

平成 28 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）

### 分担研究報告書

分担研究：ドクターカーの活用と類型化に関する研究

研究分担者 高山 隼人（長崎大学病院地域医療支援センター 副センター長）

研究分担者 野田 龍也（奈良県立医科大学公衆衛生学講座 講師）

## 研究要旨

本研究の目的は、ドクターカーの運用実態の把握のため、救命救急センター及び二次救急医療機関へ調査を実施した結果をもとに、類型化を試みた。

昨年度までの調査結果を踏まえ、ドクターカーの運営方式は、病院車を利用する施設、ワークステーション方式で活動する施設、ピックアップ方式の3分類とした。稼働曜日は、毎日、平日のみの2種類とした。ドクターカーが患者転送車両として運用される例も、ドクターカー出動の1/4程度認められていることを再確認した。

本研究において、ドクターカーを「医師が緊急性のある病態に対応するため同乗し緊急走行が可能な車両」と定義し、以下の類型化を行った：タイプA（消防要請による医師派遣型）：(1)消防からの要請に基づき、(2)医師が、(3)医療機関の緊急走行車両（一般車両、救急車等）に乗車して、(4)傷病発生現場または搬送途上のランデブー（ドッキング）・ポイントへ向かい、(5)診療（死亡確認を含む。）を行うもの。タイプA-2（災害等での医師派遣型）：災害時など一定の事態発生時に、消防や県知事等からの要請を待たずに、迅速に上記(2)(3)(4)(5)を行うもの。タイプB（消防運用型）：(1)消防からの要請に基づき、(2)医師が、(3)消防機関の救急車等に乗車して、(4)傷病発生現場または搬送途上のランデブー（ドッキング）・ポイントへ向かい、(5)診療（死亡確認を含む。）を行うもの。タイプC（転院搬送型）：(1)消防からの要請がない状態で、(2)医師が、(3)患者を搬送する車両に同乗して活動するものとして分類した。

## A. 研究目的

本分担研究は、平成 26 年度および 27 年度にドクターカーの配備状況・運用状況の把握 1) 2)を行った結果、ドクターカーの様々な形態や運用があることが判り、今後の活用のためにも類型化が必要と考えた。

## B. 研究方法

ドクターカーの配備状況・運用状況の把握については、救命救急センターには平成 27 年 2 月と平成 28 年 1 月（前年度無回答施設への補充依頼）救命救急センター以外については、平成 28 年 1 月の調査結果を利用した。

日本病院前救急診療医学会のドクターカー実態調査検討委員会の調査報告 3)も参考に、類型化を行う。

## 倫理面への配慮

本研究では、個人情報や動物愛護に関わる調査・実験を行わない。既存のデータの利用にあたって、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守する。

## C. 研究成果

### ● ドクターカーの配備状況・運用状況

#### ドクターカーの配備と運用状況

消防本部からの出動依頼での運用率については、回答のあった救命救急センター172 施設中 63.2%（108 施設）救命救急センター以外では、回答のあった 30 施設中 60.0%（18 施設）であった。

ドクターカーの運営方式は、救命救急センタ

ーでは、病院車を利用する施設が 64.7% (66 施設)、ワークステーション方式で活動する施設が 26.4% (27 施設)、ピックアップ方式が 33.3% (34 施設)であった。救命救急センター以外では、病院車を利用する施設が 64.7% (11 施設)、ワークステーション方式で活動する施設が 35.2% (6 施設)、ピックアップ方式が 23.5% (4 施設)であった。

運用車種は、救命救急センターでは、傷病者収容可能な救急車対応が 77 施設 (72.6%) あり、ラピッドレスポンスカー対応が 40 施設 (37.7%) であった。救命救急センター以外では、傷病者収容可能な救急車対応が 11 施設 (64.7%) あり、ラピッドレスポンスカー対応が 8 施設 (47.0%) であった。

#### 医師以外の医療スタッフ

看護師が、救命救急センターでは 76 施設 (46.0%) で同乗していた。救命救急センター以外では 14 施設 (82.3%) で同乗していた。

救急救命士が、救命救急センターでは 53 施設 (89.8%) で同乗していた。救命救急センター以外では、9 施設 (81.8%) で同乗していた。

#### ドクターカーの稼働曜日と稼働時間帯

救命救急センターでは毎日稼働している施設は 48 施設 (46.1%) で、平日のみが 48 施設 (46.1%) であった。救命救急センター以外では、毎日稼働している施設は 6 施設 (33.3%) で、平日のみが 10 施設 (55.6%) であった。

稼働時間帯については、救命救急センターでは、原則 24 時間運用が 34 施設 (33.3%) で、日勤帯運用が 57 施設 (55.9%) であった。また、準夜の一部やドクターヘリの運用できない時間帯に運用する施設が数施設あった。救命救急センター以外では、原則 24 時間運用が 6 施設 (33.3%) で、日勤帯運用が 11 施設 (61.1%) であった。

#### ドクターカーとしての年間運用件数

救命救急センターでは平均 222.0 回、出勤件数の中央値では 85 回であった。救命救急センター以外では、平均 133.8 回、中央値では 110 回であった。

ドクターカーに利用される車両が他の目的と兼

用される割合

救命救急センターでは、現場駆けつけ型かつ医師同乗あり (= ドクターカーとしての運用) が最多でありつつも、患者転送車両としての運用も、ドクターカー出動の 1/4 程度認められた。一方、救命救急センター以外では、現場駆けつけ型かつ医師同乗あり (= ドクターカーとしての運用) がほとんどを占めており、それ以外での運用はほとんど認められなかった。

#### ● ドクターカーの類型化

本研究において、ドクターカーとは、一般に「診療を行う医師を派遣するための緊急走行が可能な車両」を指す。またドクターカーシステム (ドクターカー体制) とは、緊急走行が可能な車両を用いて、診療のために医師を派遣する体制をいう。ドクターカーが有効に機能するためには、車両そのものだけでなく、その車両を運用するドクターカーシステムがより重要となる。

ドクターカーシステムには、様々な形態がある。それらの類型化を目的に、形態ごとに分類案を示す。

##### (1) 医師派遣の目的による分類

ドクターカーの派遣目的により分類する案である。なお、この案は、医療法の医療計画における 5 疾病 5 事業への対応を意識している。

##### < 派遣目的による分類案 >

専ら救急医療に対応することを目的としたもの

1-1 現場救急医療に対応

1-2 病院間搬送に対応

専ら周産期医療に対応することを目的とするもの

2-1 現場周産期医療に対応

2-2 病院間搬送に対応

専ら小児医療に対応することを目的とするもの

3-1 現場小児医療に対応

3-2 病院間搬送に対応

災害医療に対応することを目的とするもの

- 4-1 救急医療に対応
- 4-2 周産期医療に対応
- 4-3 小児医療に対応

(2) 出動要請元による分類

ドクターカーの出動要請元(医師から見ると派遣要請元)により分類する案である(出動要請は、消防機関、近隣医療機関、傷病者、消防機関以外の行政など複数箇所から行われうるため、この分類では、年間を通じ、もっとも要請頻度の高い要請元を採用する)。

<出動要請元による分類案>

- 消防機関からの要請に基づく出動
- 医療機関からの要請に基づく出動
- その他の機関からの要請に基づく出動

(3) 運用主体による分類

ドクターカーの運用の主体により分類する案である。本研究では、運用主体として、救命救急センターをもつ医療機関(三次救急医療機関)、二次救急医療機関、産科・周産期医療センターなどの医療機関(部門)や、消防機関(ワークステーションも含む)を想定している。

<運用主体による分類案>

- 医療機関
  - ア 救急医療機関
    - a 救命救急センター(三次救急医療機関)
    - b 二次救急医療機関
    - c 初期救急医療機関
  - イ 周産期医療センター
  - ウ 小児医療センター
  - エ その他医療機関
    - 消防機関(ワークステーションなどを含む)
    - 医療機関・消防機関以外

(4) 医師を派遣する車両による分類

ドクターカーの車両の形態により分類する案である。ドクターカーとして使用する車両には、トラック型、ワゴン型、セダン型、バイク型(ドクターバイク)など様々なものがあると

思われる。また傷病者を搬送するためのベッドの有無でも分類可能であろう。

<医師を派遣する車両による分類>

- 四輪車で傷病者搬送用ベッドがあるもの
- 四輪車で傷病者搬送用ベッドのないもの
- 四輪車以外で傷病者搬送用ベッドのないもの(二輪車や三輪車等)

(5) 運用時間による分類

ドクターカーの運用時間により分類する案である。年間の総時間の内、どの程度出動体制が確保されているかで定義づける。本研究では、運用時間の定義として、出動要請等の後、速やかに出動できる状態を含むが、速やかな出動に応じられない状態は含んでいない。

<運用時間による分類案>

- 24時間365日体制(実績として年8760時間の95%以上)を確保しているもの
- 24時間/日を週3.5日以上(50%以上)の体制を確保しているもの
- 平日、日中の体制を確保しているもの(20%以上)
- 上記未達の体制のもの(20%未満)

D. 考察

日本病院前救急診療医学会のドクターカー実態調査検討委員会の報告を見ると、ドクターヘリと同様な要請形態で出動するものから、緊急走行車両でなく出動するタイプもあった。

ドクターカーの定義や類型を考える際、「医師が車両に同乗する」という機能面と、「一定の様式を備えた車両である」という形式面のどちらを採用するかで議論があった。医師の車両同乗という機能面を重視すると、一般的に行われている患者転院搬送がドクターカーの主な運用形態ということになり、極端な例では、医師が通勤に利用する車両もドクターカーとなりえるため、本研究の目指すドクターカーの定義とは異なってくる。

そのため、まず、本研究では、ドクターカーを「診療を行う医師を派遣するための緊急走行が可能な車両」と定義した。また、ドクター

カーシステム（ドクターカー体制）という概念を別に置き、「緊急走行が可能な車両を用いて、診療のために医師を派遣する体制」と定義した。ドクターカーが有効に機能するためには、車両そのものだけでなく、その車両を運用するドクターカーシステムがより重要となってくる。

上記の考えに基づき、ドクターカーの分類を派遣目的と車両の態様の2つに大きく分け、それぞれについて分類案のサブタイプを置いた。今後、これらの分類案に基づいて、ドクターカー及びドクターカーシステムの臨床的、行政的な定義を詰めていくこととなる。

なお、本研究では、ドクターカーに利用する車両が備えるべき設備や備品については、要件としていない。実際には、医師が同乗して医療活動を行うため、緊急性のある病態に対応し初期診療を行うために、最小限の医療機器や医療資機材を積載もしくは持ち込むことが必要と考える。今後、ドクターカーの定義及び類型化の精緻化に際しては、最低限の医療資機材に関しても考慮すべきであると考えられる。

## E. 結論

ドクターカーは、医師を同乗させ、緊急走行が可能な車両と定義した。類型化に関しては、タイプA(消防要請による医師派遣型)、A-2(災害等での医師派遣型)、B(消防運用型)、C(転院搬送型)に分類した。

## F. 参考文献

- 1) 高山隼人、野田龍也：ドクターヘリ・ドクターカーの活用についての研究：厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業 平成 26 年度総括・分担研究報告書
- 2) 高山隼人、野田龍也：ドクターヘリ・ドクターカーの活用についての研究：厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業 平成 27 年度総括・分担研究報告書
- 3) 間淵則文、他：平成 27 年における本邦ドクターカー運用の実態～全国 248 地域メディカルコントロール協議会を通じたアンケート調査～，日本病院前救急診療医学会 ド

クターカー実態調査検討委員会報告,2016.10

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

平成29年12月第13回日本病院前救急診療医学会 予定

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

