

令和7年3月14日  
規制改革推進会議

第2回 健康・医療・介護ワーキンググループ

# 今後の本邦における 超高齢化社会の課題解決に向けて

横浜市メディカルコントロール協議会 会長

竹内一郎

# 登壇者の自己紹介



## 竹内一郎

横浜市立大学 救急医学  
主任教授

- 1997年 大学卒業 群馬大学医学部卒業

---

- 循環器専門医から救急の道へ
  - 榊原記念病院 循環器内科
  - 北里大学循環器内科 (大学院卒業)
  - を経て 北里大学救命救急センター

---

- 北里大学 講師 准教授
- 新潟大学特任准教授 (兼任)
  - ドクターヘリ事業の立ち上げ (新潟大学)
  - 東日本大震災による現地支援
  - 統括DMAT などの救急医としての研鑽を積み

---

- 2017年  
横浜市立大学へ主任教授として赴任
- 同：横浜メディカルコントロール協議会 (MC協議会) 会長

---

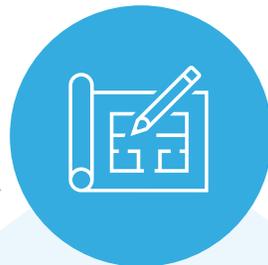
- 厚労省 厚生科学審議会 健康危機管理部会委員
- 神奈川県災害医療コーディネータ 委員長
- 日本救急医学会 理事

# 横浜市MC協議会

MC協議会：消防機関（救急隊）と医療機関（医師）が連携し、地域の救急医療体制の向上を目指す組織

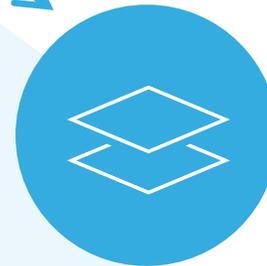
## 01.プロトコル委員会

救急隊の現場活動基準を定め  
スムーズな現場活動



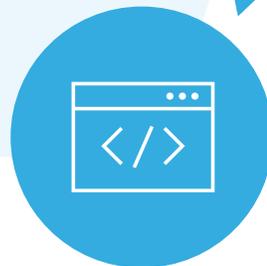
## 02.教育委員会

救急救命士個々のスキルアップ向上  
集合研修  
個々の症例のフィードバック



## 03.指示・指導委員会

医師の指示に対する 質の維持



横浜市376万人の  
救急医療体制の向上

## 04.検証委員会

現場活動の有効性の検証  
課題の抽出



## 05.MC総会・ワーキング部会

01-04の活動をもとに  
次のステップを企画し、導入する



# 横浜MCにおける 先駆的取組例

## 01. 日本の中で初めて重症外傷を集約化

日本ではじめて 重症外傷症例を 横浜市大高度救命センター、済生会横浜市東部病院へ集約化するシステムを構築し、今まで2回検証を行っている。

## 02. 多数傷病者事案の現場に 医療統括者が入るスキーム構築

津久井やまゆり園殺傷事件、京浜急行脱線転覆炎上事件など県内市内の事案を受けて 横浜で多数傷病者事案が発生した際には医療統括（MD：メディカルディレクター）が現場に入り、消防とともに系統だった活動を行う。

## 03. ダイヤモンドプリンセスでの700名の陽性者対応

2020年日本ではじめてコロナの集団発生：横浜港にダイヤモンドプリンセス号が帰港し船内から700名の陽性者。重症度に応じた分散搬送体制を一早く確立しコロナとそれ以外の救急医療との両立をはかった。

## 04. 「蘇生率日本一の都市！ヨコハマ」プロジェクト

2025年4月から2年間の予定で 目撃ある心停止症例の社会復帰率日本一を目指すプロジェクトを開始する予定

# 救命士の処置拡大のために必要な3つのこと

本邦では現状 救急救命士の医療行為は厳しく制限されている。  
一方で今後の人口構造の変化、医療の集約化（より長距離の搬送）などを考えると  
新しいスキームの導入（規制緩和）が必要となる

## Point 01

### 社会に対する有用性

日本は今後高齢化が進み 心不全患者が爆発的に増加する。  
いわゆる心不全パンデミック  
国会でも循環器対策基本法が  
制定された

## Point 02

### 安全性

救命士の医療行為の有用性と  
一定の確率で発生する有害事  
象にどのように対応するかの  
事前協議が必要

## Point 03

### 実装可能か

まずは地域を限った（特区な  
ど）運用から開始し、効果・  
有効性・有害事象発生率をみ  
てから全国展開へ。

# 横浜MCが必要と考える救命士処置拡大

## 現場から救急隊員によるCPAP開始

### 高齢化社会・心不全パンデミック対策の切り札に！

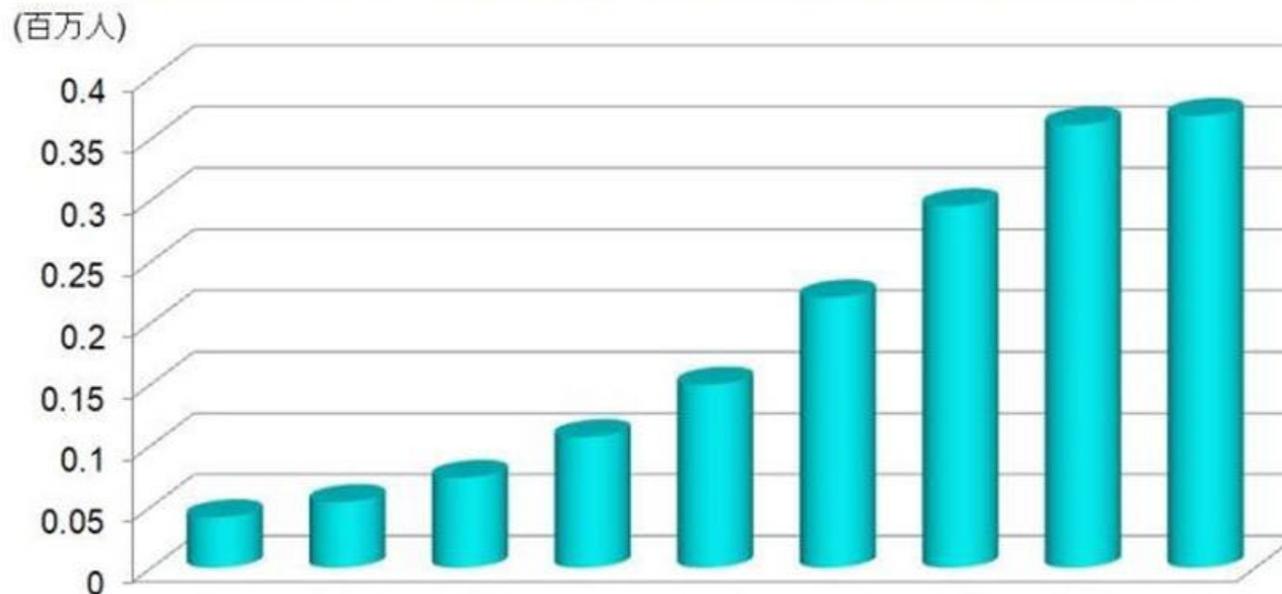
脳卒中・循環器対策基本法の内容にも合致。

病院の数が少なく その結果搬送距離が長く 搬送時間が長くなる

いわゆる地方部でこそ有用性が期待できる。しかしまずは一部の地域に限って実証実験を行う必要がある  
現場での効果と合併症の発生率、その対処法を調査したうえで、日本全体での社会実装へとつなげていく

# 本邦における高齢者心不全患者の急増

日本の65歳以上の人口における心不全新規発症推定数の推移



Year	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030
% of the elderly (≥65 years)	4.9	5.7	7.1	9.1	12.1	17.4	23.0	29.1	31.6
Total population (million)	83.2	93.4	103.7	117.1	123.6	126.9	128.1	124.1	116.6

米国フラミンガム研究の高齢者(65歳以上)における年間心不全新規発症率(10/1000人・年、*Circulation*. 2002;106:3068-72)をわが国の人口統計 (<http://www.stat.go.jp/data/topics/pdf/topics72.pdf>)に外挿して計算した。

(Shimokawa H, et al. *Eur J Heart Fail.* 2015;17:884-92.)

# 現状の課題

## 高齢者の末期心不全が増加

(例)85歳で弁膜症で「手術療法はしない」と方針決定済にもかかわらず

呼吸の苦しさを主訴に119要請

現着に救急隊到着時 SPO2:85% 起坐呼吸



(その時点の所見から)重症と判断し 救命救急センターへ搬送

外来で気管内挿管・人工呼吸器装着となってしまう

### 課題

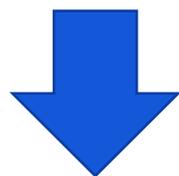
救急隊（現場救急救命士）にできないことがない

ただ、搬送するのみ

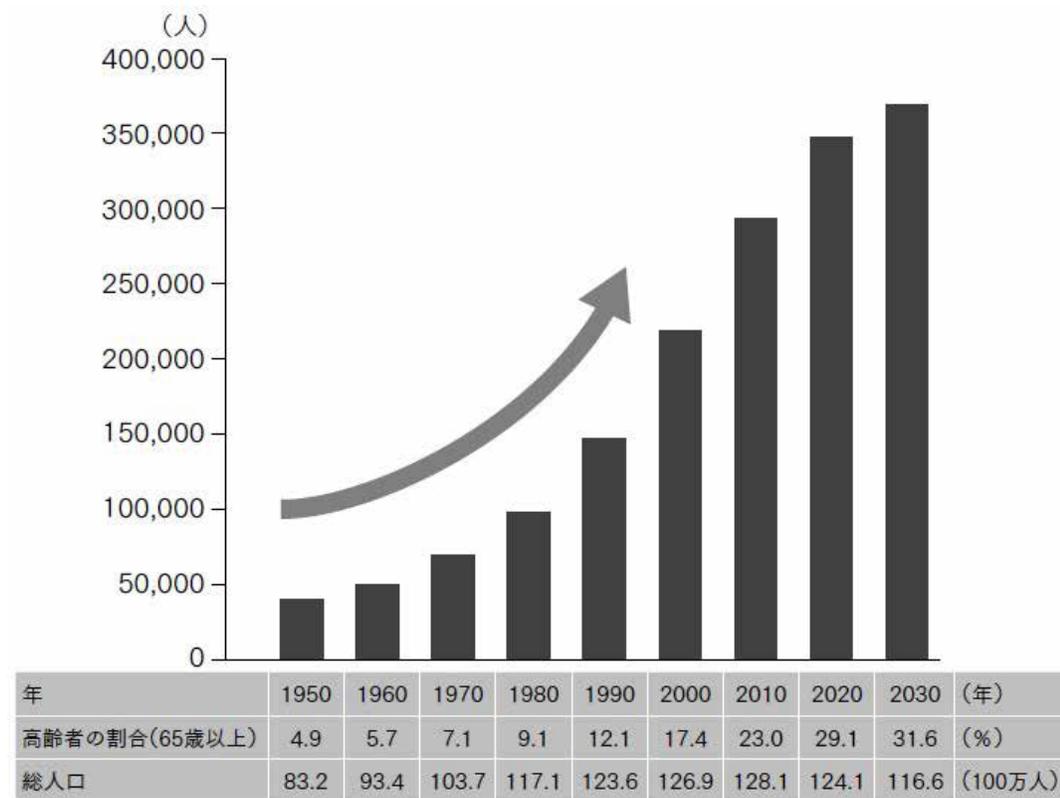
⇒病院が心不全患者であふれ、交通事故や心筋梗塞を治療するベッドがなくなってしまう懸念

# 心不全パンデミックでは

三次救急のベッドが  
高齢の末期心不全患者で埋まる



交通外傷、、心筋梗塞、癌などの  
治療ができなくなる



# 需要と供給のバランスが破綻の危機



各地域において対策を講じることが急務となる

# 健康寿命の延伸等を図るための 脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法

平成30年12月14日法律第105号

健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法をここに公布する。

御名 御璽

平成三十年十二月十四日

内閣総理大臣 安倍 晋三

法律第百五号

健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法

目次

第一章 総則（第一条―第八条）

第二章 循環器病対策推進基本計画等（第九条―第十一条）

第三章 基本的施策（第十二条―第十九条）

第四章 循環器病対策推進協議会等（第二十条・第二十一条）

附則

第一章 総則

（目的）

第一条 この法律は、脳卒中、心臓病その他の循環器病（以下単に「循環器病」という。）が国民の疾病による死亡の原因及び国民が介護を要する状態となる原因の主要なものとなつてゐる等循環器病が国民の生命及び健康にとつて重大な問題となつてゐる現状に鑑み、循環器病の予防に取り組むこと等により国民の健康寿命（健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間をいう。）の延伸等を図り、あわせて医療及び介護に係る負担の軽減に資するため、循環器病に係る対策（以下「循環器病対策」という。）に関し、基本理念を定め、国、地方公共団体、医療保険者、国民及び保健、医療又は福祉の業務に従事する者の責務を明らかにし、並びに循環器病対策の推進に関する計画の策定について定めるとともに、循環器病対策の基本となる事項を定めることにより、循環器病対策を総合的かつ計画的に推進することを目的とする。

（基本理念）

第二条 循環器病対策は、次に掲げる事項を基本理念として行われなければならない。

一 喫煙、食生活、運動その他の生活習慣の改善等による循環器病の予防及び循環器病を発症した疑いがある場合における迅速かつ適切な対応の重要性に関する国民の理解と関心を深めるようにすること。

二 循環器病を発症した疑いがある者の搬送及び医療機関による受入れの迅速かつ適切な実施、循環器病患者に対する良質かつ適切なリハビリテーションを含む医療（以下単に「医療」という。）の迅速な提供、循環器病患者及び循環器病の後遺症を有する者に対する福祉サービスの提供その他の循環器病患者等に対する保健、医療及び福祉に係るサービスの提供が、その居住する地域にかかわらず等しく、継続的かつ総合的に行われるようにすること。

三 循環器病に関する専門的、学際的又は総合的な研究が企業及び大学その他の研究機関の連携が図られつつ行われるようにその推進を図るとともに、循環器病に係る予防、診断、治療、リハビリテーション等に係る技術の向上その他の研究等の成果を普及し、及びその成果に関する情報を提供し、あわせて、企業等においてその成果を活用して商品又はサービスが開発され、及び提供されるようにすること。

全体目標

2040年までに3年以上の健康寿命の延伸及び循環器病の年齢調整死亡率の減少

個別施策

循環器病：脳卒中・心臓病その他の循環器病

【基盤】循環器病の診療情報の収集・提供体制の整備 循環器病の診療情報を収集・活用する公的な枠組みの構築

1. 循環器病の予防や正しい知識の普及啓発

- 循環器病の発症予防及び重症化予防
- 子どもの頃から国民への循環器病に関する正しい知識（循環器病の予防、発症早期の適切な対応、重症化予防、後遺症等）の普及啓発の推進
- 循環器病に対する国民の認知度等の実態把握

3. 循環器病の研究推進

- 循環器病の病態解明、新たな診断技術や治療法の開発、リハビリテーション等に関する方法に資する研究開発の推進
- 科学的根拠に基づいた政策を立案し、循環器病対策を効果的に進めるための研究の推進

2. 保健、医療及び福祉に係るサービスの提供体制の充実

- ① 循環器病を予防する健診の普及や取組の推進
- ② 救急搬送体制の整備
- ③ 救急医療の確保をはじめとした循環器病に係る医療提供体制の構築
- ④ リハビリテーション等の取組
- ⑤ 循環器病の後遺症を有する者に対する支援
- ⑥ 循環器病の緩和ケア
- ⑦ 社会連携に基づく循環器病対策・循環器病患者支援
- ⑧ 治療と仕事の両立支援・就労支援
- ⑨ 小児期・若年期から配慮が必要な循環器病への対策
- ⑩ 循環器病に関する適切な情報提供・相談支援

循環器病対策の総合的かつ計画的な推進の確保のために必要な事項

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| (1) 関係者等の有機的連携・協力の更なる強化       | (4) 都道府県による計画の策定           |
| (2) 他の疾患等に係る対策との連携            | (5) 必要な財政措置の実施及び予算の効率化・重点化 |
| (3) 感染症発生・まん延時や災害時等の有事を見据えた対策 | (6) 基本計画の評価・見直し            |

<循環器病の特徴と対策>



全体目標

2040年までに3年以上の健康寿命の延伸及び循環器病の年齢調整死亡率の減少

個別施策

循環器病：脳卒中・心臓病その他の循環器病

【基盤】循環器病の診療情報の収集・提供体制の整備

循環器病の診療情報を収集・活用する公的な枠組みの構築

1. 循環器病の予防や正しい知識の普及啓発

- 循環器病の発症予防及び重症化予防
- 子どもの頃から国民への循環器病に関する正しい知識（循環器病の予防、発症早期の適切な対応、重症化予防、後遺症等）の普及啓発の推進

2. 保健、医療及び福祉に係るサービスの提供体制の充実

- ① 循環器病を予防する健診の普及や取組の推進
- ② 救急搬送体制の整備
- ③ 救急医療の確保をはじめとした循環器病に係る医療提供体制の構築

②救急搬送体制の整備

③救急医療の確保をはじめとした循環器病に係る医療提供体制の構築

策を効果的に進めるための研究の推進

⑩ 循環器病に関する適切な情報提供・相談支援

循環器病対策の総合的かつ計画的な推進の確保のために必要な事項

- (1) 関係者等の有機的連携・協力の更なる強化
- (2) 他の疾患等に係る対策との連携
- (3) 感染症発生・まん延時や災害時等の有事を見据えた対策
- (4) 都道府県による計画の策定
- (5) 必要な財政措置の実施及び予算の効率化・重点化
- (6) 基本計画の評価・見直し

<循環器病の特徴と対策>



# 心不全パンデミックに対する課題解決案

## 現場から救急隊員によるCPAP



**CPAP：簡便で、非侵襲な人工呼吸器の一つ**

地域全体で  
現場からCPAPを行うことで  
心不全パンデミックの新たな対策にできないか？

# 現場からCPAPコンセプト

高齢者 末期心不全症例に対して  
現場でCPAPを装着

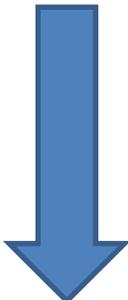


搬送中の悪化を阻止しながら

**全例**を救命センター搬送でなく、  
かかりつけ病院や  
地域の二次医療機関などへの搬送も考慮できる  
(もちろん、三次救命センターもありうる)

# 現場からCPAP実装に必要と考えるステップ

現場からのCPAPの有用な地域  
病院までの搬送距離が長い  
受け入れ病院がない 地域



現状では救急救命士の医療行為は  
法律で厳しく制限されている  
下記Step 1からStep3で全国の医療を変える

**Step1(医師試行期)** 横浜市WSDドクターカーで医師主導で行い結果を出す

**Step2(消防試行期)** 規制緩和によるモデル事業として  
横浜市救急隊によるCPAPの効果確認



次回の法律改正  
救急救命士の処置拡大

**Step3(全国普及期)** 日本全国(特に地方)で救急隊がCPAPを使用

# 現場からCPAP実装に必要と考えられるステップ

現場からのCPAPの有用な地域  
病院までの搬送距離が長い  
受け入れ病院がない 地域

現状では救急救命士の医療行為は  
法律で厳しく制限されている  
下記Step 1からStep3で全国の医療を変える

**Step1(医師試行期)** 横浜市WSDドクターカーで医師主導で行い結果を出す

**Step2(消防試行期)** 規制緩和によるモデル事業として  
横浜市救急隊によるCPAPの効果確認

次回の法律改正  
救急救命士の処置拡大

**Step3(全国普及期)** 日本全国(特に地方)で救急隊がCPAPを使用

# 横浜における試行(医師主導)結果

## 研究期間

2020年10月1日から2022年1月31日まで

## ドクターカー出動件数

661件

## 現場でCPAP実施数

13件

(うち気胸によるもの 1件)

# 試行結果

Table. Change of SpO<sub>2</sub>

	SpO <sub>2</sub>		P-value		
	median	[Inter-quartile range]	Kruskal-Wallis test	Multiple comparison	Jonckheere-Terpstra trend test
without O <sub>2</sub>	85	[82-93]	0.002	< 0.05 vs. with CPAP	<0.001
with O <sub>2</sub>	95	[94-99.3]	-	-	-
with CPAP	99	[97-100]	-	< 0.05 vs. without O <sub>2</sub>	-

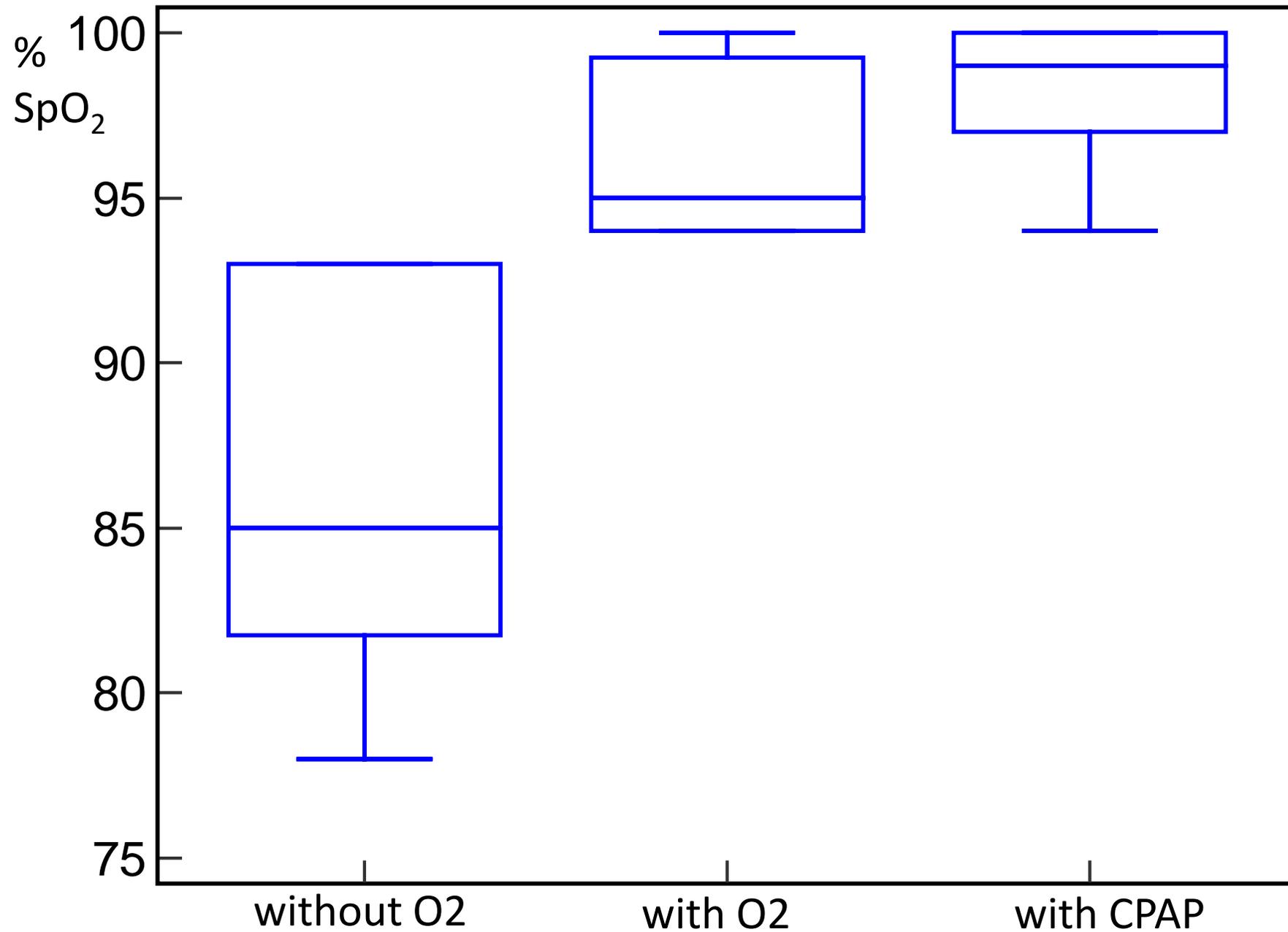


Figure . Change of SpO<sub>2</sub> with O<sub>2</sub> and CPAP administration

# 試行(医師主導)結果を英文で公表

RECEIVED: 10 MARCH 2023 | ACCEPTED: 27 AUGUST 2023  
DOI: 10.1002/ams2.893

ORIGINAL ARTICLE

ACUTE MEDICINE  
& SURGERY WILEY

## Continuous positive airway pressure treatment from the prehospital field in a Japanese regional Doctor Car system

Ichiro Takeuchi<sup>1,2</sup> | Shohei Imaki<sup>1,3</sup> | Ryosuke Furuya<sup>1,4</sup> | Masayuki Iwashita<sup>1,2</sup> | Kohei Takahashi<sup>1,2</sup> | Akihiro Furuya<sup>1,5</sup> | Atsushi Yoshida<sup>1,4</sup> | Takeru Abe<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Yokohama City Medical Control Council (Yokohama MC), Yokohama, Japan  
<sup>2</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, Yokohama City University Medical Center, Yokohama, Japan  
<sup>3</sup>Department of Emergency, Yokohama Municipal Citizen's Hospital, Yokohama, Japan  
<sup>4</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, National Hospital Organization Yokohama Medical Center, Yokohama, Japan  
<sup>5</sup>Yokohama City Fire Bureau, Yokohama, Japan

**Correspondence**  
Ichiro Takeuchi, Yokohama City University Medical Center, 232-0024 4-57 Urafune Minami Ku, Yokohama, Kanagawa, Japan.  
Email: takeqq@yokohama-cu.ac.jp

**Funding information**  
Foundation for Ambulance Service Development

**Abstract**  
**Background:** Continuous positive airway pressure (CPAP) therapy is an effective treatment for patients with severe heart failure, and certain guidelines recommend its early initiation. However, the current Japanese law strictly prohibits paramedics from administering this treatment. To demonstrate the efficacy and safety of prehospital administration of CPAP therapy, this study was conducted by the Yokohama Medical Control Council (Yokohama MC).  
**Methods:** The Yokohama MC established a protocol for CPAP treatment and dispatched Doctor Cars to attend to patients with severe respiratory failure. The Boussignac CPAP system was installed in all Yokohama Doctor Cars, including Workstation-type Doctor Cars and Hospital-type Doctor Cars. Data from this study were collected and recorded in the Yokohama City Doctor Car Registry system from October 2020 to January 2022.  
**Results:** The Doctor Car was dispatched 661 times, and CPAP therapy was administered to 13 patients in the prehospital field. It is important to note that the number of CPAP cases was lower than anticipated due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, given concerns about aerosol production. When assessing changes over time in oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>), the median (interquartile range), excluding missing values, was 89% (83%–93%) without oxygen, 95% (94%–99.3%) with oxygen, and 100% (97%–100%) with CPAP. The differences between these groups were statistically significant with a p-value of <0.0001. Respiratory distress was primarily attributed to heart failure in 10 patients (91%) and pneumothorax in 1 patient (9%). Notably, none of the patients' conditions worsened after the use of CPAP.  
**Conclusion:** We have detailed the administration of CPAP therapy in the prehospital field within a local city in Japan. To the best of our knowledge, this represents the

Takeuchi I, et al. Acute Med and Surg. 10:e893,2023.

# その後。。。 中断に

Received: 08 March 2022 | Accepted: 27 August 2022  
DOI: 10.1002/ams2.893

ORIGINAL ARTICLE

ACUTE MEDICINE & SURGERY WILEY

## Continuous positive airway pressure treatment from the prehospital field in a Japanese regional Doctor Car system

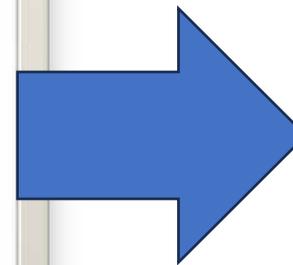
Ichiro Takeuchi<sup>1,2</sup> | Shohei Imaki<sup>1,3</sup> | Ryosuke Furuya<sup>1,4</sup> | Masayuki Iwashita<sup>1,2</sup> | Kohei Takahashi<sup>1,2</sup> | Akihiro Furuya<sup>1,5</sup> | Atsushi Yoshida<sup>1,4</sup> | Takeru Abe<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Yokohama City Medical Control Council (Yokohama MC), Yokohama, Japan  
<sup>2</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, Yokohama City University Medical Center, Yokohama, Japan  
<sup>3</sup>Department of Emergency, Yokohama Municipal Citizen's Hospital, Yokohama, Japan  
<sup>4</sup>Department of Emergency and Critical Care Medicine, National Hospital Organization Yokohama Medical Center, Yokohama, Japan  
<sup>5</sup>Yokohama City Fire Bureau, Yokohama, Japan

**Correspondence**  
Ichiro Takeuchi, Yokohama City University Medical Center, 232-0024-4-57 Urafune Minami Ku, Yokohama, Kanagawa, Japan.  
Email: takeiq@yokohama-cu.ac.jp

**Funding information**  
Foundation for Ambulance Service Development

**Abstract**  
**Background:** Continuous positive airway pressure (CPAP) therapy is an effective treatment for patients with severe heart failure, and certain guidelines recommend its early initiation. However, the current Japanese law strictly prohibits paramedics from administering this treatment. To demonstrate the efficacy and safety of prehospital administration of CPAP therapy, this study was conducted by the Yokohama Medical Control Council (Yokohama MC).  
**Methods:** The Yokohama MC established a protocol for CPAP treatment and dispatched Doctor Cars to attend to patients with severe respiratory failure. The Boussignac CPAP system was installed in all Yokohama Doctor Cars, including Workstation-type Doctor Cars and Hospital-type Doctor Cars. Data from this study were collected and recorded in the Yokohama City Doctor Car Registry system from October 2020 to January 2022.  
**Results:** The Doctor Car was dispatched 661 times, and CPAP therapy was administered to 13 patients in the prehospital field. It is important to note that the number of CPAP cases was lower than anticipated due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, given concerns about aerosol production. When assessing changes over time in oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>), the median (interquartile range), excluding missing values, was 89% (83%–93%) without oxygen, 95% (94%–99.3%) with oxygen, and 100% (97%–100%) with CPAP. The differences between these groups were statistically significant with a p-value of <0.0001. Respiratory distress was primarily attributed to heart failure in 10 patients (91%) and pneumothorax in 1 patient (9%). Notably, none of the patients' conditions worsened after the use of CPAP.  
**Conclusion:** We have detailed the administration of CPAP therapy in the prehospital field within a local city in Japan. To the best of our knowledge, this represents the



コロナ禍により中断  
塩漬け状態に

Takeuchi I, et al. *Acute Med and Surg.* 10:e893,2023.

# 現場からCPAP実装に必要と考えられるステップ

現場からのCPAPの有用な地域  
病院までの搬送距離が長い  
受け入れ病院がない 地域

現状では救急救命士の医療行為は  
法律で厳しく制限されている  
下記Step 1からStep3で全国の医療を変える

**Step1(医師試行期)** 横浜市WSDドクターカーで医師主導で行い結果を出す

---

**Step2(消防試行期)** 規制緩和によるモデル事業として  
横浜市救急隊によるCPAPの効果確認

次回の法律改正  
救急救命士の処置拡大

**Step3(全国普及期)** 日本全国(特に地方)で救急隊がCPAPを使用

# 救命士の処置拡大のために必要な3つのこと

本邦では現状 救急救命士の医療行為は厳しく制限されている。  
一方で今後の人口構造の変化、医療の集約化（より長距離の搬送）などを考えると  
新しいスキームの導入（規制緩和）が必要となる

## Point 01

### 社会に対する有用性

日本は今後高齢化が進み 心不全患者が爆発的に増加する。  
いわゆる心不全パンデミック  
国会でも循環器対策基本法が  
制定された

## Point 02

### 安全性

救命士の医療行為の有用性と  
一定の確率で発生する有害事  
象にどのように対応するかの  
事前協議が必要

## Point 03

### 実装可能か

まずは地域を限った（特区な  
ど）運用から開始し、効果・  
有効性・有害事象発生率をみ  
てから全国展開へ。

# 横浜MCが必要と考える救命士処置拡大

## 現場から救急隊員によるCPAP開始

### 高齢化社会・心不全パンデミック対策の切り札に！

脳卒中・循環器対策基本法の内容にも合致。

病院の数が少なく その結果搬送距離が長く 搬送時間が長くなる

いわゆる地方部でこそ有用性が期待できる。しかしまず是一部の地域に限って実証実験を行う必要がある  
現場での効果と合併症の発生率、その対処法を調査したうえで、日本全体での社会実装へとつなげていく

A silhouette of a helicopter is shown in flight against a sunset sky. The helicopter is positioned in the upper right quadrant of the frame. Below it, a coastal city is visible, with buildings and a beach area. In the background, there are mountains and a body of water reflecting the sunset. The overall scene is a dramatic aerial view of a city at dusk.

ご清聴ありがとうございました  
横浜市立大学 救急医学  
竹内一郎

*E-mail itake@myad.jp*