

〈連載〉

救急活動事例研究 〈第18回〉

本稿は、第25回全国救急隊員シンポジウム（主催／神戸市消防局・一般財団法人救急振興財団）の発表事例に、玉川進医師（旭川医療センター病理診断科）のワンポイントアドバイスを加えて紹介！

指導救命士が参画する事例検討会

八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部

辻井 信二

中部上北広域事業組合消防本部

中村 隆志

北部上北広域事務組合消防本部

黒澤 朋之

八戸市立市民病院救命救急センター

伊藤 香葉

十和田地域広域事務組合消防本部

川村 宏範

八戸市立市民病院救命救急センター

近藤 英史

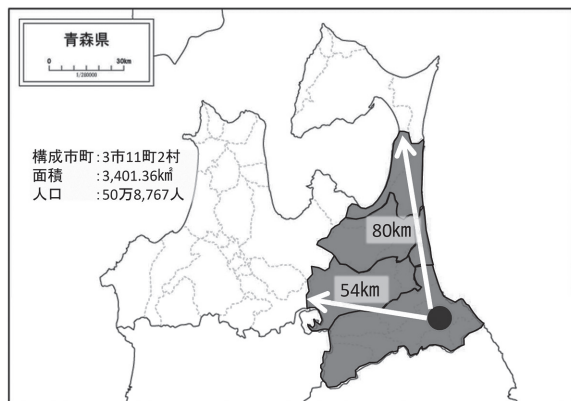
三沢市消防本部

馬場 亨朋

はじめに

八戸・上十三地域メディカルコントロール協議会（以下「地域MC」という。）は、5消防本部（八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部、十和田地域広域事務組合消防本部、三沢市消防本部、北部上北広域事務組合消防本部、中部上北広域事業組合消防本部）と1つの八戸市立市民病院救命救急センターで構成されている（図1）。

図1 八戸・上十三地域メディカルコントロール協議会



地域MCは青森県南東側をカバーし、青森県の面積の約35%、人口の約40%を見守っている。また、八戸市立市民病院に併設されている救命救急センターはドクターヘリとドクターカーを運行しており（表1）、地域医療の砦として重要な役割を果たしている。指導救命士は、平成28年4月1日現在で6名が認定され、平成28度には10名程度が定を受ける予定である。

表1 八戸市立市民病院救命救急センターの概要

平成21年3月25日	ドクターヘリ運航開始
平成27年度	の出動件数：493件※
平成22年3月31日	ドクターカー運行開始
平成27年度	の出動件数：1,439件

※青森県ホームページ（年間出動・不出動件数データ）



写真 事例検討会の様子

地域MCでは事例検討会運営に指導救命士が参画している。本稿では指導救命士が参画するようになった経緯と参加したことによる効果について報告する。

指導救命士が参加した経緯

平成27年、地域MCの当時の副会長、現在の会長から「年4回当MC全体で実施しているドクターヘリ・ドクターカー事例検討会に、指導救命士の資格を有する救命士を参画させてはどうか」と提案があり、平成27年7月開催の事例検討会から指導救命士が参画することになった。指導救命士が参画する目的は、それまでの事例検討会は病院が主体で医師目線の事例検討会であったものを、救急医と指導救命士が連携し医師・消防の両方の目線がある検討会にするためである。

地域メディカルコントロールの運営

参加対象者を『救急経験の浅い救急隊員』と設定した。事前会議においては救急医と指導救命士で忌憚のない意見交換を行い、救急隊が中心となる救急隊のための事例検討会を作ることを目標とした。

1回の事例検討会は1時間、4症例とした。司会・進

行・時間管理は指導救命士が行う。1症例を15分とし、まず救急隊員が「通報から現場活動、医師接触」までを、担当救急医が「治療から予後、助言」を発表し、「会場から質問」を受けた後、「指導救命士からの質問・助言」を行い、最後に地域MC会長がまとめを行う（写真）。当日参加できなかった救急隊員も症例を共有できるように、各症例ごとに「議事録」を作成して各消防本部に送付した。

指導救命士参画の効果の1例

指導救命士の参画によって改善された例を表2に示す。

表2 地域MC内における問題点の改善

- ・ドクターカー医師との連絡体制の統一
- ・救命救急センター医師の指示・助言体制の統一
- ・消防本部の垣根を越えたドクターヘリ警備における協力体制の確立

「消防本部の垣根を越えたドクターヘリ警備における協力体制の確立」について。B消防本部の境界線付近においてドクターヘリを要請する救急事案がA消防本部で発生した。現場近くにはB消防本部のランデブーポイントがあったが使用することはできず、離れた管内のランデブーポイントを使用したため医師接触までに時間を要したものである。医師からは「医師と早期に接触するべき」と意見が出された一方で、指導救命士からは「安易に他の消防本部に警戒隊を要請するのは難しいのでは」「他の消防本部のランデブーポイントを把握していない」という意見が出た(図2)。

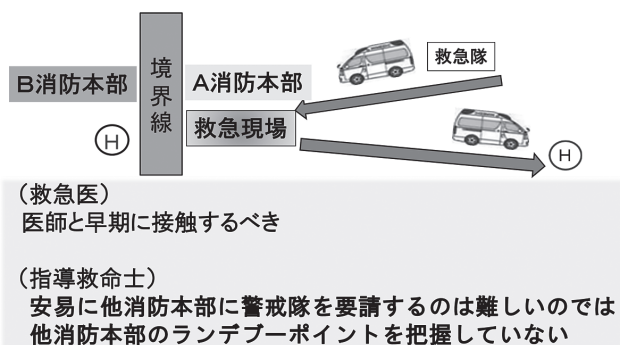


図2 「消防本部の垣根を越えたドクターヘリ警備における協力体制の確立」事例発生時

討議の結果、効果的な救急活動のためには隣接する消防本部のランデブーポイントの活用も考えるべきという結論(図3)に至り、事例検討会で各消防本部に提案した。

その後、各消防本部の担当課で協議され、消防相互応援協定の普通応援で対応可能という判断がなされたことにより、現在は直近のランデブーポイントが使用できるようになっている。

より迅速で効果的な救急活動のためには、隣接消防本部管内のランデブーポイントの活用も考えるべきでは！（事例検討会で各消防本部に提案）

各消防本部の担当課で協議

消防相互応援協定内「普通応援」で対応可能
隣接消防本部とランデブーポイント共有

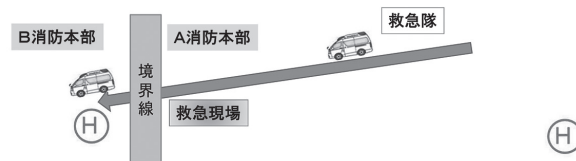


図3 「消防本部の垣根を越えたドクターヘリ警備における協力体制の確立」結論

アンケート調査結果

指導救命士が参画して1年が経過した時点でアンケート調査を行った。対象者は地域MC管内消防本部職員と地域MC管内救命救急センター救急医の合計177名であり、149名から回答を得た。回答率は84%であった。結果を図4に示す。7割が良くなったという回答であった。

図4 問1 指導救命士が参画した事例検討会はどうでしたか？

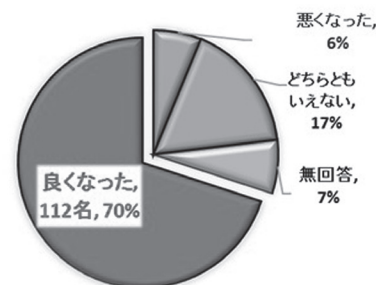


図4 問2 事例検討会の内容はどうでしたか？

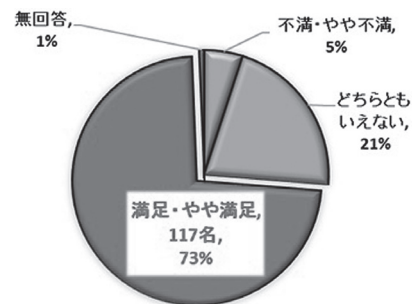
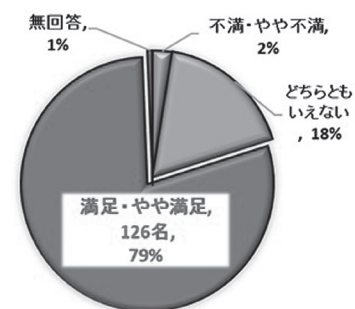


図4 問3 議事録の内容はどうでしたか？



考察

救急医と指導救命士が連携したことで、救急救命士や救急隊員への指導と助言を質の高い内容でフィードバックできるようになった。さらに地域MC全体で事例検討会を行うことで、地域MC全体で救急救命士や救急隊員のレベルアップと標準化を図ることができると考える。

また救急医と指導救命士が連携したことで、双方の意志の疎通を図ることができた。このことで病院側と消防側の問題を共有することができ、問題の改善が図られた。このことは地域の救急医療の発展につながると考える。

結論

- 1) 地域MCでは事例検討会運営に指導救命士が参画している。
- 2) 指導救命士参画により、医師・消防の両方の目線がある検討会となった。
- 3) 救急医と指導救命士が連携することで、地域の救急医療の発展につながる。

ポイントはここ!

医師は現場のことを知らない。知っていたとしても患者の病状しか知らない。事故や中毒なら二次災害の危険があるというのは理屈では知っているが実際に動くのは救急隊であり警察である。だから現場活動については理想論を振りかざし、平気で後出しじゃんけんをする。事例検討会において出動した救急隊員を非難する医師がまれにいるが、そのほとんどが無知からくる意見である。

現場のことは現場で働く人たちが検討し反省するべきだ。医師は医学的見地から意見を述べれば良い。八戸の報告は、事例検討会のあるべき姿を示したものである。

著者紹介

辻井 信二 (つじい・しんじ)

昭和49年8月14日生まれ

平成5年4月 消防士拝命

平成20年4月 救急救命士国家試験合格

平成29年4月から 八戸地域広域

消防組合八戸消防署勤務



救命率の向上の要因としての指令課教育

豊田市消防本部 森 幸人

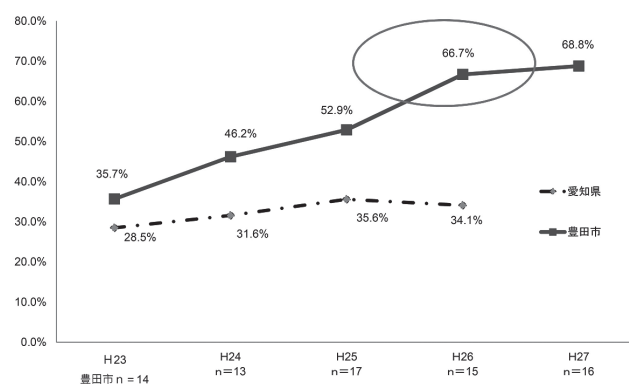
〈豊田市の概要〉

豊田市は「クルマのまち」として世界にその名を知られる産業都市でありながら、四季を通じて変わりゆく美しい自然に囲まれた都市である。人口は42万3,916人、世帯数は176,123世帯、面積は918.32²で、愛知県のほぼ中央に位置している。

〈豊田市消防本部の救急概要〉

豊田市消防本部は4消防署、5分署、7出張所、消防職員数は501名（市民846人に1人）、救急隊17隊（救急救命士108名）平成28年の救急件数は1万8,041件（29分に1件）である。108名の救急救命士のうち、アドレナリン投与の処置ができる者は105名、気管挿管の処置ができる者は31名、心肺機能致死前の輸液及び低血糖発作症例に対するブドウ糖溶液の投与の処置ができる者88名が件の認定を受けて活動している（資格の重複有）。また、救命率の向上を目的に、「まちかど救急ステーション」事業の普及促進を行っている。（数値は全て平成29年4月1日現在）

図1 豊田市の救命率（ここでいう救命率は本文を参照）



背景と目的

図1に過去5年間の「心停止の原因が心原性で、家族等（救急隊を除く）の目撃があり、その中でも除細動適応となる症例（心室細動（VF）、心室頻拍（VT））で、1か月の全身機能カテゴリー・脳機能カテゴリーがともに2以

表1 検証の基礎となったデータ

	H23	H24	H25	H26	H27
社会復帰平均年齢	59.6歳	40歳	62.6歳	61.7歳	60歳
バイスタンダーCPR (全CPA症例)	40.5%	33.6%	35.5%	70.3%	63.9%
覚知～予告指令 (全PA出動数)	6.5秒	6.2秒	5.2秒	50秒	51秒 ※1
PA出動割合 (全PA出動数/救急出動数)	12.6%	13.8%	17.2%	17.4%	15.9%
救命講習受講者数	19.23人	18.610人	9.641人	11.863人	11.381人

※1 指令システム更新のため1月～3月数値となります。

上に回復した症例」を示す。平成26年は66.7%、平成27年は68.8%となり、愛知県の救命率と比べると倍近くの救命率になっている。

さらなる救命率の向上を得ることを目的とし、2年連続で救命率が65%を超える結果となった要因は何かを検討した。

対象・方法・結果

平成23年から平成27年の5年間に救急隊が搬送した心肺停止(CPA)患者1,654人のうち心原性で、家族等の目撃があり、初期波形心電図がVF又は無脈性VTであった75事案を対象として、表1にある5項目について、平成23年～平成27年を比較し、救命率が高値となった要因を探った。

社会復帰者の平均年齢は平成24年を除くとおおむね60歳前後となっている。バイスタンダー心肺蘇生(CPR)実施割合は平成26年、平成27年と実施率が増えている。覚知から予告指令までの時間は平成24年以降時間短縮があり、平成23年と平成26年を比較すると15秒の短縮がある。PA(ポンプ車・救急車の同時)出動は、平成25年、平成26年と上昇したが平成27年は15.9%に減少した。救命講習受講者は、平成25年以降救命講習統計方法が変更されていますが、同等の講習内容の受講者人数は毎年大きな変動はない。

これ以外の新たな取り組みとして、平成27年からは指令課員が覚知から通話を切断せずに行う口頭指導體制を導入

図2 豊田市消防本部における指令課員教育の概念図



し、全CPA症例に対して、電話をつないだままの継続的な口頭指導CPRは約40%の実施割合となっている。

これらの結果として、大きな変化があったのはバイスタンダーCPRの実施割合と覚知から予告指令までの時間の短縮の2項目であった。

考察

バイスタンダーに対しての口頭指導や覚知から予告指令まで大きく関わっているのは指令課員である。豊田市消防本部ではちょうど救命率が65%を超えた平成26年度から指令課で新たな取り組みを開始していた。概念図を図2に示す。

(1) 指令課員への教育

新たな取り組みは教育が中心である。平成26年に消防庁の「通信指令員の救急に係る教育モデル事業」のモデル消防本部として参加し、統一された『指令課員教育』(写真)を開始した。平成27年から新配属職員に対して、4月の指令課勤務開始前から『新配属職員研修』として3月末から1週間研修を行い、さらに4月の異動後も継続的な研修を行ってきた。

指令課員への教育や研修では覚知時の聴取方法や機械操作方法の習得が中心である。研修効果を高めるために達成基準を設けた効果測定表を使用している。

指令課員への教育や研修では覚知時の聴取方法や機械操作方法について研修効果をはかるために、達成基準を設けた効果測定表を使用している。効果測定については期間を決めて3回行い、基準の到達度に達しない指令課員は追加研修を行っている。

(2) 指令課内に検証官を配置

教育と並行して体制づくりの新しい取組として、平成26年から救急に係る検証体制を充実するために現場活動隊と同様に指令課内に検証官を配置している。検証体制として、全CPA事案に対して受信した指令課員が検証票を作成する。検証体制を図3に示す。

(3) 指令課業務研修

指令課教育の一つとして、平成26年から指令課業務研修

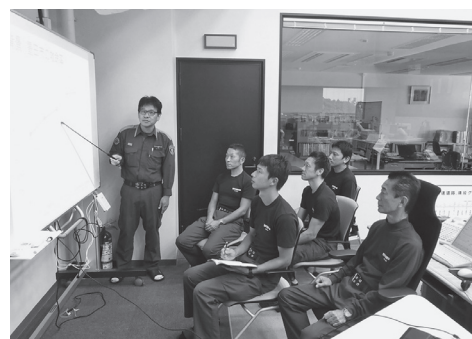
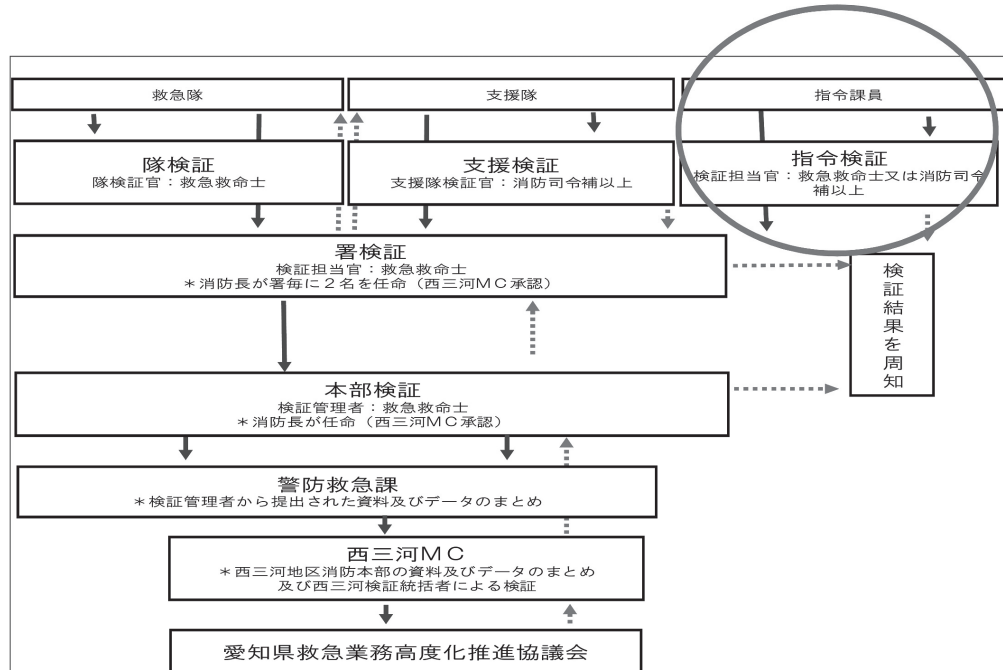


写真 統一された「指令課員教育」を開始した。

を開始した。指令を受ける側である現場活動隊員に指令課業務を知ってもらうための研修である。これにより指令課員と救急隊員との

図3 検証体制



結論

- (1) 豊田市では2年連続で救命率が65%を超えた。
- (2) 指令課員の教育が救命率の向上をもたらした可能性を示した。

ポイントはこちら! 心肺蘇生ガイドライン2015は指令員の役割を重視しており、総務省消防庁も指令員の教育に力を入れている。この論文もそれらの流れに沿ったものである。

現場で行う蘇生術は心肺蘇生ガイドライン2010年で大きく変わったが、2015年にはほとんど変わらなかった。

2015年以降の論文を読んでも、インパクトのある論文は出ていない。つまり2010年からは蘇生術の進歩はほとんど見られておらず、ガイドライン2020になっても大きな変化はないと思われる。そうすると、救命率向上のために残されている手段は、指令員が正しく心肺停止を判断し電話口の人に蘇生術を行わせることである。

私の関係する田舎の消防では指令員として救急隊員が電話を受け取るのが普通だが、大きな消防になると救急隊員の資格を持たない人が119番通報を受け取ることがあるとのこと。救急の勉強をしたことのない指令員に的確な教育を行えば、心肺停止患者を見逃すことは減るはずだ。

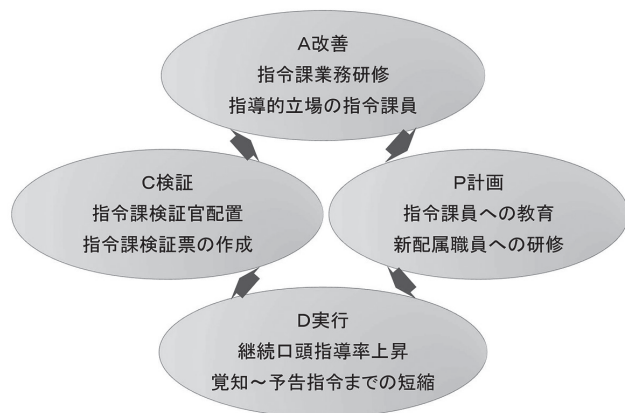
教育は時間もお金もかかる割に即効性に乏しい。だが常にPDCAサイクルを回すことで効果の発現はどんどん早くなるだろう。教育方法に悩む全国の消防のために、豊田市の教育体制をこれからも報告して欲しい。

連携を強化する狙いがある。この業務研修では指令課員が講師になる。人へ教える事を経験することにより、数値的には示すことができないものの、指令業務に対する責任感が生まれ、知識・技術の向上があったと感じる。

(4) PDCAサイクルの構築

上記(1)から(3)で示した教育のPDCA（plan-do-check-act）サイクルがうまく作用したことがバイスタンダーCPRの増加と覚知から予告指令までの時間短縮につながり、2年連続で救命率が65%をこえる要因となったと考える（図4）。救命率の向上は、バイスタンダー、現場活動隊、指令課員教育等一つ一つの積み重ねが大切な事をあらためて感じた。

図4 指令課員教育を基礎にしたPDCAサイクル



指令課員教育に対しては研修方法など、課題と不透明な部分がたくさんあるが、『指令課員の教育体制』と『検証体制』の充実をはかり、効果的な方法の研究を続け、救命率のさらなる向上を目指していきたい。

著者紹介

森 幸人（もり・ゆきと）
 昭和43年7月7日生まれ
 平成62年4月1日 消防士拝命
 平成14年5月 救急救命士国家試験合格
 平成24年4月から 指令課勤務

