

2022年10月5日

報道機関 各位

東北大学大学院医学系研究科
東北大学病院

コロナ禍でも救急医療体制は最低限維持されていた
- 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言下での急性心筋梗塞救急医療 -

【発表のポイント】

- ・ 新型コロナウイルス感染症の流行が、急性心筋梗塞を含めた救急医療体制に影響を及ぼしたことが世界中で報告されている。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の流行による日本の急性心筋梗塞救急医療体制への影響を多施設大規模研究で検討した初めての研究。
- ・ 来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間は延長していたが、心不全兆候が見られた患者では延長しておらず、救急車利用率や冠動脈カテーテル治療^{注1}の施行率、院内死亡率は低下していなかったことから救急医療体制は最低限維持されたと考えられた。

【研究概要】

急性心筋梗塞は、冠動脈が血栓で詰まることで発症し、その治療には可能なかぎり速やかに詰まった血管の血流を回復させるために緊急で冠動脈カテーテル治療を行うことが重要です。東北大学大学院医学系研究科循環器内科学分野の安田聡教授らの研究グループは、新型コロナウイルス感染症による1回目の緊急事態宣言下の2020年4月7日から5月25日において、「宮城県心筋梗塞登録研究」(県下45施設参加)のデータを用いて、急激な感染拡大の救急医療体制への影響を詳細に検討しました。その結果、来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間(Door-to-device time)^{注2}は過去3年間と比較して延長していましたが、より重症な、心不全を合併した患者では変わらなかったことを明らかにしました。さらに、救急車利用率や冠動脈カテーテル治療の施行率も低下しておらず、院内死亡率も同等であったことから、救急医療体制は影響を受けたものの最低限維持されたと考えられました。

本研究は、研究成果は2022年9月16日に、IJC heart and vasculature 誌にオンライン掲載されました。

【研究内容】

急性心筋梗塞は、心臓に栄養や酸素を届ける動脈(冠動脈)で動脈硬化が進行し、血栓が生じて冠動脈が詰まることで発症します。冠動脈の血流が止まると心臓の筋肉(心筋)が壊死し、突然死の原因にもなり得る重篤な疾患です。急性心筋梗塞の治療には可能なかぎり速やかに詰まった血管の血流を回復させて心筋の障害を最小限にすることが重要であり、緊急で冠動脈カテーテル治療を行います。来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間(Door-to-device time)をいかに短くするかが、死亡率を低下させ、その後の治療経過を改善させる鍵となります。

東北大学大学院医学系研究科循環器内科学分野の安田聡(やすだ さとし)教授の研究グループは、これまでに宮城県の全県下で急性心筋梗塞患者の登録をしている「宮城県心筋梗塞登録研究」のデータを用いて、本邦の急性心筋梗塞の実態と治療について様々な知見を明らかにしてきました。2019年に発生した新型コロナウイルス感染症は世界的に流行し、日本においても2020年1月に国内初の感染患者が確認されました。その後も感染は拡大し、2020年4月7日から5月25日までの期間に国内で初めての緊急事態宣言が発出されました。緊急事態宣言下では人流が制限され、医療機関への受診控えも起きたため、急性心筋梗塞を含めた急性疾患に対する救急医療への影響が懸念されました。欧米諸国からは、新型コロナウイルス感染症流行によって急性心筋梗塞患者に対する冠動脈カテーテル治療の施行率が低下したことや治療までの時間が延長したことが報告されておりましたが、国内においては単施設からの報告のみで大規模な検討は行われておりませんでした。そこで今回、安田聡教授、高橋潤(たかはし じゅん)准教授、羽尾清貴(はお きよたか)助教らの研究グループは、新型コロナウイルス感染症の急激な感染拡大が日本の急性心筋梗塞の救急医療体制へ及ぼした影響について、多施設大規模登録研究である「宮城県心筋梗塞登録研究」のデータを用いて本邦で初めて詳細な検討を行いました。

宮城県心筋梗塞登録研究へ2020年に登録された1186名の患者と2017年から2019年の過去3年間に登録された患者4877名を比較すると、新型コロナウイルス感染症による1回目の緊急事態宣言下であった2020年4月7日から5月25日の期間において、来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間(Door-to-device time)は、中央値74分から83分へと延長していました。この来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間(Door-to-device time)の延長は、病院搬送時に心不全の兆候が見られなかった患者(KillipクラスI度^{注3)}でのみ観察され、心不全兆候を伴ったより重症の患者な患者(KillipクラスII~IV度^{注3)}では観察されなかったことから、重症患者に対する適切なトリアージ^{注4)}が行われたと考えられました。さらに、急性心筋梗塞の発症から病院来院までに要した時間の延長や救急車使用率や冠動脈カテーテル治療の施行率は低下しておらず、院内死亡率も過去3年と同等(緊急事態宣言下:6.7%、過去3年:7.8%)でした。

結論:新型コロナウイルス感染症の流行に伴う緊急事態宣言下においては、急性心筋梗塞に対する救急医療は影響を受けたものの最低限維持されていたと考えられました。

支援:本研究は宮城県医師会の支援を受けて行われました。

【用語説明】

- 注1. 冠動脈カテーテル治療:心臓カテーテル検査で冠動脈に造影剤を注入して血管の狭窄度を評価した後に、閉塞した血管を認める場合に治療へ移行する。閉塞部位の血栓吸引やバルーンでの拡張後に、ステントと呼ばれる金属の網状の筒を用いて狭窄部位を確実に広げて血流を改善させる場合が多い。
- 注2. 来院から閉塞血管の血流回復までに要した時間(Door-to-device time):患者が病院へ到着(door)して急性心筋梗塞と診断された後に、緊急で準備を行って心臓カテーテル検査で閉塞した冠動脈を同定して、医療器具(device)を用いて血栓吸引やバルーンでの拡張を行い、血流を回復させるまでに要した時間のこと。
- 注3. Killip 分類:心不全の重症度分類。クラス I 度:心不全兆候なし、クラス II 度:軽度～中等度心不全、クラス III 度:重症心不全または肺水腫、クラス IV 度:心原性ショック
- 注4. トリアージ:患者の重症度に基づいて、医療・治療の優先度を決定して選別を行うこと。

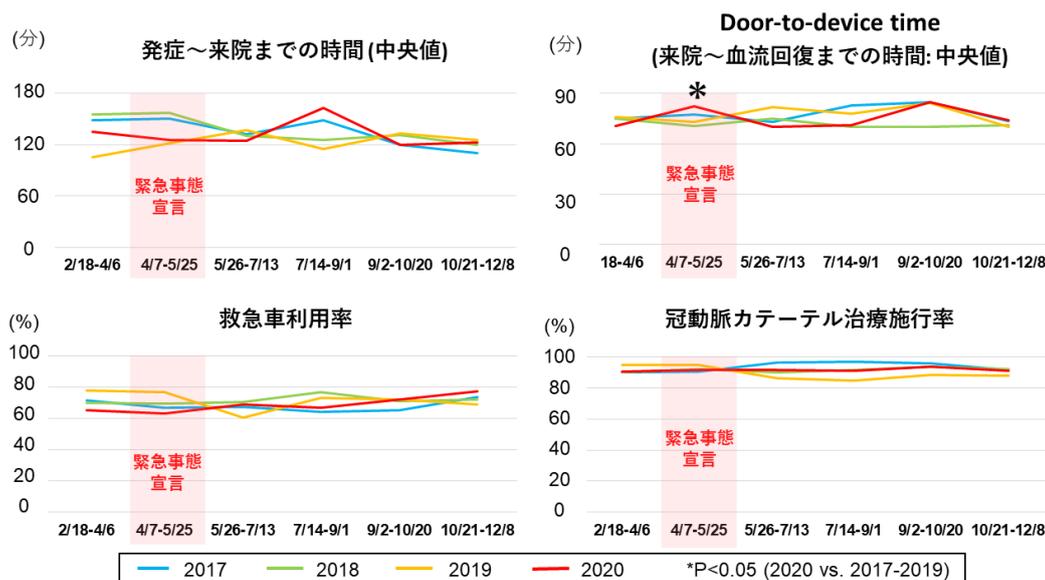


図 1. 過去 3 年間(2017 年～2019 年)と比較した、新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言下(2020 年 4 月 7 日～5 月 25 日)での急性心筋梗塞の救急医療
 新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言下では、過去 3 年間と比較して急性心筋梗塞患者に対する Door-to-device time が延長しましたが、発症から病院来院までに要した時間の延長や救急車使用率、冠動脈カテーテル治療施行率の低下は認めませんでした。

Door-to-device time(来院～血流回復までの時間, 中央値, 分)

	2/18-4/6 (緊急事態宣言前)			4/7-5/25 (緊急事態宣言下)			5/26-12/8 (緊急事態宣言後)		
	2017-2019	2020	P 値	2017-2019	2020	P 値	2017-2019	2020	P 値
全症例	76(55-119)	71(50-113)	0.20	74(54-108)	83(65-111)	0.04	75(55-115)	75(56-120)	0.71
Killip I 度	76(54-120)	67(48-115)	0.17	72(54-108)	83(64-116)	0.03	73(54-110)	75(56-120)	0.33
Killip II-IV 度	73(58-118)	77(53-105)	0.98	80(55-117)	78(66-91)	0.81	89(60-131)	74(60-111)	0.22

院内死亡率 (%)

	2/18-4/6 (緊急事態宣言前)			4/7-5/25 (緊急事態宣言下)			5/26-12/8 (緊急事態宣言後)		
	2017-2019	2020	P 値	2017-2019	2020	P 値	2017-2019	2020	P 値
全症例	9.8% (50/509)	7.8% (13/167)	0.43	7.8% (37/477)	6.7% (9/134)	0.69	9.9% (184/1859)	7.8% (52/664)	0.12
Killip I 度	5.2% (20/387)	3.0% (4/134)	0.30	4.1% (16/393)	6.1% (7/114)	0.35	5.3% (80/1496)	3.7% (20/544)	0.12
Killip II-IV 度	24.6% (30/122)	27.3% (9/33)	0.75	25.0% (21/84)	10.0% (2/20)	0.15	28.7% (104/363)	26.7% (32/120)	0.68

表 1. 2017 年～2019 年と比較した、新型コロナウイルス感染症流行期(2020 年)における急性心筋梗塞患者の Door-to-device time と院内死亡率の変化

新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言下での急性心筋梗塞患者の Door-to-device time の延長は、病院搬送時に心不全兆候が見られなかった患者(Killip I 度)でのみ観察され、心不全兆候を見られた患者(Killip II～IV 度)では観察されませんでした。一方で、院内死亡率は心不全兆候の有無に関わらずに過去 3 年間と同等でした。

【論文題目】

Title: The influence of COVID-19 pandemic on management of acute myocardial infarction in Japan; Insight from the Miyagi AMI Registry Study

Authors: Kiyotaka Hao, Jun Takahashi, Koichi Sato, Akira Suda, Tomohiko Sindo, Shigeo Godo, Kensuke Nishimiya, Yoku Kikuchi, Takashi Shiroto, Satoshi Yasuda

タイトル: 新型コロナウイルス感染症の流行が急性心筋梗塞の救急医療へ及ぼした影響; 宮城県心筋梗塞登録研究からの報告

著者名: 羽尾 清貴、高橋 潤、佐藤 公一、須田 彬、進藤 智彦、神戸 茂雄、西宮 健介、菊地 翼、白戸 崇、安田 聡

雑誌名: *IJC Heart and Vasculature*. 2022 (in press)

DOI: 10.1016/j.ijcha.2022.101116.

【研究者情報】

東北大学大学院医学系研究科循環器内科 教授 安田 聡

研究者 <https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000000431578/>

<https://esc365.escardio.org/person/217380>

研究室 <https://www.cardio.med.tohoku.ac.jp/2020/jp/>

【お問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学大学院医学系研究科循環器内科

教授 安田 聡(やすだ さとし)

電話番号: 022-717-7152

Eメール: syasuda@cardio.med.tohoku.ac.jp

(報道に関すること)

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室

電話番号: 022-717-8032

FAX 番号: 022-717-8187

Eメール: press@pr.med.tohoku.ac.jp