会復帰できていた症例においてその機会を逃すリスクを最小限に抑えることができます。

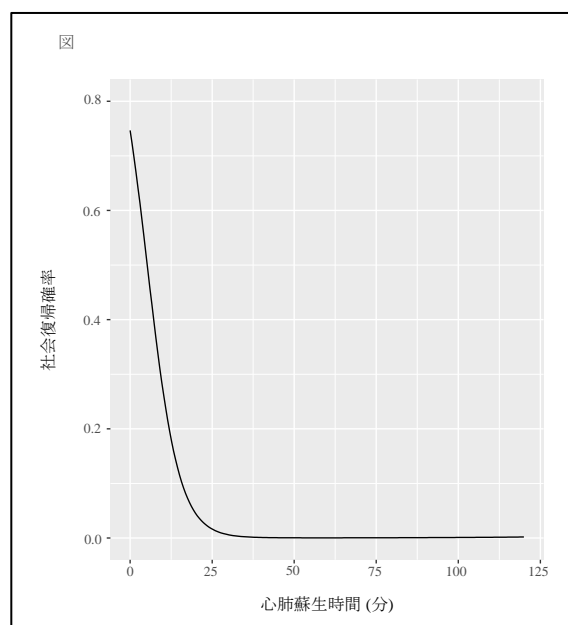
・一方で、欧米の研究結果と比較して、少なくとも 1 度は心拍再開する割合は高くなりました。これにより、心拍がある状態で家族と面談できる可能性があり、更に、遺族へのケアの質向上につながる可能性が、今後の検討課題と考えます。

## 3 今後の展開と社会へのアピールポイント

・本研究では早期に心拍再開した場合は欧米の研究結果と比較して予後がよかったが、逆に心肺蘇生の延長に伴い急激な予後悪化を認めました。それゆえ、特に心肺蘇生の最初の 20 分間は病院到着前であることがほとんどであり、病院前の救護体制の強化が望まれます。

・通常的心肺蘇生法を行っても心拍再開が得られない場合に、別の心肺蘇生戦略へ切り替える必要があると考えます。候補の一つは体外循環式人工心肺装置 (ECMO) を用いた体外循環式心肺蘇生法 (ECPR) を行うことであり、今後どのような患者で行うのか更に研究が必要となります。

\* 本研究成果発表に際して、日本学術振興会 科学研究費助成事業より資金提供を受けていますが、研究の資金提供者は、研究のデザイン、データ収集、データ分析、データの解釈、原稿の執筆、または原稿を出版のために提出する決定において役割を果たしていません。



### <研究に関すること>

救急・災害医療システム学

学内講師 松山 匡

電話：075-251-5393

E-mail：task-m@koto.kpu-m.ac.jp

### <広報に関すること>

事務局企画広報課

担当：堤

電話：075-251-5804

E-mail：kouhou@koto.kpu-m.ac.jp