

2日目

第1会場

1月27日 (金)

広島市文化交流会館(大ホール)

EL4 「次世代へLink」～たすきをつなぐ、先達からのメッセージ～

一般社団法人日本救急救命学会

中川 貴仁

2014(平成26)年、一般社団法人日本救急救命学会の前身である日本病院前救急救命学会が設立された。その数年前から全国各地の救急救命士有志が集い、救急救命士の学会設立に向けて研究会の開催や組織体制準備を重ねてきた。救急現場で働く救急救命士(救急隊員)でしか知りえない現場で起こる事実を蓄積しそれらを研究して論文化することが重要であるという考えのもと、「救急現場学(仮称)の学問構築」と「救急救命士の自律(プロフェッショナルオートノミー)」、この2点を純粋に追求する組織を築くことを目的とした。決して、救急救命士の職域拡大に向けた法律改正への働きかけ等の職能団体や圧力団体的な要素を一切排する組織であることを前面に掲げた。

全国で7万人を数える救急救命士は、当初、消防・警察・海上保安庁や自衛隊等に代表される公安職として勤務し、病院前救急救命がその主戦場であったが、地方公共団体の一般職への採用や民間企業においても医療や教育の場を中心に採用が拡大してきたこと、公安職として勤務する救急救命士も定年退職後に民間企業へ再就職する者も散見されてきたことから「救急救命士」の資格を有する者を正会員として、一同にテーブルを囲み結集して社会へその成果を発信し続けることが求められている。

今、救急救命士を取り巻く環境は目まぐるしく変化を続けている。もしかすると、過去の経験や方法だけでは解決できないことのほうが多いのかもしれない。だからと言って、過去のデータの蓄積が不要かと言ったらそうではないことは言うまでもないだろう。新人救急隊員であったころ、「一つとして同じ救急現場はない」と指導を受けた記憶が少なからずあるのではないだろうか。新しく起こったことに対して、過去の類似した何件もの経験を踏まえ、新しい知見をそれに加えて対処していくことが救急救命士のフィールドでは求められる。文字にすると困難なことのように見えるが、救急隊として活動する中で皆さんが日常当たり前

のように実践されていることである。「日常で当たり前」に実践している」そのことを、救急救命士全体で蓄積して後世へと繋いでいきたいと考えている。本講演で統計解析を始めることや学位を取ることが第一歩であるようなことを述べるつもりは全くない。救急救命士がそれぞれの立場から、学問構築と自律に向けた活動を行なう重要性を伝えたい。

GD-1 消防機関と医療機関の連携について ～「救命への思いをつなぐ」ために大切なもの～

広島市消防局

三島 智隆

救急現場活動における、医師からの指示・助言といったオンラインメディカルコントロールにおいて、聴覚のみの情報伝達では限界があり、消防機関と医療機関との間で全ての情報を共有することは困難である。

救急隊から医師に対しては、「プロトコルを把握していない」「理解できない指示がある。」という意見があり、医師から救急隊に対しては、「プレゼンテーション能力がない」「何を言っているのかわからない。」「連絡時と収容時のバイタルに差がありすぎる。」といった意見があり、互いのストレスになっているのが現状である。

各消防本部及び、各圏域のメディカルコントロール協議会は、傷病者を救急現場から医療機関へ搬送するまでの間に、救急救命士が行う救命処置等の質を医学的観点から保証するため、医師による指示・助言が行える体制を整備し、消防機関と医療機関は互いにこの体制を理解し連携して、病院前救護にあたらなければならない。

オンラインメディカルコントロールは、常時性、迅速性、適切性を必要とし、救急現場活動に直結する。救急隊から医師への正確な情報伝達と、医療機関による適切な、指示・助言といったサポートがなければ傷病者が不利益を被る。現に

そのことにより事故が発生していることは記憶に新しい。この事故は、全国どこにでも起こりうる事実として真摯にとらえ、圏域メディカルコントロール協議会では、オンラインメディカルコントロールの円滑化に向けた取り組みを実施した。

この取り組みを通じて、「救命への思いをつなぐ」ために大切なものとは何かを議論する一助とさせていただきたい。

《主な取り組み》

- 1 メディカルコントロール体制に携わる医師の理解と協力
実際に医療機関において受け入れ、指示、助言をする医師に対し、メディカルコントロール体制と救急隊員プロトコルの重要性について、日本救急医学会作成のDVD視聴による研修を実施。
- 2 救急隊の画像伝送を併用した、プレゼンテーション能力向上
実際の病院連絡の音声进行分析し、現場活動する救急隊員と病院連絡について検討を重ね、画像を併用としたプレゼンテーション能力向上についての研修を実施。
- 3 傷病者申送り票の様式の県内統一化
県内の申送り票を統一し、各病院、ドクターヘリにもその様式を使用するよう調整。

GD-2 救命への思いをつなぐ ～東京消防庁救急機動部隊の活動を通じて～

東京消防庁

福井 元

東京消防庁における2022年の救急出場件数は、9月30日現在、約64万7千件で前年同時期と比べ約10万件、また過去最多の2019年同時期と比べ約3万件増加しており、年間の救急出場件数は過去最多(2019年:約82万5千件)を更新する見込みである。新型コロナウイルス感染症の流行第7波では、当庁の救急隊出場率が昼夜を問わず100%に迫る日が連続し、救急活動時間が延伸し、医療機関選定困難事例も多発することで、傷病者やその関係者のみならず、救急隊員のストレスは甚大なものとなった。予測を遥かに超える救急需要により、部隊運用できる救急小隊が枯渇し、傷病者のもとに到達するまで時間を要し、加えて搬送先の医療機関が決定しないという事実は、傷病者の救命と苦痛の軽減を目的としている救急隊員にとっては耐え難いものであった。

救急隊員は、過酷な救急現場においても、危機的状況にある傷病者を常に救いたいと考え行動している。この思いをつなぐためには、救急隊員の力だけでは限界があり、他機関や多職種との連携により、走りながら最適解を常に見つけていくことが極めて重要となる。この混沌とした2022年の夏を東京消防庁救急機動部隊の部隊長として活動した経験から、「救命の思いをつなぐ」ために我々に何ができるのか、今後

が求められるのか考えてみたい。

【東京消防庁救急機動部隊とは】時間帯によって変動する救急需要に合わせて、従来の消防署配置を基本としない救急隊を機動的に運用し、現場到着時間の短縮を図るとともに、新興感染症、NBC災害、多数傷病者事故、多言語対応等を目的に2016年6月17日に発隊した本部直轄の救急隊である。発隊当初は2隊29名の部隊員構成であったが、2019年10月16日にセーフシティ「安全安心な東京」をより一層推し進めるために2隊の増隊をおこない、現行は4隊55名となり、「救急需要対策」「特異災害への対応」「救急隊員の教育指導」を部隊がなすべき3つの柱に掲げ活動を継続している。新型コロナウイルス感染症対応では、所有している陰圧特殊救急車を活用し、2020年1月に中国武漢から政府チャーター機により帰国した疑い例等の傷病者搬送に中心的な役割を担い、多数の新型コロナウイルス陽性者からの救急要請にも対応している。

GD-3 現場から院内へ ～病院で働く救急救命士の役割とチーム医療～

社会医療法人近森会近森病院

上總 麻里子、根岸 正敏、井原 則之、橋永 夏美、井上 雄生、池田 廉、宇賀 太地、
市川 政男、野村 菜月、泉 真生、大西 陸

近森病院では、2002年より北米ER型の救急医療を展開し、軽症から重症まで幅広く患者を受け入れている。そして「すべては患者さんのために、いつでも、誰でも、どんな疾患でも受け入れる」をモットーに医師・看護師・救急救命士・クラークなど様々なメディカルスタッフが連携し、“救命＝チーム医療”の精神でよりよい医療を求め尽力してきた。

2007年からはドクターカー運用を開始し、これを契機に高知県で初めて救急救命士が採用された。当時“病院で働く救急救命士”（以下、院内救命士という）は珍しく、その活動場所・内容に関しての法的解釈も曖昧であった為、医師・看護師と何度も話し合いを重ね

“チーム医療の一員として何が出来るのか”を日々、模索してきた。当院のチーム医療には2つのスタイルがあり、リスクの低い患者さんには一言、二言の情報交換や電子カルテにのせて効率的に形式知を情報共有する“レゴ型チーム医療”で対応している。一方、リスクの高い患者さんにはカンファレンスですり合わせして暗黙知を情報共有する“もたれ合い型チーム医療”を行っている。それぞれが専門職として自律、自働して介入する必要がある、暗黙知のセンス、知識レベルを高めるため、他職種との勉強会、カンファレンスにも積極

的に参加し日々精進している。

今では救急車への同乗や検査搬送、来院から入院までの患者受持ち、処置の介助、転院搬送など院内でもできることが増えてきており、専門職としての立場も確立され『やりがい』につながっている。

ドクターカー出動では、現場出動以外に紹介元医療機関への迎えも積極的に行なっている。紹介元から直接申し送りを受けることで、情報伝達不足も減り、適切に治療を開始できるというメリットがある。また出動頻度の高い消防救急車を転送の為に使わずに済む。高知県は東西に長い地形で、県内に3ヶ所ある3次医療機関が高知市内に集中しているため高知市外からの数時間かけた管轄外搬送も多い。そこで院内救命士が救急車に同乗し、途中まで迎えに行く中継搬送も行なっている。これにより消防救急車の管内不在時間軽減につながり、次の出動に備えることができる。

高齢県である高知では、今後の救急要請件数はさらに増加するものと予測されるが、消防機関、医療機関の救急救命士が互いに協力、連携することで、1人でも多くの命が救われるものと考えている。

GD-4 救急隊が地域と繋ぐ、想いのこもったこれからの時代の生命（いのち）のLink

医療法人社団親樹会恵泉クリニック

太田 祥一

2000年頃から救命救急センター搬送後に積極的治療を希望されない高齢者が増え始めた。このことが私が高齢者救急に関心を持ったきっかけだった。現在は、団塊の世代が後期高齢者になる2025年に向けて構築されている地域包括ケアシステムで、医療と介護の連携が進み、人生会議、ACPも広まり始めた。在宅療養支援診療所はACPの指針をHPに掲載することが要件となった。このような時代に救急隊に何が求められているのだろうか。訪問診療が主の当院では、人生の最終段階での救急要請はこの10年で減ったと実感しているが、家族や高齢者施設の希望による救急要請は当然なくなる。地域では救急搬送は救搬と略され、状態悪化時の対応の選択肢のひとつであり、その選択をした際に、それ以上、あるいはそれから先にどのような選択肢が提示されるかには思いは至りにくいだろう。元に戻るなら積極的に対応して欲しいと考えるのが一般的である。超高齢社会になるにつれ、救急隊、救急医療従事者が考えていることと地域が求めていることとのギャップは広がっているかもしれない。

このなかで、救急隊が蘇生を中止できるようになったことは大きな変革である。傷病者の最期の想いを繋げられるようになった。このように時代とともに救急隊や救急医療も大きく

変わる。

今、高齢者救急の課題を解決する糸口はやはり現場＝地域にあると思われる。解決方法は、高齢者医療や施設、介護の実際を知ることから、地域での多職種連携の一員として、皆と同じ目線で同じテーブルに着く、双方が双方をリスペクトして話す、救急隊員の立場から救急要請時や現場でのACPについて考える、等多岐にわたるだろう。団塊ジュニア世代が高齢化する2040年になると労働力不足の深刻化と社会保障費増大が予想されている。そのなかで、フレイルの高齢者を救命し、社会復帰＝元どおりの生活に戻せるようにするためには、さらに進化し洗練された救急活動が求められる可能性がある。

Aiが119番通報トリアージし、自動制御された救急車が街を走り回り、ロボットとともに現場活動する時代に、救命への思いをつなぐためには、今から、救急隊が今まで以上に幅広い知識、スキルを身につけ、積極的に地域の他・多機関と理解を深め、連携を進め、信頼を深めていくことが、将来に繋がる、想いのこもったLinkのために重要なことの一つではないかと思われる。

GD-5 救急医療体制をささえるデジタルトランスフォーメーションと地域救急医療体制の確保

国士舘大学大学院

田中 秀治

我が国は2030年には65歳以上の高齢者が35%に達し救急搬送件数の増加により救急搬送体制の維持が困難となることが予想されている、さらに今回の新型コロナウイルス感染症のような特殊感染症のパンデミックの発生や恒常的な広域自然災害が日本のどこでも発生する可能性もあり、安全安心のLife Netである地域救急医療体制の確保が望まれる。一方で救急搬送件数が増加するに従い救急隊員の身体的負荷・精神的負荷によるストレス増加が問題となってきた。これまでは、救急隊員のストレス因子はあまり着目されてこなかったが、救急隊員をすこしでもながく就労できる環境を構築は極めて重要である。これまでの研究では、腰痛経験を持つ救急隊員は54.8%にも達し、このまま精神的ストレスや身体的負荷の増加が続くと事故発生率の増加に直結することが報告され早急な対応が求められる。

解決のための1つの方法は、ベストプラクティスプロトコルの共有である。よい取り組みをしている消防機関の情報共有を行うことが有用である。さらに、平行して社会生活にも押し寄せているデジタルトランスフォーメーション(DX)の波に、救急医療体制も乗せ改善を図ることである。これまでの数年でWEB活用やIoT技術革新により飛躍的な向上を見て

きたが、さらにデジタル高速化を受けてDXを救急隊活動に展開することである。たとえば病歴情報やバイタルサインを含めた救急搬送情報を、救急隊と救急医療機関とで連携することや、救急車の位置情報はNaviや自動運転など救急車運転の安全性向上、搬送機材の省力化、観察/活動記録はIoTやRPAを活用した自動記録や音声自動入力・操作により救急隊活動省力化に資することが可能である。DX化により身体的負荷を軽減できれば、女性や再任用救急隊員の活用が可能となり救急隊員を増やすことができ、同時に搬送事故減少、患者ケアの質向上が期待される。

さらに、教育にもDXを活用することができる。救急隊員や救急救命士の養成課程をデジタル化し集合教育をできるだけ減らし、VRやARの映像技術による、救急救命士現場の観察・判断能力を維持・向上し、スキルについての集合教育に切り替えていくことで効率の良い救急救命士養成教育・継続教育が可能である。また指導救急救命士による高品質な病院前医療の展開が可能である。2030年までに実現する救急医療体制のDXについて提案する。

2日目

第2会場

1月27日 (金)

広島市文化交流会館 (ルミエール)

O-13-1 救急現場における意識消失事案についての研究

倉敷市消防局

江川 健太

【目的】令和3年の倉敷市消防局管内における意識消失事案は298件あり、24件(約8%)が不搬送となっている。また、搬送に至った事案についても、傷病者に主訴がない事案が111件(約41%)ある。更に意識消失に痙攣や嘔吐、失禁等の随伴症状がある事案もあり、搬送先の選定や傷病者の説得に苦慮する事案も一定数存在する。

この研究では、意識消失事案の中でも入院が必要となる事案の特徴を割り出すことを目的とする。

【対象と方法】対象は令和3年の当局管内の救急事案の内、概要に「意識消失」を含む事案から、不搬送事案を除いた274件。対象事案を傷病程度「中等症以上」の86件(以下、入院事案)と「軽症」の188件(以下、軽症事案)に分ける。

入院事案と軽症事案を傷病分類、年齢層、男女比、主訴の有無、嘔気の有無、痙攣の有無、失禁の有無、麻痺の有無、意識消失時間、収縮期血圧、GCSの合計点、脈拍の性状(正常、頻脈、徐脈、不整脈)、顔貌(正常、蒼白、汗[発汗・冷汗]、その他)について後ろ向きに検討する。カイ2乗検定及びWilcoxon検定を使用し、 $P < 0.05$ 未満を有意差ありとした。

【結果】有意差が見られた項目は、入院事案は心疾患($P = 0.0009$)が多く、不整脈($P = 0.01$)と顔貌が蒼白($P = 0.02$)な傷

病者が多い結果となった。軽症事案は、疾病分類としてはその他($P = 0.0014$)が多く、顔貌($P = 0.03$)と脈拍($P = 0.01$)が正常である傷病者が多い結果となった。

【考察】入院事案に多く見られた、「不整脈」と「顔貌・蒼白」が見られた傷病者を追跡すると、不整脈が見られた傷病者の40%、顔貌・蒼白が見られた傷病者の24%に主訴がないことが分かった。今回の研究で判明した入院が必要となる傷病者の特徴は、橈骨動脈の触診と顔貌の観察で判別できるため、主訴がない傷病者が救急搬送を拒否するような場合、傷病者を説得する材料の一つになり得る。また、意識消失事案においては、「心疾患」もキーワードになることから、心電図による観察も必須であると考えられる。

O-13-2 バイスタンダーによる除細動例の蘇生成績について

1)京田辺市消防本部、2)京都橘大学健康科学部

吉元 弘¹⁾、杉江 春日¹⁾、平出 敦²⁾

【目的】バイスタンダーCPRのうち胸骨圧迫のみの場合と人工呼吸を含むCPRの蘇生率についての研究は多く行われているが、バイスタンダーによる除細動例については十分に検討されていない。

【対象と方法】対象として総務省消防庁ウツタイン統計2005年から2019年の1,804,345件のうち、心原性で目撃あり事案かつバイスタンダーによって除細動された事案11,403件とした。これらの一ヶ月生存率および社会復帰率をアウトカムとし、年齢、性別をはじめとする様々な共変量との関連を明らかにした。

統計解析にはJMP 16.1.0を使用し、ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】各項目別の単変量でのオッズ比では一ヶ月生存に関して、年齢「0.96 (95%CI:0.960-0.965)」、男性「2.24 (95%CI:2.04-2.46)」、発生年「2.06 (95%CI:1.78-2.39)」、CPR開始までの時間「0.95 (95%CI:0.94-0.96)」、バイスタンダーによる胸骨圧迫のみのCPR「1.25 (95%CI:1.16-1.35)」に関連が認められた。口頭指導に関してはいずれも有意な差を認めなかった「オッズ比:1.03 (95%CI:0.96-1.11)」。

多変量で調整したオッズ比は、年齢「0.96 (95%CI

:0.961-0.966)」、男性「1.52 (95%CI:1.37-1.69)」、発生年「1.06 (95%CI:1.05-1.07)」、CPR開始までの時間「0.93 (95%CI:0.92-0.95)」、バイスタンダーによる胸骨圧迫のみのCPR「1.18 (95%CI:1.09-1.28)」で関連が認められた。口頭指導に関してはいずれも有意な差を認めなかった「オッズ比:1.04 (95%CI:0.95-1.12)」。

【考察】胸骨圧迫のみのCPRは標準のCPRに比較して、蘇生成績は良好であった。これはロジスティック回帰分析で他の交絡因子を調整しても当てはまっており、独立した因子として蘇生成績に寄与していることが明らかとなった。

今後の救命講習等で指導の根拠として示し、より一層蘇生率の向上に寄与することが期待される。

0-13-3 聴覚障がい者に対するの救急活動の質の向上と不安軽減を目指して

¹⁾羽咋郡市広域圏事務組合消防本部、²⁾志賀町手話サークル「しゅわッチ」

吉田 大成¹⁾、中谷 衛¹⁾、半山 武志¹⁾、上野 信一¹⁾、太川 紀元¹⁾、高嶋 真司¹⁾、
市塚 貴之¹⁾、階戸 琢巳¹⁾、上野 桂佑¹⁾、飯田 雅大¹⁾、橋田 朋子²⁾

【目的】聴覚障がい者は、視覚から多くの情報を得ているため、感染防止対策としてゴーグルやマスクを着用している救急隊の表情や発言は理解しづらく、意思疎通は困難であると考えられる。当消防本部では、聴覚障がい者対応として、NET119による通報、筆談や手話通訳者を現場要請し、意思疎通を図っている。しかし、筆談は文章の理解や筆記に時間を要することや、手話通訳者が現場到着するのに時間を要することにより、現場滞在時間が遅延する要因となる。今回、当消防本部では、救急活動の質の向上や聴覚障がい者に安心感を与えること、現場滞在時間の短縮を図り、傷病者の苦痛の軽減に繋げることを目的とし、自治体連携で、管内在住の聴覚障がい者と共同でコミュニケーションボードを作成したので紹介する。また、救急隊による手話と作成したボードを用いて救急訓練を実施し、比較検証した結果、現場滞在時間の短縮を図れたため併せて紹介する。

【対象と方法】本企画の実施に当たり、事前学習として管内在住の手話通訳者と聴覚障がい者のサークルに協力依頼し、職員に対して基本的な手話の習熟を図った。また、コミュニケーションボードの作成は、レイアウトやイラスト等、現場で活用しやすいよう協議しながら作成した。訓練に当たって

は、傷病者役を聴覚障がい者に依頼し、「筆談での訓練」と「手話とコミュニケーションボードを使用した訓練」を実施し、比較検証した。

【結果】基本的な手話やコミュニケーションボードを用いたことにより、現場滞在時間の短縮が図られた。筆談では文章の理解や筆記に時間を要し、現場滞在時間の遅延に繋がった。聴覚障がい者や手話通訳者からも救急隊が手話を使用すると親近感を抱き、不安が軽減されるとの意見も得ることができた。

【考察】手話とコミュニケーションボードを活用することは現場滞在時間の短縮と救急活動の質の向上に繋がるものと考えられる。更に聴覚障がい者は、自分が伝えたいことを相手に理解してもらっているか不安に感じているとの意見から、接触時に手話を用いて自己紹介することで相手方の不安や緊張を和らげる効果も期待できる。

聴覚障がい者は、表情や読唇術を用いて、視覚情報を言語ツールのように代用しているとのことであったため、状況に応じて、フェイスシールド、口元が透明なマスクの使用を考慮する必要性があり、今後の課題が明確になった。

0-13-4 電子申請システムを活用した救急利用者満足度アンケート

堺市消防局

日根野谷 有字己、渡部 和也

【目的】救急搬送された傷病者又は関係者から、当該救急搬送に関する対応の満足度調査を随時実施(募集)し、現状の救急業務の課題をあぶり出し、市民ニーズに即した救急体制を築くことを目的として、令和3年4月から「堺市電子申請システム」を活用したアンケートフォームを開設し、1年間の実績を取りまとめたので報告する。

【方法】本市では、様々な行政手続きをインターネット上で行うことができる「電子申請システム」を運用している。このシステム上に、119番通報を受ける指令員の対応や、救急隊の現場活動に対する感想等を入力することができるアンケートフォームを立ち上げた。アンケートフォームのQRコードを印刷したポスターを管内の救急告示医療機関の救急外来待ち合いスペースに掲示していただいた。救急搬送された傷病者又は関係者は任意に自身のスマートフォン等でQRコードを読み取り、回答する仕組みを構築した。

収集した内容は、1か月ごとに取りまとめ、庁内ホームページに掲載し、指令員や救急隊員などへフィードバックし、救急車を利用された方の生の声を伝えることとしている。

【結果】運用を開始した令和3年4月から令和4年3月までの1年間で133件の回答があり、119番通報対応や救急

隊の現場活動についての満足度を数値化することができた。

・集計内容(一部)

救急の話し方や態度 = 96.2%が親切・丁寧と回答、3.0%が横柄・不愛想と回答

救急隊の観察や処置 = 92.5%が満足と回答、3.8%が不満と回答

また、自由記載欄にいただいた御意見(95件)の多くは、指令員又は救急隊員に対する御礼等、肯定的なものであったが、職員の接遇面等、改善を求める内容も含まれていた。

【考察】本市において、救急業務に関する利用者満足度を可視化する術がなかったが、新たなコストを生じさせることなく本仕組みを構築し、救急車を利用した傷病者等の生の声を収集することが可能になった。

指令員に対する意見、救急隊の接遇や救急活動に対する意見を定期的にフィードバックすることは、関係する職員のモチベーション向上につながるのと同時に、叱咤激励に関して真摯に受け止めさせ、対応力向上につながっているものと思慮する。

数値化された各種指標は、今後も定点観測し、適時適切な救急施策に反映していくことができるものと考えている。

O-13-5 当消防組合における呼吸回数計測の傾向

江津邑智消防組合消防本部

青木 透、三上 康洋

【目的】近年、バイタルサインの中でも急変を予測できる項目として、「呼吸の評価」が重要視されている。ある研究では、呼吸回数が27回/分以上である場合、循環動態の異常よりも72時間以内の心肺停止を予兆していたという論文がある。また、別の論文では、入院中に心肺停止状態となった患者の70%が、心肺停止前8時間以内に呼吸状態の悪化を認め、この時の呼吸回数は 29 ± 1 回/分であったとされている。これらの報告を基に、当消防組合における呼吸回数計測状況について現状を把握し、積極的な呼吸回数の数値化を行うことを目的とした。

【対象と方法】2019年1月から2021年12月末までの間、当消防組合救急隊が出場した救急事案のうち、転院搬送、心肺停止症例、不搬送事案を除く5,457件を調査対象とし、救急統計システム「ベスト119Light汎用統計」を用い、以下の項目を調査した。①呼吸回数ごとの重症率、②呼吸回数計測の実施率と傾向、③呼吸回数計測率とコロナ禍との関係

【結果】①呼吸回数10回/分以下では66.7%、11~29回/分では11.3%、30回/分以上では24.9%が重症であった。②呼吸回数の計測は対象救急事案の

88.7%で実施されていたが、救急隊ごとに見てみると、搬送先医療機関までの距離が短い救急隊では平均を下回る結果となり、搬送時間の長い救急隊では搬送途上の比較的遅い時期に計測している傾向となった。また、呼吸回数を計測した場所について、傷病者接触時に計測したものは全体の55.6%に留まった。③年ごとに見ると、新型コロナウイルス感染症が拡大し始めた令和2年から3年にかけて一部の署所では測定率が低下したが、令和3年には一部の署所救急隊で急激に測定率が低下した。月別に見ると、管内での新型コロナウイルス感染症が増加した月に計測率の低下は認めなかったが、感染症に対して呼吸回数の観察が敬遠された可能性は否定できない。

【考察】以上の結果から、呼吸回数の数値化は重症度を評価する上で重要であるものの、様々な要因が加わり、活動早期での数値化まで実施できていない現状が分かった。今後の隊員教育を通し積極的に指導し、継続して調査していきたい。

O-13-6 救急隊員シンポジウム発表演題で用いられる統計解析手法の傾向とこれらに向けて

岸和田市消防本部

一ノ瀬 佳彦

【目的】英国の統計家であるAltmanは「誤った解析結果を報告することはスキャンダルである」と述べている¹⁾。ランダム化されていない被験者を対象とした観察研究では、交絡因子を補正し群間の背景を揃えた解析は必須であり、比較群間の背景を揃えないまま行う単変量解析では誤った結論を導きかねない。指導救命士養成課程では、シラバスに統計学が組み込まれ、その影響もあってか近年の救急隊員シンポジウムでは、統計解析を実施した研究発表が多くみられる。しかし、これまで救急隊員が研究で用いた統計解析手法の傾向を明らかにした検討はないため、このたび過去の救急隊員シンポジウムの抄録を分析したので報告する。

【対象と方法】対象は第26回(2017年)から第30回(2022年)までの過去5年間の救急隊員シンポジウムの演題として採択され抄録に掲載された観察研究。抄録から消防組織以外の共同演者の有無、使用した統計手法、研究に組み込まれたサンプル数を抽出し、今後の救急隊員の研究活動に関する問題点と改善点を見出す。統計解析はFisherの正確検定またはMann-Whitney U検定で行い有意水準を5%未満とした。

【結果】過去5年間で抽出された観察研究は114件であった。単変量解析を行った演題は104題(91.2%)。多変量解析を行った

演題は10題(8.8%)であった。消防以外の者を共同演者とした演題は51題(44.7%)あり、多変量解析を用いることに関連していた(8/51 vs 2/63, $p=0.04$)。また、多変量解析を用いた演題は有意にサンプル数が多かった($p<0.01$)。

【考察】消防組織の救急救命士が統計解析手法を学ぶ機会は指導救命士養成課程しか存在せず、習得する手法はt検定や χ^2 乗検定などの単変量解析である。単変量解析を実施した研究はサンプル数が有意に少ないものの、十分に多変量解析が可能なサンプルサイズに達している演題も多く存在する。今後は救急隊員が主体的に臨床研究を行うためにも、生物統計を含めた疫学に特化した教養課程の創設など、適切かつ高度な解析手法を習得するための環境構築や強化が必要である。また、消防以外の共同研究者の存在は多変量解析の実施に影響を与えるものの、それでも多変量解析が実施された演題はわずか8題のみである。消防以外の共同演者は、統計学的手法に関して深く関与し、より質の高い研究成果の報告に寄与すべきである。

1) Altman DG. The scandal of poor medical research. BMJ. 1994; 308 (6924): 283-4.

O-13-7 秋田市におけるELVOスクリーンの運用と現状

秋田市消防本部

相原 浩太、佐々木 茉央、高橋 伸一

【はじめに】秋田市（以下当市）を含む4消防本部で構成される秋田周辺MC協議会（以下地域MC）では、令和3年12月1日から脳梗塞患者の後遺症軽減をめざし、脳卒中疑い時の観察にELVOスクリーンを追加した。救急隊はELVOスクリーン陽性かつ発症から5時間以内と判断した場合に、血栓回収療法を精力的に実施している3病院（以下3病院）への搬送を最優先することとなる。今回、当市救急隊が行ったELVOスクリーンと院内治療の状況などを調査したので考察を交え報告する。

【対象と調査項目】令和3年12月1日から令和4年2月28日までに、当市の救急隊が地域MCのプロトコルに基づき脳卒中疑いと判断し救急搬送した全例を対象とした。調査項目は年齢、性別、搬送病院、ELVOスクリーンの実施率・陽性率、院内の治療などで、その関係性についても検討を行った。

【結果】脳卒中疑い搬送した総数は142件で、うちELVOスクリーン評価を行ったのは110件、さらに陽性と判定したのは48件、陰性は62件であった。陽性の内訳は、男性19名、平均年齢73.5歳、女性29名、平均年齢80.3歳であった。このうちt-PAが9件、血栓回収療法が7件に実施されていた。陽性と判断したすべての症例は3病院に直

接搬送され、この期間中にt-PAと血栓回収療法を目的とした転院搬送はなかった。また、救急隊員が陰性と評価、または未実施であった傷病者にt-PA、血栓回収療法の傷病者はいなかった。

【考察】当市の過去の調査では、搬送先で血栓回収療法ができないため転院した症例が存在していたがELVOスクリーン採用後には確認されていない。適切な病院選定には、適切な観察評価が必要不可欠である。今回の調査結果からELVOスクリーンは、搬送先の決定に有効な観察評価の一つと考えることができる。

さらに、ELVOスクリーンの精度と搬送の質を高めるため、定期的に3病院の医師らにより脳神経セミナーweb講習が開催され、具体的な症例のポイントや院内治療、転帰などについて積極的に意見交換が行われている。これらは、当市の脳梗塞治療向上につながるものと確信する。

【まとめ】当市では脳卒中疑いにELVOスクリーンを用いることで、脳梗塞患者の病院選定が良好に行われている。しかし、ELVOスクリーン自体が未実施であった症例も存在することから、研修等を継続し理解度を高める必要がある。

O-17-1 ドクターカーのCPA事案に対する介入の効果についての検討

1) 奈良県広域消防組合消防本部、2) 奈良県立医科大学附属病院

上谷 知史¹⁾、西村 基史¹⁾、植 英樹¹⁾、吉井 克昌¹⁾、宮崎 敬太²⁾、浅井 英樹²⁾、
福島 英賢²⁾

【目的】当消防組合でのドクターカーの運用は、平成10年から開始、平成26年に消防の広域化、平成28年に救急ワークステーションを開設、現在に至っている。なお、ドクターカーの要請基準はキーワード方式を採用しており、CPAについては、「呼吸なし」「死戦期呼吸」「通信指令員が必要と判断したもの」等である。今回、ドクターカーのCPA事案に対する介入の効果について検討考察することを目的とする。

【対象と方法】当組合内における2019年1月～2021年12月までの3年間におけるCPA搬送事案を対象とし、ドクターカー介入群と非介入群の2群でROSC率、1ヶ月予後、気管挿管実施率、アドレナリン投与実施率について比較した。さらに、目撃ありの場合のROSC率も比較した。

【結果】期間中の対象症例はドクターカー介入群400件、非介入群2,296件でありROSC率はそれぞれ35.5%、11.3%であった。1か月予後についてはドクターカー介入群でOPC1.2が20件(5.0%)であり、非介入群では37件(1.6%)であった。ROSC率、1か月予後とともに有意差がみられた。気管挿管実施率は、ドクターカー介入群71.9%、非介入群5.0%であった。また、アドレナリン投与実施率は、ドクターカー介入群73.1%、非介入群45%であった。

目撃のあり事案において介入群で232件の搬送がありROSC率43.1%、非介入群が868件でROSC率18.8%であった。

【考察】ドクターカーのCPA事案に対する効果についてROSC、1か月予後で効果がある結果となった。要請基準でキーワード方式を採用しているため、目撃の有無を基準にしていなが通信指令員が、入電時に選別している可能性は否めない。しかしながら目撃あり症例に限ってもROSC率が有意に介入群でよかったことについては、気管挿管実施率、アドレナリン投与実施率ともに、非介入群より高い確率で実施されていた。特に、気管挿管実施率に差がみられたため気管挿管がROSC率等を高める可能性があることが示唆される。これについては精査を続け、救急救命士のプロトコールに反映させることができることも効果の1つと考える。

O-17-2 ドクターカーの新システム導入により早期医療介入がなされ社会復帰に繋がった救急事案

津山圏域消防組合消防本部

市川 実里、山本 渉、河副 圭

【目的】仕事中のトラック運転手に起きた突然の心肺停止に対し、救急隊とドクターカーによる救命の連鎖が功を奏し、社会復帰した症例。その現場の活動連携について報告する。

【症例】40代の男性がトラックを運転中に呼吸苦を訴え、同僚が救急要請を行った。救急隊現場到着時、初期波形心室細動の心肺停止を認めた。

救急隊到着の3分後にはドクターカー到着、医師が気管挿管を行い、病院救命士がルート確保、救急隊はルーカスの装着と搬送準備を並行して行った。救急隊到着から7分後には処置が完了し搬送開始。車内収容中に医師が救命センターの手配と心カテチームの招集。ここまで要した時間は救急隊到着から12分間であった。病院到着後はストレッチャーのまま心カテ室に直行しECMO(病着25分後)が導入されカテテル検査が施行された。急性心筋梗塞と診断され冠動脈にステントを留置し再還流が得られた。(病着56分後)その後集中治療室で全身管理がなされ、ECMOと人工呼吸器を離脱し状態が改善、リハビリ目的のため転院し社会復帰(CPC2)を果たした。

【考察】本症例は、救急隊とドクターカーの連携により救命及び社会復帰へと繋がったと考えられた。この症例を通してドクターカーが出場するメリットは大きく分けて3つあると考え

る。①医師による早期医療介入 ②現場活動と並行した院内の治療準備の開始 ③収容依頼や指示要請を削減した早急な搬送現場にドクターカーが来ることで、指示要請の電話などの時間を削減し救急隊の活動と並行して診察や処置を行いながら医療機関に搬送できる。また、医師が傷病者を診察し救命士は使用できないアドレナリン以外の薬剤投与や超音波による原因検索などの早期医療介入を行うことも可能である。診断の結果、必要により心カテチームを招集、心カテ室の準備など院内での根治術の用意を患者到着前から開始することもできる。以上のことから、ドクターカーが出場することは、傷病者の蘇生率と社会復帰率にとって有用な場合があると考えられる。

【ドクターカー体制】岡山県北唯一の救命救急センターがある津山中央病院では、ラピッドレスポンスカーとしての新システムが令和4年4月から開始された。運用エリアはこれまでの津山管内のみならず、美作・真庭を含めた美作MC全体に拡大している。中でも突出しているのは出勤までにかかる時間であり、ドクターカー要請から約1分程度で出勤することが可能である。

O-17-3 交通事故現場における多数傷病者のドクターヘリピストン搬送事例

伊予消防等事務組合消防本部

二宮 誠一郎

【目的】交通事故において多数の傷病者が発生したことに対し、複数の重傷者をドクターヘリにてピストン搬送した。なお、ピストン搬送中に天候不良となりL/Pの変更を余儀なくされ、部隊統制及び情報共有、伝達に苦慮した活動について報告する。

【症例】令和3年11月某日午前8時37分覚知、管内国道において軽自動車センターラインをはみ出し対向車線の軽自動車と正面衝突、更に後続の普通車にも衝突した車両3台が絡む交通事故である。直近の出張所救急隊（以下「管轄救急隊」）の到着前に、隣接する消防本部の救急隊が別事案の救急搬送中に当該事案に遭遇し初期対応を行っているところに管轄救急隊が到着。状況を確認すると傷病者は計6名であり、緊急性の高い傷病者が複数いると判断した。現場から三次医療機関までは救急車で約40分を要することから、早期医療介入及び傷病者予後の改善を目的としドクターヘリ要請を行った。

トリアージ結果は、赤2名、黄1名、緑3名であり、早期に赤2名を救急車で直近のL/Pに搬送し、フライトスタッフによる観察が実施された。その結果兩名をドクターヘリでピストン搬送することとなるが1名を搬送後、天候不良のため直近のL/Pは使用不可となり第2L/Pまで救急車にて搬送後、2人目をヘリ搬送した。

傷病者の状態

12歳女性(赤)	腹腔内出血疑い	JCS I 桁
14歳女性(赤)	顔面外傷	JCS III 桁
46歳女性(黄)	腰部打撲	JCS I 桁
44歳男性(緑)	胸部打撲	JCS 0
35歳女性(緑)	下腿部打撲	JCS 0
30歳男性(緑)	頭部打撲	JCS 0

【結果・考察】当消防本部の出張所は乗り換え運用の3名体制であり、各種災害時の初動において消防力劣勢な状況で対応している。本症例では初動段階で状況評価を正確かつ適切に行うと共に、他隊との緊密な情報共有を図ることが、その後の連携活動並びに傷病者利益に繋がると痛感した症例であった。後日、フライトスタッフ、CSをはじめ、通信指令課、出動各隊による症例検討会を行い、それぞれの立場や目線から率直な意見が出された。その結果、情報の相違や必要な情報が正確に伝わっていないこと等が明らかとなり、刻々と変化する現場状況や傷病者情報をいかに共有するかが今後の課題となった。

今後も災害現場において、効果的かつ統一的な部隊活動が図られるよう関係機関との連携や情報共有について意見交換し、傷病者ファーストの救急医療体制を構築したいと考える。

O-17-4 ドクターヘリにて2次トリアージされた大人1名、小児3名の対応事例

小美玉市消防本部

邊見 常之、田村 房功

【目的】大型トラックと軽乗用車の衝突事故により、大人1名、小児3名の傷病者（赤3名、黒1名）の対応に際し、ドクターヘリと3隊の救急隊が連携、小児3名を救命された症例をドクターヘリチームと検証。早期の情報共有が、医療介入プラン立案の一助や現場滞在時間の短縮、傷病者の救命に繋がると結論に至った事例を報告する。

【症例】日 時 平成30年 某日

発生概要 県道と市道の交差点で、大型トラックと軽乗用車（4名乗車）の衝突事故。

活動状況

消防隊 到着前、ポンプ隊及び救急隊1増隊要請。到着後、状況及び傷病者数を確認。

救助隊に救助活動、救急隊に救出後の傷病者管理等を指示。

救助隊 車内で頭部を挟まれていた女児1名をスプレッターにて救出。

救急隊 トリアージ：赤4名。救急隊1増隊要請。

車両より救出された傷病者の応急手当を行い、ランデブーポイントへ搬送。各救命センターへ搬送。

ドクターヘリ

2次トリアージ結果：赤3名、黒1名。

応急処置を行い、各救急隊に医療機関への搬送を指示。

傷病者

3 2歳 女性(黒)救急車にて搬送	大動脈破裂 死亡
3 歳 女児(赤)救急車にて搬送	右橈骨骨折、左橈・尺骨骨折 保存的加療、退院
2歳 男児(赤)ヘリにて搬送	第2頸椎椎体骨折、外傷性くも膜下出血 両側大腿骨折、左上腕骨骨折、下顎骨骨折 退院後、外来通院を要した
3歳 女児(赤)救急車にて搬送	下顎骨骨折、外傷性くも膜下出血、脳挫傷 高次リハビリを要した

【結果・考察】入電時より茨城指令センターから茨城ドクターヘリを要請。初動時のポンプ隊及び救急隊を増隊により、応急手当及び搬送資源の確保により、ドクターヘリにて2次トリアージ及び応急処置を行い小児3名の救命に繋げることが出来た。ドクターヘリと救急車のドッキングまでの間に積極的かつ早期の傷病者情報の共有を行うことの重要性を再認識した事案であった。早期からの傷病者情報の共有は、ドクターヘリ側の傷病者の重症化にも対応可能な医療体制の構築と現場滞在時間の短縮になり、傷病者の救命にも繋がる。今後も積極的な情報共有をすすめたい。

O-17-5 隣接する広島市消防航空隊と広島県ドクターヘリ医師との連携について

広島市消防局

藤井 崇弘

【背景】広島県内のヘリコプターによる救急体制は広島県ドクターヘリ1機、消防防災ヘリ2機（広島市消防ヘリ、広島県防災ヘリ）で運航している。ドクターヘリ出動中に重複要請があった場合は、複数間同時通話を介し基地病院（広島大学病院）、協力病院（県立広島病院）の医師、看護師が広島市消防ヘリ又は広島県防災ヘリに搭乗し出動している。

こうした運用体制のなかで、広島市消防航空隊と広島県ドクターヘリは基地が隣接しており、お互いの基地を自由に往来できる環境にある。今回はドクターヘリの医師、看護師が天候不良時に広島市消防ヘリに搭乗し出動した事案を発表する。【症例】大型トラックと軽乗用車の接触事故により負傷者多数とのドクターヘリの要請があったが、ドクターヘリは天候不良により対応困難で、当隊が出動した。広島ヘリポートでドクターヘリの医師、看護師が広島市消防ヘリに搭乗し出動、途上で県立広島病院の医師1名を搭乗させランデブーポイントへ医師搬送を行い、傷病者1名を三次医療機関へ搬送した。【考察】当隊は広島県の地形や気象特性を熟知した操縦士が機長を務めており、気象情報等様々な状況から飛行の可否を判断している。天候不良でドクターヘリが飛行不能時においても当隊が出動できる場合がある。そうした状況を情報共

有しているためドクターヘリのCSから天候不良時において、当隊の出動の可否についての問合せが行われている。

今回の事案は、複数の傷病者が発生したことからフライトドクターの判断により、医師を追加で搭乗させ、現場へ向かった。当隊は1名の傷病者を三次医療機関へ搬送し帰隊となったが、天候不良時に複数傷病者に対し現場に医師を早期に投入できたことは有効であったと思慮する。

【結語】全国的にも珍しい消防航空隊基地とドクターヘリ基地が隣接する環境を活かし、消防ヘリへの医師、看護師の搭乗のほか、消防航空隊が山岳などで救助した要救助者を基地に搬送し、救急車到着までの間、フライトドクターによる観察や処置を行うなど、連携は深まっている。今後もしば早く救急専門医療を傷病者のもとに届けるよう、お互いの資源を有効活用していきたい。

O-17-6 ドクターヘリ初動要請から医師派遣に至った症例～過去の教えが、今にいかされている～

埼玉県央広域消防本部

関根 尚、荒井 章太、浅見 信吾

【目的】当消防本部管内及び当該二次医療圏には三次医療機関はなく、また遠方に位置している。電動式チェーンソー外傷傷病者に対し、通報段階で指令課からドクターヘリ初動要請、救急隊現場到着後ドクターヘリ医師現場派遣要請に至った症例の活動内容を報告する。

【症例】令和4年4月某日、午前9時23分覚知。通報内容「75歳男性、電ノコで頸部切創。」

直近の署はPA連携出動中で不在。出場第2位の消防隊と出場第4位の自隊が出動する。指令課初動要請にてドクターヘリ要請。観察結果、ソーチェーン先端が左頸部に喰い込んでおり、チェーンソーを離脱できない状況で搬送不可と判断。ドクターヘリ医師現場派遣要請を行う。循環血液量減少性ショックを認め、心停止前輸液を実施。ドクターヘリ飛行場外離着陸場到着後、出場第3位の消防隊にて医師搬送を行う。到着した医師により、挫創部刺入物を除去、チェーンソー離脱が完了する。飛行場外離着陸場まで搬送し、空路にて病院搬送となった。

【考察】現場周辺地域から直近の三次医療機関まで陸路22Km、平均搬送時間31分。ドクターヘリ医師による早期医療介入は、傷病者にとって有益である。

今回は、機械器具が左頸部に喰い込んでいたため、無暗に移動を開始すると血管損傷を引き起こす疑いがあった。消防隊の支援を受け、現場医師派遣が功を奏した症例となった。

【結語】平成21年11月、病院収容を3件断られた後、ドクターヘリを要請する事案があった。その翌月の病院実習中に、フライトドクターからドクターヘリの活用を伝授された。「通報段階でヘリを要請。それがダメなら収容依頼1件目でヘリを要請。オーバートリアーJOK!キャンセルOK!軽症ならヘリは帰るだけ。病院連絡もするし、家族説明もするよ!」

この症例は、上尾市消防本部、伊奈町消防本部、埼玉県央広域消防本部で合同開催している、三消防本部合同臨床研修会で発表をした。平成21年から13年の時が過ぎた現在、指令課配属の救急救命士も増え、3割以上となった。平成19年度から令和3年度の要請数474件の内、初動要請数も年々増加をし、平成30年度からは毎年度7割を超えている。フライトドクターの教えは、今の活動の礎となっている。

O-17-7 消防防災ヘリ、地上隊の連携で未来の救命率は向上する

兵庫県消防防災航空隊

坂本 政法、高橋 龍太、石古 拓也、植田 友幸、西田 大地

【背景】兵庫県消防防災航空隊と神戸市消防局航空機動隊（以下「兵庫・神戸航空隊」という。）は、平成16年から全国で初となる県と政令市の共同運航を開始し、消防防災ヘリ3機を運用し兵庫県内の安全、安心のため活動している。兵庫県内には標高1,500m級の氷ノ山、市街地に隣接している六甲山を始め多くの登山ルートを有している。

近年の登山ブームに鑑み、山岳救助出動件数は年間に100件弱で推移し、活動時は地上隊や医療機関との連携が必須となっている。兵庫・神戸航空隊は、平成24年3月までMC体制下でなかったため、救急救命士が現場出動しても特定行為が実施できなかった。また、地上隊が特定行為を実施していた場合でも、以後の活動を引き継ぐことが不可能であった。当時のままの体制では救命率向上、後遺症軽減を目的とした活動ができないと判断し、平成24年4月にMC体制を構築、山岳現場に先着した航空隊員が特定行為を実施できる体制を構築した。また、地上隊が既に特定行為をしている場合でも、特定行為を引き継ぎ医療機関へ搬送できる体制とした。

【経過】体制整備後10年が経過し、兵庫・神戸航空隊が特定行為をする件数、地上隊が実施した特定行為を引き継ぐ件数も増え、地上隊及び医療機関との「連携」部分において一定の

成果がでている。成果の要因としては、お互いの活動内容を理解し棲み分けが明確であること、航空隊が引き継いだ後も航空隊救命士と地上隊救命士が連携することにより活動の迅速性が向上していること及び救出後、傷病者を直接3次医療機関に搬送すること等が挙げられる。

兵庫・神戸航空隊は、ヘリ搬送による高速性を考慮して、CPA事案、ショック事案において、盲目的に全ての傷病者に特定行為をするのではなく、傷病者の状況、状態及び医療機関への搬送時間等、全てを考慮した上で傷病者にとって有益性があるか判断するよう徹底している。

【今後の展望】登山者は、元々のADLが良好であり、迅速かつ的確な救命活動を行えば社会復帰が期待できるケースが多い。更に墜落外傷、高度脱水傷病者も多数発生していることから処置拡大項目の適応事案を増やしていく。兵庫・神戸航空隊は10年間で積み上げてきた実績を踏まえ、日々検証し5年先10年先を見据えて、兵庫県内の各消防本部と連携を更に強固にして救える命を必ず救えるよう取り組みを進めていきたい。

2日目

第3会場

1月27日 (金)

広島市文化交流会館 (銀河-A)

O-14-1 救命講習中止中における市民ニーズについての検討

倉敷市消防局

小林 祥太朗、江川 健太、田中 裕明、圓見 将、池山 裕隆、難波 佑一、佐藤 孝道、黒川 友樹、三澤 直也

【目的】コロナ禍において倉敷消防署は、令和2年4月から令和4年5月末まで救急講習等の実施を中止していた。中止期間中、市民から講習開催について問い合わせが多数あり、短時間でオンライン講習をするといった提案もあったが実現に至らず、市民のニーズに応えられない状況が長期続いた。

今回の検討では、講習中止期間中における、市民の講習に関するニーズを具体的にすること、市民の応急手当てに関する知識の収集方法等を調査し、今後の講習の在り方及び効果的な広報の方法を模索することを目的とする。

【対象と方法】中止期間中におけるニーズを把握するためにアンケートを作成した。収集期間は講習再開直後の令和4年6月の1か月間。対象は期間中の救急講習受講者342名とした。回収したアンケートをクロス集計により分析する。なお、集計結果は空欄、無回答は除いて算出している。

【結果】応急手当検索方法は、どの年代もSNSやHP等のネット環境を利用しての検索が70%を超えている。その中でも半数以上が消防組織の情報を利用していた。

更に中止期間中、心肺蘇生法について自ら調べた群については、職業問わず9割以上で理解を深めることができおり、実践できるとの回答も77%と高い数値を示している。中で

も、過去に受講歴のある群は、更に高い数値を示した。

オンライン受講希望については、受講したいとの回答が職業及び年代を問わず、高い割合を示した。一方で、受講したいと回答した241名の中で、実際にオンラインで受講することができたのは6名に留まっている。

また、「中止期間中、講習開催ニーズはあったか」の問いについて「あった」と回答があったのは、会社員や公務員で30%未満であった。

【考察】コロナ禍において、応急手当の検索はネットを利用しており、消防へのニーズが高いことを示した。

オンライン受講のニーズが高い状況であるが、実際に受講できている人は殆どいないことから、消防がオンラインでの開催を実現する価値は十分にある。また、コロナ禍の影響もあってか、中止期間中、今まで開催要望が多かった会社員や公務員の「団体」での開催ニーズが高いと言えないことから、団体から小規模での開催へ移行していく可能性もあると考察される。更に、ネットでの知識の収集が一般的となっている現代社会で、SNSやHPを通しての広報及び情報発信も充実させていくことが急務であると考えられる。

O-14-2 「救命力世界一」宣言から約10年 ～救命講習の課題と新たな取り組み～

豊中市消防局

木梨 浩一

【目的】当市は、平成22年1月に「救命力世界一」宣言し、年間2万人の救命講習受講者数という目標を掲げてきた。10年間その目標を達成しバイスタンダーCPR率の向上を図ってきたが、バイスタンダーCPR率は50%前後で推移し、全国と比較してもあまり変わりがないことがわかった。そこで当局の心肺停止事案のデータと救命講習受講者のデータを分析し、新たな取り組みへの第一歩とすることを目的とする。

【対象と方法】

①平成25年度から令和3年度までの当局における救急統計から心肺停止事案を分析

②令和3年度救命講習受講者に実施したアンケートを分析

【結果】

①当局の心肺停止事案を分析すると、高齢者が全体の約80%で、そのうち自宅での心肺停止事案が約65%を占め、高齢者の自宅でのバイスタンダーCPR率は約40%となっていた。

②令和3年度実施した救命講習のアンケート結果より、高齢者の救命講習受講者は約6%となっており、各世代と比較すると低いことがわかった。

上記結果から高齢者へ救命講習をアプローチすることがバイスタンダーCPR率の向上へ繋がると考え、高齢者をターゲット

にしたシニア救命講習と心肺蘇生法体操を実施した。

シニア救命講習は受講者を市内在住の55歳以上の方に限定、講習時間も高齢者が受講しやすい1時間とした。募集開始後、一週間で定員に達し90名が受講する結果となり、普段から不安を抱き関心が高いことがわかった。また講習実施後のアンケート結果より、受講者の94%は講習に参加して良かったと回答した。

次に心肺蘇生法体操は、豊中市社会福祉協議会が地域の高齢者に対して健康維持のため体操教室を実施していることに着目し、胸骨圧迫を体操として取り入れるため、心肺蘇生法体操(約3分程度)の動画を作成した。普段の体操前に簡易キットを使って心肺蘇生法体操を実施してもらったところ大変好評であり、今後は全地域に展開する予定である。

【考察】新たな取り組みとして実施したシニア救命講習と心肺蘇生法体操は、高齢者に非常に関心が高く、受講者の評価も良かったことから今後も継続してアプローチしていくこととする。また当局がこれまで実施してきた小学生対象のジュニア救命講習からシニア救命講習まで、各世代で救命講習を学べる環境を構築することでバイスタンダーCPR率の向上へ繋がっていくものと考えられる。

O-14-3 中学生への心肺蘇生教育の取組みと課題 ～救命入門コースからStepUp普通救命講習へ繋ぐ～

行田市消防本部

清水 忠

【目的】行田市では、平成25年度から消防本部と教育委員会との連携により、市内小中学校の教員を応急手当普及員として養成し、学校における救命講習の普及拡大に取り組んでいる。各学校の応急手当普及員は、平成25年度から、所属する学校の教員に対して心肺蘇生教育を実施し、平成27年度からは、市内全中学校（8校）2年生の授業の一環として90分の救命入門コースを実施している。救命入門コース受講生は、3年生になった夏休みに、消防本部が開催する120分のStepUp普通救命講習を任意で受講することで修了証が交付される。令和3年度までのStepUp普通救命講習の受講率は、4.2%～9.1%（平均値6.7%、中央値6.8%）にとどまっている。これまでの中学生に対する心肺蘇生教育の取組みを振り返り、StepUp普通救命講習への関心を高め、受講率を上げるための課題を考察した。

【対象と方法】平成27年度から令和3年度までの救命入門コース受講生へのアンケート3,790例のクロス集計から、「心肺蘇生法の理解度とStepUp普通救命講習の受講希望は無関係である」と帰無仮説を立て、カイ2乗検定を実施し、 $p < 0.05$ を統計学的有意差ありとした。なお、回答数が多いため、各年度でもカイ2乗検定を試みた。

（アンケート内容）

問1：救命入門コースで心肺蘇生法が理解できたか

（回答）理解できた3,013例、大体理解できた・理解できなかった777例

問2：StepUp普通救命講習を受講したいか

（回答）受講したい2,349例、受講は考えていない1,441例

【結果】平成27年度から令和3年度までの検定結果は、 $p = 0.0000000005$ で有意差を認め、各年度の検定結果（R2中止）は、H27 $p = 0.001$ 、H28 $p = 0.005$ 、H29 $p = 0.07$ 、H30 $p = 0.09$ 、R1 $p = 0.02$ 、R3 $p = 0.001$ と4/6で有意差を認めた。なお、受講を希望する生徒のアンケート自由記載欄は、命を守りたい1,381例、救命について詳しく学びたい786例などの意見が多く、受講を希望しない生徒は、時間がない256例、受験がある245例などの意見が多くみられた。

【考察】救命入門コース受講生の子心肺蘇生法の理解度とStepUp普通救命講習の受講希望は関連性があり、理解できたか否かで、受講を希望するか否かが決定されるとの結論に至る。StepUp普通救命講習への関心を高めるためには、心肺蘇生法をいかに理解させるかが課題であり、理解度を高める試みが必要であると考える。

今後、救命への熱き志を抱いた中学生を、一人でも多くStepUpへ繋げたい。

O-14-4 学校と消防が連携した熱中症多数傷病者対応訓練について

下関市消防局

中村 匠吾

【目的】熱中症における救急搬送は年々増加しており、全国的に注意喚起が続けられている。本年も全国各地で熱中症による救急搬送が相次ぎ、学校での熱中症多数傷病者事案も発生している。本市においても学校における熱中症多数傷病者事案が過去5年で4件発生し計28人が救急搬送されている。

当局では、今後も予想される学校における熱中症多数傷病者事案への対応について、学校側の対応能力の向上及び消防との連携体制の構築を図ることを目的として熱中症多数傷病者対応訓練を実施した。

【対象と方法】教育委員会協力のもと、市内の中学校1校をモデル校として、実際の事案を参考に訓練を計画した。

体育祭りハーフサル中に3人の熱中症の生徒が発生し、時間経過と共に最大13人までの熱中症の生徒が増えていく想定として、特に学校側の対応に重点を置き、消防との連携訓練を実施した。

活動内容は、実情に合わせた最適な活動になるようにモデル校側と検討を重ね事前訓練も実施した。また、感染対策に十分留意し、接触がない内容とした。

小中学校教頭会約20人、教育委員会2人、報道機関2社が参観した。

訓練参加者の教員にアンケートを実施した。

【結果】スムーズに進行し今後の指針となるような訓練ができ、学校側からの積極的な参加が得られ、参観者からの反応も良好であった。アンケート結果では、「参考になった86%」、「今後もこのような訓練を実施した方がいい86%」とのことであり、訓練に否定的な意見は認められず、今後も訓練を実施していく必要性を感じる結果となった。

【考察】学校での災害対応は、生徒に対し圧倒的に数が少ない教員で対応するため、組織的な対応が求められ今回のように訓練で経験しておくことは有益である。また、このような対応はその他の災害でも有効活用できるため、災害対応に強い教職員を育てていくためにも、今後も同様の訓練を継続していく必要がある。

今回当局の取り組みが、全国の消防機関及び教育機関の参考になると考え紹介する。

O-14-5 応急手当指導員養成ワークショップの取り組みについて

奈良県広域消防組合消防本部

柴田 広文、吉井 克昌、小橋 祐介

【目的】応急手当の普及啓発活動にかかる指導員の育成（以下、応急手当指導員）については、関係する実施要綱等で定められた応急手当指導員講習を修了した者、または一定の資格条件下のもので免除されたものが認定されているが、一般市民等に対する指導に必要な項目を網羅しているものではなく、必要最低限の医学的知識等について習得するものであることから指導技法等について、より実践的なスキル習得を目的としたワークショップ形式の指導員講習を策定実施したので、その概要を報告する。

【対象と方法】消防学校初任教育修了者全員を対象として、関係要綱に定める計480分の講習内容について成人教育論を含めたカリキュラムを再編成し、受講者自らが思考し行動するワークショップとした。また、指導員は指導救命士を中心とし、JPTEC、ICLSコースインストラクター経験者を充て、教育効果を高めるものとした。

【結果】令和2年から本ワークショップ修了者延べ55名を応急手当指導員として認定し、各署所において、日々、該当講習会での指導に参加し活躍している。

【考察】ワークショップ修了者が応急手当指導員として参加した各種応急手当普及講習での受講側の教育効果については

追跡調査を実施し得てないのが現状であるが、従来の指導員講習では先任者の指導技法等を見取りながら経験を積み上げたスキルが基礎となる関係上、均一化した指導スキルを身に付けることが難しく、その結果、一般市民が受益する内容が十分ではない可能性がある。一方でワークショップ形式とすることにより、学ぶ機会が少ない成人教育論に触れることや効果的な指導方法をはじめ、ラーニング効果等を意識することで受講者である一般市民の受益する内容は増えることが期待される。

【まとめ】応急手当普及啓発活動にかかる取り組みとして応急手当指導員養成ワークショップを紹介しその概要を報告した。救急を取り巻く環境において救急隊員教育については多種多様な教育コースが誕生し、その教育効果は一定の成果を上げているものと思慮され、そのノウハウを応急手当普及啓発活動に反映させていくことは自然な流れであるともいえる。今後においてもより教育効果の高い応急手当普及講習を展開し、一人でも多くの尊い生命が救われることを願ってやまない。

O-14-6 子どもと一緒に参加できる普通救命講習Ⅲ

大曲仙北広域市町村圏組合消防本部

田近 美穂

当消防本部では救急業務として普通救命講習Ⅰ・Ⅱは行っているが、普通救命講習Ⅲは消防本部「応急手当普及啓発活動運用指針」に記載されているものの、その実績は無かった。しかし、「子どもが生まれたので心肺蘇生法を習いたいのが育児のため手を離すことができない」という話を聞いたのをきっかけに、応急手当指導員の資格を持つ女性消防団員に協力をいただき、『子どもと一緒に参加できる普通救命講習Ⅲ』を実施した。

子どもと一緒に参加するための工夫として、受講者である父親、母親が実技訓練をしている際、子どもを見守ることができるように女性消防吏員、女性消防団員を指導員にした。また、通常3時間講習のところ、e-ラーニングを受講してもらい講習時間を短縮、様々な年代の小児シミュレーション人形を用意して実技訓練を行ってもらった。

受講者からは、「子供への救命処置の方法を学べて良かった」や、「指導員が女性の方たちだったので和やかな雰囲気を受講できた」との感想をいただいた。

成人に対しての救命処置は知っていても、小児の救命処置を知らない人がほとんどであった。女性ならではの観点や、育児の体験談を織り交ぜた講習を行うことができ今後も講習

の定期開催や、乳児検診の際に胸骨圧迫や人工呼吸の方法だけといった短い時間でも学べる時間を作っていければと考えている。

O-14-7 高校生と連携した応急手当普及啓発について ～高校生からのメッセージを市民のために～

愛西市消防本部

村瀬 政幸

【目的】当市では、多数の市民が集まるイベントで胸骨圧迫を体験していただく参加型と職員が作成したPR動画による視聴型の方法で応急手当普及啓発に取り組んでいるところである。ところが、一定の効果は得られたものの、継続的な普及啓発には至っていない。その理由として、いずれの方法も、いわゆる「消防目線」であり、また、市民が興味を持ってくれることを待つ「受け身」であることが挙げられる。

そこで、市民目線での普及啓発を考えるきっかけを作ることを目的に、市が実施している地域の活性化プロジェクトに参加し、当該プロジェクトの協力校である高校の生徒と「市民目線で考える応急手当普及啓発」をテーマに意見交換を実施した。

【対象と方法】事前段階として、「応急手当の必要性と現在の課題について」を題材とした資料を作成し、プロジェクトに参加する90名の生徒に対し、学校側から事前説明を実施していた。これに関心を抱いた生徒30名を対象とした。

意見交換については、2回実施した。1回目については、事前段階で使用した資料をもとに①消防目線での応急手当普及啓発の課題、②消防に足りない部分はどこなのか、③市民目線で考えるにはどうするのかの3点を主眼においた消防主体のプレゼンテーション形式とした。

なお、生徒に対しては、「斬新なアイデアを出そう」というプレッシャーを感じるのではなく、とにかく楽しく考えていただくことを強調した。

2回目については、生徒を4つのグループに分け、1回目の意見交換をもとに①消防に必要なPR、②市民目線で考える普及啓発についての2点を主眼においた生徒主体のグループワーク方式とした。

【結果】現在の講習については、講習の重要性は理解できるが、申し込み方法や講習の実態が分かりにくいなど意見が多かった。また、PR動画については、何を訴えたいのか不明、消防目線で自己満足という厳しい意見が出された。

【考察】本プロジェクトに参加した生徒のうち、講習を受講したいと思っていた生徒は全体の2割であり、応急手当普及啓発はかなり関心の薄いものであったかもしれない。しかし、今は9割の生徒が今後も消防署と連携した普及活動の継続は必要であるとしており、7割を超える生徒が講習受講を希望している。

本プロジェクトが、消防目線ではなく、地域との連携を密にして市民目線での普及啓発を考える第1歩になったと考える。

O-18-1 コロナ禍におけるオンラインを活用した応急手当講習の環境整備

豊田市消防本部

河合 紀明

【目的】コロナ禍の影響を受けることなく、令和4年度の1年間で5,000人以上の普及員による応急手当講習受講者を確保する。(コロナ禍以前は約3,000人)

【対象と方法】

- ・コロナ禍で減った企業の普及員による応急手当受講者数をコロナ以前の数値まで回復
- ・豊田市内の一企業をモデルとして、オンラインによる「1 応急手当普及員再講習」、「2 普通救命講習Ⅰ」を実施
- ・講習資料や実施方法等、企業の提案に対し、消防側のアドバイスを基に内容を確定
- 1 応急手当普及員再講習
 - ・企業内の会議システムを活用し、人が集まることなくオンラインで講習会を開催
 - ・一方通行の講義だけでなく、ディスカッションでの情報共有や、映像視聴を活用
- 2 普通救命講習Ⅰ
 - 講習会を2部構成(*)とし、人との接触機会、時間を最小限にした講義スタイルを構築
 - *・事前eラーニング(1時間～1時間30分)：心肺蘇生法の知識・技術的な自己学習動画と確認テスト

・マンツーマンでの実技講習(30分)：心肺蘇生法の練習と実技テスト

【結果】

- 1 愛知県にまん延防止等重点措置が発令され、応急手当普及員再講習の中止が危惧されていた中、1回25人、4回実施し、合計100人が受講
- 2 コロナ禍での講習会継続に対する安心への担保を確保
 - ・受講者一人当たりの受講時間の短縮化により、「忙しいなかでも受講しやすい」といった副次的効果

【考察】

- 1 オンラインの活用により、人と接触せずに講習会を実施できたことで受講者数を確保できた。
- 2 企業内では、従来の長時間・大人数での講習では感染リスクがあるとして、講習会再開に抵抗を持つ方がいたが、オンライン併用の講義を選択できるようになったことで払拭を図れている。また、通常2時間の実技講習を、人形1体につき5人の受講者で行った際の一人当たりの実技時間は24分であるが、マンツーマン指導を取り入れたことにより、質の担保と受講時間の短縮の両立が可能となった。さらに、就業に影響を与えない任意の時間帯に受講できることは、今後の受講者数増加が大いに期待できる。

O-18-2 応急手当普及に関する動画教材は、コロナ禍における非対面式教育として効果的か？

白山野々市広域消防本部

中村 陽一、高田 康平、京念 美弘、北村 昭人、清水 光治、石田 和正、中村 雄太、吉田 竜也

【目的】新型コロナウイルス感染拡大に伴い、対人接触機会の減少が求められる中、救命講習は対面で行う集合型講習が主流であるため、人数制限による開催や中止を余儀なくされ、受講者数は減少した。そこで応急手当に関する動画を作成し、オンラインで配信するなど全国各地で対人接触機会を減少させつつも普及させるための工夫した取り組みが行われているが、これらの効果について検討されていない。本研究は当消防本部が作成した、高齢者福祉施設に対する応急手当動画教材(DVDの配信及びオンライン配信)の活用効果について検討する。

【対象と方法】当消防本部管内の全高齢者福祉施設(88施設)を対象に、動画教材配信前後でアンケート調査を実施し、施設職員の応急手当実施意欲、応急手当実施における不安などの心理的变化及び応急手当の理解度を比較する。また、動画教材配信前2年間(n=17)及び配信後2年間(n=16)に高齢者福祉施設で発生した、119通報前に施設職員によって目撃された心停止33例を抽出し、CPR実施率、手当有効率、心停止目撃から119通報までの時間など、心停止目撃時の行動変化を分析する。また自己心拍再開率及び1ヵ月後神経学的予後について比較検討する。さらに動画教材の視聴回数や視聴方法など動画教材についてアンケート調査を実施し、今後の発展について検討する。統計解析はMicrosoft Excelを使用しカイ二乗検定及びt検定を行い、 $P<0.05$ を有意水準とする。

【結果】心理的变化についてのアンケート調査によると、動画教材配信前に「心肺蘇生を行える」と回答した割合が52.4%だったのに対し、配信後は62.9%と実施意欲が有意に上昇した($P<0.01$)。また、「正しくできるか」「誤って悪化させないか」「失敗によ

る責任追及」「病気に感染しないか」「ストレスでの体調不良」の全ての項目で不安に思わないと回答した割合が増加した。理解度について「死戦期呼吸の見分け」「正しい胸骨圧迫」「1人でのAED操作」ができると回答した割合が増加した。行動変化について、抽出した心停止33例の救急活動記録データをもとに分析すると、動画教材配信前後での施設職員によるCPR実施率(88.2% vs 100%: $P=0.16$)、手当有効率(82.4% vs 93.8%: $P=0.32$)はともに上昇したが、有意差は認められなかった。心停止目撃から119通報までの時間(中央値: 7.2分 vs 5.7分: $P=0.61$)は短縮されたが、有意差は認められなかった。自己心拍再開率(41.2% vs 37.5%: $P=0.83$)及び1ヵ月後神経学的予後良好率(0.0% vs 0.0%)に差は認められなかった。視聴回数について、48.4%が1回のみの視聴で、2回以上視聴しているのは20.8%だった。視聴方法について、50.7%がオンライン配信動画を視聴しており、49.3%が配信したDVDで視聴していた。

【考察】応急手当に関する動画教材は、応急手当実施意欲を向上させ、不安を軽減し、理解を定着させることが明らかとなった。また、CPR実施率や手当有効率、迅速な119通報に差は認められなかったが、よりよい行動変化をもたらす傾向がみられた。動画視聴については広報不足により、視聴回数が少なかった。視聴方法についてはパソコンやスマートフォン、タブレットを活用したオンライン動画の視聴が過半数だった。特にオンライン動画教材は場所や時間に拘束されることなく、いつでもどこでも空いた時間に学習できる非対面式教材として合理的なツールである。今後、オンラインを主に積極的に応急手当動画を配信すること、さらに動画を広報することが必要である。

O-18-3 コロナ感染拡大後の応急手当普及啓発活動の今後について

佐倉市八街市酒々井町消防組合消防本部

桑田 有和、鶴田 正博、高木 務

【目的】消防組合に採用されてから7年間で、院外心肺停止傷病者(以下CPA)対応事案で社会復帰を3症例経験した。救急隊現場到着時に共通していたことは、公衆出入の場で医療従事者による質の高い胸骨圧迫とAEDによる除細動が実施されており、改めて救命の連鎖の重要性を学び社会復帰に繋がったと考えている。新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、消防組合の応急手当普及啓発活動である全ての講習会の開催が激減したのが現状である。総務省消防庁の消防白書に記載のある応急手当の実施及び救命効果を参考に、消防組合管内のCPA事案で、一般市民による応急手当で実施率、1ヶ月生存者数、脳機能カテゴリー(以下CPCとする)、全身機能カテゴリー(以下OPCとする)について調査し、今後の応急手当普及啓発活動のあり方について検討することが目的である。

【対象と方法】新型コロナウイルス感染症拡大前(2018年1月1日から2019年12月31日)と新型コロナウイルス感染症拡大後(2020年1月1日から2021年12月31日)までの期間に、一般市民が実施した応急手当で実施率と救命効果について救急情報システム(ベストルlight)抽出した。

【結果】新型コロナウイルス感染症拡大前
CPA数:313件 胸骨圧迫:180件 胸骨圧迫・AED:5件

1ヶ月生存者数:8名 CPC 1/2:5名 OPC 1/2:5名
新型コロナウイルス感染症拡大後

CPA数:315件 胸骨圧迫:169件 胸骨圧迫・AED 13件
1ヶ月生存者数:5名 CPC 1/2:3名 OPC 1/2:3名

【考察】新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、応急手当普及啓発活動の激減と感染を恐れて応急手当で実施率は減少に転じると考えていた。しかし、実施率、1ヶ月生存者数、CPC、OPCに有意な差は認めなかった。そう要因について以下の通り考察した。

1、ちば消防共同指令センターがバイスタンダーに対して行っている口頭指導プロトコルは新型コロナウイルス感染症拡大前後で変更点がないこと。

2、応急手当で実施者の助けたいという気持ちが非常に強いこと。(第27回全国救急隊員シンポジウムで発表、応急手当普及啓発活動受講者からのアンケートより)

今後は救命率向上を目的とした心肺蘇生法コンテストの実施を検討している。学校、企業、消防団員等を対象に心肺蘇生を評価し、当組合のホームページにランキング形式で掲載。

O-18-4 リモートによる効果的な応急手当普及啓発の実現に向けた工夫

岡山市消防局

清水 雄太

【目的】新型コロナウイルス感染拡大防止のため、リモートでの応急手当講習依頼を企業から受けたことを背景に、感染拡大防止及び遠距離等の移動困難な受講希望者への効果的な応急手当普及啓発を目的として実施した。

【対象と方法】指導者と受講者の通信資器材は、依頼企業がWeb会議に用いているものを使用、カメラ越しに実技を確認し指導した。ダミー人形は受講者側が準備可能な空のペットボトル(小児2L、乳児1L)で代用、パンフレットについてはPDF化して事前配布とする。ペットボトルについては、事前検証によりサイズを決定し、破損防止のために空の容器でキャップを少し緩めて使い、万が一の破損に備えタオルを容器と手の間に挟むよう指導した。また、ごく柔らかいタイプのペットボトルは用いないよう注意喚起した。指導者側の資器材は通常の小児及び乳児のダミー人形とAEDトレーナーである。

【結果】依頼企業社員33名に乳幼児を対象とした応急手当指導を行った。管内で受講する社員の方が中心であったが、県外から参加の社員も受講生に含まれた。実技指導もカメラ越しに問題なく行うことができ、事前検証で憂慮された代用ダミー人形のペットボトルの破損についても発生せず、事故

なく実施することができた。

【考察】リモートでの応急手当普及啓発という条件の中、普段使用している資器材を使用することができなくても、身近なものを工夫して活用することで問題なく応急手当普及啓発を行うことができた。併せて、遠隔地等で応急手当講習の受講に障害がある方へも、通信機器等を準備すれば十分な講習が可能であることが確認できた。

今回のように、時代背景に応じて市民ニーズは多様化して行くことが予想されるため、従来の手技や方法にのみ囚われることなく様々な工夫を行い、より安全で教育効果の高い応急手当普及啓発を模索し続ける必要があると考える。

O-18-5 口頭指導プロトコール改正 ～通信指令員が心肺停止を早期に認知するために～

仙台市消防局

文屋 克洋、森 俊三

【目的】当局では119番通報時、通信指令員が口頭指導の適応外と判断したが、救急隊到着時にCPAだった事例(以下「未認知CPA」という。)を改善すべく、様々な訓練を行っている。今回、口頭指導プロトコールの呼吸状態の確認方法を「胸・腹部の上がり下がり有無」から「胸・腹部の上がる回数が何回」に変更、さらに「10秒間で1回の呼吸回数は心肺停止と判断する」とした。これにより、通報時に呼吸回数が1回以下の徐呼吸や、死戦期呼吸を見逃すことなく心肺停止と判断できることが期待される。本研究では、口頭指導プロトコールの変更により「心肺停止を早期に認知できた症例」と変更後でも未認知CPA等で「口頭指導の適応外とした症例」を分析することで未認知CPAを減らし、口頭指導の更なる向上を目的に検証した。

【対象と方法】期間と対象：2021年11月1日から2022年5月31日まで

口頭指導プロトコール変更後のウツタイン調査対象症例638症例

検証①：通報者が10秒間で胸・腹部の上がる回数を観察した結果、1回だった症例を抽出し、救急隊到着時点の心肺停止の有無、消防力の増強、予後について調査。

検証②：口頭指導無を抽出、通信指令員が聴取時に残す電子メモを個別に調査。未認知CPA等の件数から通報内容のキーワード(延べ換算)を抽出し分析と呼吸回数確認の有無を調査。

【結果】検証①は8症例あり、救急隊到着時点で全てCPAだった。また、通報段階で全ての症例で消防力の増強が行われ、その内、7件でドクターカーと連携救急隊が合流し活動していた。検証②は22件あり、「呼吸苦」が7件と最も多く、次いで「顔色が悪い」が4件、「反応あるが悪い」「唸っている」「努力呼吸」「体が冷たい」が3件。一方、呼吸回数確認でみると、未実施が17件だった。

【考察】検証①から口頭指導プロトコールの変更は、心肺停止が迫っている徐呼吸や死戦期呼吸の見逃し防止に有効である可能性がある。また、通信指令員が心肺停止の判断が早くなることによる、その後の部隊運用等、副次的な効果も確認できた。検証②から早期にCPAに移行する可能性がある症例や状態を示すキーワードを正確に通信指令員間で共有し、キーワードが聴取された場合に呼吸回数確認を行うことで、これまで気付けなかった症例からCPAを認知することができ、未認知CPA事案を減らすことが可能になると考える。

O-18-6 大阪府豊能地域救急MC協議会教育小委員会指令管制業務検討WGの取り組みについて

¹⁾池田市消防本部、²⁾大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、³⁾大阪府済生会千里病院千里救命救急センター

山鹿 英之¹⁾、水田 歩¹⁾、入澤 太郎²⁾、林 靖之³⁾、織田 順²⁾

大阪府豊能地域救急メディカルコントロール協議会教育小委員会指令管制業務検討ワーキンググループ(以下、WG)は、豊能地域の4消防本部(局)の指令管制業務を管轄するWGである。

WGは、当圏域内救急救命センター医師と各消防本部(局)指令員を構成員とし活動している。これまで、指令員を対象とした研修会の開催や、統一された口頭指導要領及び口頭指導プロトコールの作成に取り組み、この度、正確な統計と新たな課題抽出を目的とし口頭指導レポートの改正に至った。当メディカルコントロール協議会(以下、MC)医師が構成員として監修するWGの取り組みと今後の展望について示したい。

当WGの指令員の口頭指導技術の向上を目的とし、毎年、口頭指導技法研修会を開催している。この研修会は、指令員が様々な症例に対して通報者から聞き取りを行い、想定される病態・緊急度・重症度を判断し、必要に応じて口頭指導を行う形式であり、実施後にディスカッション及び構成員医師からフィードバックを受け、スキルアップに繋げている。

さらに、令和2年からは口頭指導レポートの集計も開始しており、口頭指導が特に必要な心肺停止事案の到着時心肺停止と到着時心室細動の症例を対象とした。集計の結果をWG

会議で議論し、今後の課題を抽出、検討した結果について指令業務を行う職員に対して情報共有及びMC協議会へ報告している。その結果、令和3年中の集計結果では心肺停止の認知精度が上がり、口頭指導の実施率の増加も認められた。

今年度は、新たな問題点や課題を抽出することを目的とし口頭指導レポートの改正に至った。「通報段階で指令員が心肺停止ではないと判断した理由」や、「救急隊の到着時の市民による蘇生法評価」の項目など、新たな課題やさらに細かいデータを抽出するための項目を追加した。この口頭指導レポートを活用した集計結果を基に、さらなる口頭指導実施率及びバイスタンダーCPRの実施率向上に繋げていきたい。

令和6年度には、当MC地域内の全市を含む5市消防本部(局)による指令センターの共同運用が予定されている。指令員の共通認識、能力の統一化を目指すだけでなく、1つになることにより、さらに質の高い指令業務を提供できるようWGとして今後も取り組んでいきたい。

O-18-7 Web会議ツールを使用した口頭指導訓練により良質なバイスタンダーCPRに導く

鳥取県西部広域行政管理組合消防局

盛田 智紀、香川 大輔、尾古 憲泰、船場 聖也、安達 智之、田代 裕一

【目的】近年、鳥取県西部広域行政管理組合消防局(以下、当局)が管轄する鳥取県西部地区において心肺停止傷病者に対する有効なバイスタンダーCPR実施率の低下がみられる(令和元年63.2%、令和2年60.3%、令和3年57.6%)。このことから今後、CPR傷病者の社会復帰率の低下が危惧されるため当局では、指令員の口頭指導技術向上により良質なバイスタンダーCPRに導く取り組みを始めた。

【方法】一般市民対象の救急講習において、Web会議ツールを使用して救急講習会場と指令センター間で口頭指導訓練を行い、受講者には実際に119番通報をしてもらう。指令員の口頭指導により、受講者がCPRを行う様子をリアルタイムに指令員が確認し、適宜指導内容を修正する。また、講習に出向した指導員と訓練の様子を検証し、口頭指導を行う際の言葉の使い方、伝え方を検討した。

【考察】これまで、指令員が口頭指導を行うことでバイスタンダーがどのようなCPRを行っているのか、確認できる機会はなかった。Web会議ツールを使用して口頭指導を可視化することで、指令員が思い描く口頭指導とバイスタンダーの実際の動きに乖離があることが分かった。最も乖離していた項目として胸骨圧迫の位置と強さが挙げられた。

指令員が発した言葉に対するバイスタンダーの行動を、リアルタイムに確認し、言葉の選択や伝え方を工夫することにより口頭指導技術の改善が図られ、良質なバイスタンダーCPRに導くことができた。口頭指導によるバイスタンダーCPRを見ることができない指令員にとって、このような訓練機会は非常に有用であり、口頭指導技術を実際の119番受付時に活かすことで、CPR傷病者の社会復帰率向上に寄与するものと考えられる。

この取り組みにより、指令員が口頭指導で苦慮している傷病者の体位変換等についても、Web会議ツールを活用した口頭指導訓練が有効であると考察する。

【結語】今回、救急講習会場と指令センター間でWeb会議ツールを使用した口頭指導訓練を行った。一般市民の良質なバイスタンダーCPRをさらに普及させるために、口頭指導を可視化した今回の取り組みは有効であり、継続していく必要がある。

2日目

第4会場

1月27日 (金)

広島市文化交流会館 (銀河-B)

O-15-1 高齢者福祉施設関係者との多職種連携ワークショップ研修について

神戸市消防局

北山 啓輔、田島 雅紀、横山 悟、中川 大輔、森田 歩、福田 剛司

【目的】神戸市長田消防署では『災害時の医療・介護提供協議会』と共催で『多職種連携研修』を毎年実施している。令和3年度は、高齢者福祉施設の職員に対し救急要請時の対応や日頃からの連携、必要な準備についてワークショップ形式で研修を行ったので、その効果について報告する。

【対象と方法】2021年11月、区内の多目的ホールに高齢者福祉施設の職員14名が参加（感染防止対策のため人数制限を実施）。各班にファシリテーター役として長田消防署の救急隊員を1名ずつ配置。実際の緊急時（心肺停止）の状況に即し各参加者が実際にとる行動を『YES』・『NO』カードを使用して意思表示してもらった形で研修を行った。

（参加福祉施設団体）①特別養護老人ホーム ②グループホーム ③ケアハウス ④小規模多機能型居宅介護 ⑤看護小規模多機能型居宅介護 ⑥サービス付き高齢者向け住宅

【考察】アンケート結果では、研修前の段階で『高齢者福祉施設における救急要請ガイドライン』※1（以下ガイドラインとする）の存在を知っていたと回答した参加者は50%、事案発生時の救急隊への情報提供表を使用していると回答した職員は42%であったが、研修後は、参加者全員がガイドラインの内容、情報提供表の記入への理解、119通報後の救急隊の活

動方針（救急活動に最善を尽くす）などをそれぞれ理解できたと回答した。

今後の多職種連携研修への参加についても『事例を踏まえた研修に参加したい』、『救急隊、介護・医療職などの多職種の交流は大変学ぶことが多い』など肯定的な意見が得られた。救急隊員が各班のファシリテーターとして進行したことも、各参加者同士で職場での経験談等、ディスカッションが活発に行われ、高い学習効果を得られたと推察する。

【結語】『YES』・『NO』カードを使用したワークショップ形式の研修は、参加者の救急対応能力の向上、ガイドラインの周知、救急隊の活動方針への理解を得るための有効な方策であることが実証できた。今後は対象を訪問看護師やケアマネージャーにも拡大しDNARや居宅介護・訪問介護における対応問題など、研修を更にアップデートしていきたい。

※1『高齢者福祉施設における救急要請ガイドライン』とは神戸市消防局が平成19年9月に高齢者施設との連携を図り、適切な救急車の利用を促すとともに施設職員の救急要請時の現場対応能力の向上を目指すことを目的とし策定したガイドライン。現行は令和2年8月改正版。

O-15-2 医学生に対する病院前外傷教育において、地域の救急救命士が果たす役割

¹⁾前橋市消防局、²⁾群馬大学大学院医学系研究科救急医学

今井 諭¹⁾、澤田 悠輔²⁾、織茂 一真¹⁾、大嶋 清宏²⁾

【目的】本邦の病院前外傷救護に関する活動指針であるJPTEC™（Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care）に基づいた外傷教育は、これまでに主に救急隊員・救急救命士を対象に行われてきた。我々は、臨床実習を行う医学部医学科学生（医学生）の病院前外傷教育を目的に、2018年5月からプロバイダーコース相当に調整したJPTEC™ファーストレスポnder（FR）コースを定期的に開催し、地域の消防機関に所属する救急救命士が指導者として必ず参加してきた。今回、我々は、JPTEC™FRコースを受講した医学生と指導した救急救命士へのアンケートを用いて、救急救命士が医学生への教育に果たす役割について検討した。

【対象と方法】対象は、2019年1月から2020年12月までの2年間、JPTEC™FRコースを受講した群馬大学医学部医学科4・5年生209名（全30回、1班7～8名）、および指導を行った救急救命士22名とした。方法として、医学生に対しては「病院前外傷診療能力への自己評価、FRコースの満足度・感想など」、救急救命士に対しては「医学生の病院前外傷診療に対する理解度や能力に関する評価、指導上の工夫、指導の動機や意義など」からなるアンケート調査を行った。

【結果】受講した医学生のアンケート結果からは、コース受

講により、特に資機材等を用いた基本手技の自己評価の優位な向上が認められた。また、救急隊員が行う現場活動を深く理解することに繋がったことが明らかになった。指導した救急救命士のアンケート結果からは、事前知識の豊富さや理解力の高い医学生が受講生ということを背景に、多様な指導方法の獲得に役立ったという意見や、消防組織における指導技術向上にも役立ったという意見があった。また、医学教育に携わることへの意義を見出したという意見が大半を占めた。

【考察】本調査により、医学教育に地域の救急救命士が関わることで、医学生の観察手技の向上だけでなく、病院前救護体制に対する理解が深まったことが明らかになった。また、救急救命士も日常業務だけでは得難い指導の機会を得ることで、更なる指導技術の研鑽を積むことが可能となった。救急救命士がJPTEC™の指導を行うことで、医学生にもロード&ゴーの概念が浸透するようになり、将来的な医師と救急救命士の相互理解に繋がると考えられた。

0-15-3 病院救命士と消防救命士の連携について

¹⁾ 大阪市消防局、²⁾ 国立病院機構本部 DMAT 事務局、³⁾ 国立病院機構大阪医療センター

三木 大輔¹⁾、和田 広大³⁾、若井 聡智²⁾、大西 光雄³⁾

【はじめに】令和3年10月の救急救命士法一部改正(以下：法令改正)によって、一部の医療機関では救急救命士が雇用され、病院で働く救急救命士(以下：病院救命士)が、救急初療室等で活躍していることが知られている。これまで救急隊の救急救命士(以下：消防救命士)と医療機関の関りは、医師や看護師が一般的であったが、救急救命士の資格を有している者同士で関わる事が可能となった。

【目的】円滑な搬送連絡や、傷病者の引継ぎ等のため、病院救命士と消防救命士の連携の在り方や、課題について調査すること。

【対象と方法】病院救命士と消防救命士の連携について、それぞれの課題を共有するためにリモート研修会を開催した。大阪府下の医療機関及び消防本部に所属する、各救急救命士に対して連携に関するアンケート調査を行った。

【結果】リモート研修会では全国7府県の医療機関や消防本部、教育機関の救急救命士に、医師、看護師も加わって各地域の現状と課題、今後の展望についての意見交換が行われた。アンケート調査の有効回答件数は90件(病院救命士18件、消防救命士72件)設問例1「改正された法令の内容を知っていた病院救命士は100%に対して、消防救命士は72.2%(大まかに

知っていたのが、その内45.8%)」設問例2「搬送先に病院救命士がいて良かった事がありますか? はい29%(全体的に対応がスムーズ、話しやすい)」設問例3「効果的と考えられる連携は? ①搬送連絡、②病院実習中のサポート、③予後や検査結果等の情報提供、④傷病者の引継ぎ、⑤集団災害での現場協力、上記の順に意見が多かった」その他にも、医師との仲介、同じ資格者同士での意見交換会を開催してほしい、救急車の同乗実習、その他情報の共有と建設的な意見が多数寄せられた。

【考察】法令改正から間もない事もあって、各医療機関によっては病院救命士の運用有無や、運用の開始時期、配置部署、担当業務等に違いがあり、中には運用体制が整備中である施設が複数あった。救急救命士として同じ教育を受けたことによって、搬送連絡や、傷病者の引継ぎが優位になるかもしれない。この連携の在り方については、各医療機関と各消防本部の関係性によっても異なることが考えられ、今後も医師や看護師等の他職種も交えた相互理解を更に進める必要がある。

【まとめ】より円滑な搬送連絡や傷病者の引継ぎ等に、病院救命士と消防救命士の連携強化が期待される。

0-15-4 全国救急自主勉強会連携ネットワークの設立について

君津市消防本部

植田 正範

【背景】全国には自己啓発を目的とした救急隊員による自主的な勉強会の団体(以下:団体)が幾つか存在しており、各団体では救急隊の現場活動に関する標準的な研修の他に、各地域の抱える特性として、山間部に離島を抱える海岸部、都市部や大型イベントが毎年開催される地域に、ドクターカーやドクターヘリ等と他職種との連携について、各団体の地域性によっても扱われる研修テーマには違いがあることが考えられた。

【目的】これまでの各研修会は単一団体での開催が通例で、他団体との交流の機会が少なく、全国の各団体と連携するためのネットワーク化を図り、団体の運営ノウハウを共有し、研修テーマの多様化や、各研修会の参加者募集、広報等、共通の課題に取り組むこと。

【方法】本ネットワークを活用して、各団体が開催する研修会の相互参加と、本ネットワークでの合同研修会の開催。

【結果】各団体が開催する研修会の情報共有によって、これまで参加する事がなかった、他団体が開催する研修会への参加が可能となった。

研修会の運営ノウハウについては、各団体の世話人が参加してのリモート会議をこれまで5回開催して、テーマの設定方法や、研修会の進め方に関しての課題や工夫について、建設

的な意見交換が行われた。合同研修会は同年6月に3団体から20名が参加する「病院救命士と消防救命士の連携について」、同年7月には4団体から30名が参加する「消防での安全管理について」をテーマに全国各地から参加者が集う研修会を、それぞれリモートで開催することができた。

この取り組みを通じて2022年8月現在では、本ネットワークへの参加団体は15団体に広がった。

今後も継続的に合同研修会を開催する計画である。

【考察】本ネットワークを通して、これまで経験できなかった研修にも参加が可能となり、得ることが困難なノウハウを学ぶ機会にもなった。救急隊員としてのスキルアップの他にも、これまでの各団体によって培われた創意工夫や、各地域の特性を知ることによって、改めて自らの団体や地域の特性を見直す貴重な機会にもなった。また、各団体が開催する研修会の相互参加では、運営協力によって運営スタッフと参加人数が安定化され、各団体の関係者同士での交流の場にもなった。

【まとめ】今後も本ネットワークに参加する団体や仲間を全国的に拡げながら、救急隊員の自己研鑽や交流の機会の活性化を進める計画である。

O-15-5 ポンプ隊が先着した院外心停止の特徴及びPA連携の効果について

白山野々市広域消防本部

高田 康平、中村 陽一、中西 真一、白座 政和、清水 光治、北村 慎吾、武田 到、水本 皓大、石野 洋平、酒井 大和

【目的】院外心停止（OHCA）時、早期消防隊接触やマンパワー充足などの観点からPA連携による出動が全国各地で行われている。当消防本部では全国に先駆けて平成16年から行われており、通報内容からOHCAが疑われる際は全てがPA連携出動されている。これまでの先行研究で、OHCAにおけるPA連携は、現場活動時間の短縮や胸骨圧迫の質向上などの効果が報告されているが、OHCAにP隊が先着した際の特徴や効果について検討されていない。この研究はP隊が先着したOHCAの特徴を分析するとともに、PA連携の効果について検討する。

【対象と方法】平成25年1月から令和3年12月までの9年間に、当消防本部管内で発生した全OHCA1,208例のうちPA連携が行われた1,155例を抽出し、P隊先着群133例とA隊先着群1,022例の2群に分類して、覚知から傷病者接触までの時間、管轄区域外救急隊の出動率、初期心電図波形、自己心拍再開率及び1ヵ月後脳機能良好率（脳機能カテゴリー CPC 1または2）について比較検討する。さらに目撃された心原性心停止、除細動適応初期心電図波形に限定した症例で自己心拍再開率及び1ヵ月後脳機能良好率を比較し、OHCAにP隊が先着した際の特徴や効果について検討する。統計解析はMicrosoft Excelを使用し、カイ二乗検定及びt検定を行い $P<0.05$ を有意水準とする。

【結果】当消防本部のOHCAにおけるPA連携実施率は95.6%（1,155例/1,208例）で、このうちP隊が先着したのは11.5%（133例/1,155例）だった。P隊先着群はA隊先着群と比較し、覚知から接触時間が有意に短く（中央値 [25%-75%四分

位範囲]:7分 [6分-8分] vs 8分 [6分-9分]: $P<0.01$ ）、出動管轄区域外の救急隊が出動した際にP隊が先着している割合が高かった（66.2% vs 7.6%: $P<0.01$ ）。全OHCAにおける病院前自己心拍再開率（17.3% vs 21.0%: $P=0.32$ ）、1ヵ月後脳機能良好率（5.3% vs 4.6%: $P=0.73$ ）に差は認められなかった。目撃された心原性心停止に限定した場合、病院前自己心拍再開率（41.7% vs 38.4%: $P=0.76$ ）、1ヵ月後脳機能良好率（20.8% vs 20.8%: $P=0.99$ ）、さらに目撃された心原性心停止で初期心電図が除細動適応波形に限定した場合、病院前自己心拍再開率（80.0% vs 50.0%: $P=0.20$ ）、1ヵ月後脳機能良好率（60.0% vs 42.9%: $P=0.46$ ）ともに差は認められなかったが、P隊が目撃された心原性心停止で初期心電図が除細動適応波形の症例に先着した場合の病院前自己心拍再開率は80.0%、1ヵ月後脳機能良好率は60.0%と非常に高い結果だった。

【考察】OHCAにおけるPA連携は、特に救急隊が直近消防署から出動できない際にP隊がA隊より早く傷病者に接触することができ、早期CPR開始や早期除細動が行える利点がある。今回の検討ではP隊が先着したOHCAはA隊先着と比較し、病院前自己心拍再開率及び1ヵ月後脳機能良好率に有意差は認められなかったが、OHCAでP隊が先着することは目撃された心原性心停止で、初期心電図が除細動適応波形である際に、より効果が高い傾向がみられた。P隊に対しての救急訓練を行う際、胸骨圧迫や人工呼吸の手技を反復訓練することはもちろんのこと、基本的な重要事項である迅速出動、早期CPR開始、早期AEDパッド装着、早期除細動を徹底して教育することが大切である。

O-15-6 通信指令員が心肺停止認識に影響を及ぼす要因の検討～119番通報記録の解析から～

¹⁾ 稲敷広域消防本部、²⁾ 帝京平成大学大学院健康科学研究科、³⁾ 岩手県医療局参与兼県立山田病院総合診療科長

椎名 猛美¹⁾、阪本 奈美子²⁾、鈴木 宏昌³⁾

【目的】心肺停止（Cardiopulmonary arrest,以下CPA）傷病者にはバイスタンダーによる早期の心肺蘇生（Cardiopulmonary resuscitation,以下CPR）が救命率向上に重要とされている¹⁾。しかし通信指令員がCPAを認識できずバイスタンダーCPRを促す口頭指導ができなかった事例が国内外の文献で1~2割存在する²⁾³⁾。そこで通信指令員と通報者の通話記録を詳細に聞き取り、119番通報時のCPAの認識に影響する要因を検討した。

【対象と方法】首都圏にある人口約30万人の某消防本部管内で、2018/4/1~2019/3/31の期間に確認された全CPA325例のうち、通話記録なし、搬送適応外などを除外した208例を対象に、①119番通話記録（音声）をテキスト化し、②CPAと認識し口頭指導されたR群と、認識されず口頭指導されなかったNR群とに分け、③通報内容を通報者要素（8項目）、傷病者要素（9項目）、通信指令員要素（3項目）、通話内容要素（6項目）の26項目に分類した。④各項目でR群とNR群の群間比較を行い、さらにどの項目がCPA認識に影響する要因かロジスティック回帰分析を行った。いずれも $p<0.05$ をもって有意とした。

【結果】R群は177例、NR群は31例（14.9%）であった。通報内容の順序は全事例で意識の確認に次いで呼吸の確認であった。呼吸確認のキーワードは「呼吸」と「息」だったが、胸腹部の動きを

指令員が質問した事例もあった。通報者要素では通報者の「興奮あり」が、通報内容要素では胸腹部の動きを「聞かなかった」ことがNR群で有意に多かった。ロジスティック回帰分析では通報者の「興奮あり」「目撃なし」が誤認に、「胸腹部の動き」の確認がCPAの認識に影響を及ぼす要因となっている傾向がみられた。

【考察】119番通報時、通報者の興奮や目撃がない場合に通信指令員がCPAを認識できない可能性が高く、胸腹部の動きを確認することで、CPAの認識が高まる可能性が示唆された。本研究では全ての通話記録を聴取することで詳細な交信内容・通話手順が評価できた。呼吸の確認では胸腹部の動きを確認することがCPA認識率を向上させる可能性があると考えられる。

参考文献

- 1) 日本蘇生協議会 JRC蘇生ガイドライン2020
- 2) Miranda Lewis, A. Stubbs, S. Eisenberg, Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation Time to Identify Cardiac Arrest and Deliver Chest Compression Instructions. *Circulation* 128, p1522-1530. 2013.
- 3) 坂本哲也, 阿南英明, 内海孝三他, 通報内容からの心停止及び多数傷病者の察知と対応に関する研究. p6-8. 2018

O-15-7 呼吸困難を訴える本人通報事案の課題と対応策

堺市消防局

澤野 博一、松本 尚樹、矢野 治郎

【背景・目的】救命率を向上又は低下させている要因を探るため、本部付けの救急隊員間でブレインストーミングを行った。傷病者本人からの119番通報により出場した救急事案のうち「玄関扉が施錠されていることにより傷病者への接触に時間を要した」という事案を経験したという意見が多かった。こうした症例は「本人からの通報」、「現病発症後、急速に増悪」といった点から、傷病者に速やかに接触できなかったことが傷病者の予後に大きな影響を及ぼすものと推察されるため、その実態を調査・分析し、対応策を講じることで今後さらなる救命率の向上につなげることを目的とする。

【対象と方法】当局の救急統計データ、過去5年間（平成29年1月から令和3年12月まで）の全救急事案の中から、「本人通報」且つ「ウツタイン該当事案」を抽出し、「現場到着から傷病者接触までに要した時間」5分未満の群（A群：18症例）と5分以上の群（B群：6症例）に分類し、その1か月後生存率を比較した。

【結果】2つの群を比較した1か月後生存率は、A群約28%、B群0%であった。

B群において、接触までに時間を要した理由として最も多かったのは、救急隊到着時に玄関が施錠されている状態で

あった（4/6症例）。通報時に指令管制員から傷病者本人に対して玄関の解錠を依頼したものの、救急隊到着時に玄関は施錠状態のままであり、到着後に救助隊要請が行われていた。これらの事案について指令内容を確認したところ、「呼吸困難」を訴える傷病者が大半を占め、特に「呼吸困難がひどく詳細聴取不能」との指令内容がひとつのキーワードとなっていることが分かった。

【考察】呼吸困難を訴える本人通報事案では、玄関解錠が確認されるまでは電話回線を切断しないこと。また、確実な解錠が確認できていない場合には、可及的速やかに救助活動を目的とした応援要請を実施すること、更にはオペレーターの判断により救助隊を出場させる指令システムのルールを構築することが、傷病者接触を遅延させないための有効な対応策となる。

また、通報時に会話ができないほどの呼吸困難を訴える場合には、傷病者の急変を前提とし、活動方針を決定することが更なる救命率の向上に繋がるものと考えられる。

O-19-1 「訪問看護」実習がもたらす地域医療連携の可能性について

諏訪広域消防本部

伊藤 博道

【目的】救急活動における情報の確保は、医療機関から求められる情報も多くなり、日々難しくなっていると感じる救急隊員は多いのではないのでしょうか。また、超高齢社会を迎えた現在は独居、親族疎遠などにより、さらに情報源は少なくなり、活動時間の延伸に拍車をかけている。「情報の確保」という難題を考えた時、訪問看護実習で在宅療養される方の説明を受けていたことで、救急出動で円滑な活動につながった症例を経験したことから、実習の有効性と可能性について考察し、共有することを目的とした。

【症例】9月某日1時、88才男性。自宅で咽頭痛を発症し傷病者本人から救急要請。出動時に以前実習で説明を受けた利用者であり、場所も把握できていたため、活動方針と事前情報を隊員に周知することができた。住宅玄関は分かりづらい場所であったが、救急車直近部署し検索することなく傷病者へ接触した。接触後、癌のため普段から全身に痛みがあるなど、把握している既往症や病状、どのような経過や理由で在宅療養を利用しているか、処方薬が変わっていないかなど、比較検討しながら観察と聴取をすることができた。その後救急車へ搬送途中、玄関のところで大声を出しながら男性が飛び出してきたが動揺することはなかった。障害のある息子が

同居しており、父親を心配して出てきたと分かっていたため、連携を乱すことなく、安全に車内収容し搬送することができた。収容先病院にも訪問看護が介入している旨説明することができ、円滑な収容となった。

【考察】訪問看護の対象は、乳児から100歳以上まで幅広い。慢性疾患(COPD、糖尿病、癌など)の観察は、急性増悪時の比較判断において有効である。処方薬はどのような効果を期待して医師が処方しているのか知ることができ、どのような症状で救急要請する可能性が高いか、不安を抱える利用者と家族とのコミュニケーション、キーマンは誰かなど医師や看護師からOJTを受けることができる。在宅療養利用者や家族は救急搬送に対する関心が高く、救急救命士が疑問に答えることで、救急要請時の準備や理解の促進につながっていた。訪問看護実習は消防が地域医療とつながり、ACPへの取組など、在宅療養利用者と家族、看取りに介入する訪問看護師の方々から直接学ぶことのできる、貴重な機会となっている。

O-19-2 関係機関との連携で、発症から社会復帰までを一連で確認できた心肺停止例

1) 西はりま消防組合、2) 社会医療法人三栄会ツカザキ病院

梶原 凜太¹⁾、山本 直弥¹⁾、山根 大輝¹⁾、石野 拓志¹⁾、福田 光雄¹⁾、時山 晋一¹⁾、
小野 愛加²⁾、河本 智美²⁾、森脇 和希²⁾、萩倉 新²⁾

【目的】商業施設駐車場で的心肺停止事案で、発症から救急隊接触までの状況が、施設防犯カメラ映像で確認でき、搬送先医療機関との症例研究会により発症から社会復帰までを一連で確認できた心肺停止例を経験したので紹介する。

【症例】当該施設職員の72歳女性、終業後、自転車帰宅途中に駐車場で卒倒する。防犯カメラの画像から時系列を確認したところ、自転車で移動中に約10秒静止した後に倒れこみ、目撃者が1分弱で接触する。3分後に119番通報し、4分後に胸骨圧迫を開始する。心肺停止の推定時刻から10分後に除細動が実施され、11分後に自己心拍、自発呼吸共に再開する。救急隊接触時、施設駐車場に仰臥位で有効な胸骨圧迫が実施されていた。総頸動脈触知できず、下顎呼吸を認め心肺停止と判断する。車両直近のため衆人環視抑制を目的に車内収容を優先する。初期心電図波形にVFを確認し、除細動を実施。約1分後に体動を確認し、BVM換気に抵抗を認める。総頸動脈で充実した強い拍動が確実に触知でき、毎分12回以上の胸郭挙上を認め、十分な換気が行われていると判断しCPRを中断する。瞳孔は両側3mm、対光反射消失、眼位正中。ROSC後の12誘導心電図波形は前胸部にST上昇及び心房細動様の波形を認める。呼吸音に副雑音は認めず。自発呼吸、高濃度

酸素投与で循環の改善を認めた。また、有効な血圧を確認したため、心肺機能停止前の静脈路確保と輸液については実施せず。緊急PCIを施行できる直近専門施設を選定し、医療機関到着後、意識清明に改善する。

【結果・考察】心室細動の継続時間は4分から5分程度とされている中、当該施設にはAEDの設置は無く、本事案では心肺停止の推定時刻から10分後に救急隊が除細動を実施している。バイスタンダーは搬送先医療機関の医療従事者で心肺停止の判断は適切に実施されている。早期から実施された有効な胸骨圧迫が、心室細動の継続時間を延長したことが予想される。また、商業施設から映像データの提供を受け、バイスタンダー及び搬送先医療機関と症例研究会を行い活動及び治療過程を振り返った。専門医からは、人工呼吸を省いた胸骨圧迫のみのCPRであったが、障害無く完全社会復帰に至っており、改めて胸骨圧迫の重要性を教授された。傷病者については、AMI(左前下行枝閉塞)で、即日PCI施行により、2週間後に軽快退院したことを確認する。

O-19-3 消防機関、地域住民、医療機関が連携し活動したトラクター挟まれ救助事案

備北地区消防組合消防本部

三浦 直也、小川 靖太郎

重症外傷が予測される事案では、医療スタッフが早期に現場介入することで、救命率の向上や後遺症軽減につながるため、ドクターヘリを即時要請することが肝要である。また、安全が確保されていない現場では救急隊のみでの活動に限界があるため、他隊連携が必須であり、迅速さと併せ、いつにも増して慎重な活動が求められる。今回、水田内の救助事案において、ドクターヘリ、MC医師等各関係機関、付近住民及び救助隊と連携した活動を報告する。

指令内容は、87歳男性1名がトラクターの下敷きとなったもの。ドクターヘリを即時要請中であるが、広島県ドクターヘリは他事案対応中、島根県ドクターヘリは天候不良のため飛来不可、広島市消防ヘリ(医師ピックアップ)を要請中、救助隊を同時出動させたとの指令を受ける。救急隊接触時、傷病者は水田内においてトラクターのロータリーに腰部及び左下肢が挟まれた状態で右側臥位、バイスタンダーの土木作業員がトラクターを用手及び木の棒を使用し、てこの要領で支えている。呼吸30回/分、脈拍80回/分(橈骨動脈で充実触知)、意識清明、腰部及び左下肢の痛みを訴える。本人によると、ロータリーの状態を確認していた際に挟まれたとのこと。負傷状況は、トラクターに挟まれた状態及び水田内

のため正確に把握できないが、クラッシュ症候群及び出血性ショックに陥る可能性を考慮する。救助隊到着まではトラクターの安定化のため、付近住民に鋼管の手配(てこの強化)や瓦の集積(地盤安定化)を依頼する。救助隊到着後、救出までに時間を要すると判断し、医師を現場要請する。救出前には、MC医師へ輸液指示要請に加え、処置のタイミング等について指導・助言を受け活動した。救出後に負傷部位を確認すると、左下肢背側に剥皮及び開放創を確認、容態変化は、脈拍数の増加及び寒気の出現を認めた。車内収容し観察及び止血処置を行っている際に、医師が現場到着し観察及び輸液を実施、医師同乗のもとヘリポートに向かい、傷病者はヘリコプターで三次医療機関へ搬送となった。

ドクターヘリ即時要請、救助隊連携、付近住民の協力、MC医師の指導・助言、ヘリ警戒隊の医師搬送による医師の現場投入等、救出までに時間を要する現場に対し、それぞれの役割が結実した事案であった。同じ現場は二度とないが、各方面が連携活動の重要性を改めて共通認識することが、地域医療の充実につながると感じた。

O-19-4 地域連携により解決を図った搬送困難症例について

函館市消防本部

山田 直樹、藤野 峻、志賀 広規、遠藤 紘生、谷口 友公

【目的】当市では病院収容までに60分以上を要した全事案について調査を実施しており、その理由が「傷病者の説得」である事案は少なくない。過日、救急搬送にあたり、傷病者から「同居の娘を残して病院に行くことはできない。」との申し出があり、一方で、娘からは救急車への同乗について同意を得られず、搬送開始までに時間を要する事案を経験した。救急隊のみでは解決できず、各関係機関との連携により病院搬送に至ったものであり、救急活動における地域連携の重要性を報告したい。

【症例】市営住宅3階居住の60歳代女性、動けない、会話困難、同居の娘は支離滅裂な発言との指令により出動した。救急隊到着時、現場にいた警察官および住宅都市施設公社職員から「下階の住人から水漏れがあるとの連絡があり駆け付けたところ、傷病者は衰弱しており、同居の娘は支離滅裂な発言を繰り返している状態であった。」と聴取した。傷病者の観察結果は、意識レベル:JCS1、呼吸:毎分20回、脈拍:毎分90回、血圧:152/87、SpO2:95%、体温:36.9度、ツルゴール低下あり、口腔内乾燥状態、2週間ほど前から食思不振とのことであった。救急搬送を要すると判断したが「統合失調症の娘は家から出られる状態ではなく、

近隣に娘の面倒をみってくれる者はいない。娘1人を残すことはできない。」とのことで、傷病者から救急搬送を拒否された。救急隊の説得だけでは救急搬送の同意に至らず、地域包括支援センターへ連絡し解決を図った。その後、民生委員が一時的に娘を保護し、市保健福祉部および地域包括支援センター職員が定期的な支援を行うことで各関係機関が調整、傷病者は覚知から約4時間後に病院収容された。

【結果・考察】救急搬送を要する傷病者が搬送を拒んだ原因は何か。その原因を把握し取り除くため、地域包括支援センターをはじめとする各関係機関と連携した事案である。高齢者支援と精神障がい者支援という多面的なアプローチを要する複雑な事案であったものの、病院収容までに長時間を要しており、時間的制約のある救急活動において課題が残った。いずれにしても、高齢・介護、障がい、子ども、生活困窮など地域のニーズは複雑多様化しており、救急活動において各関係機関や住民との連携・協働が重要性を増していくことになる。

O-19-5 クラッシュ症候群疑いに対するDrヘリとの連携

幡多中央消防組合消防本部

野町 優、稲戸 一貴、増田 洋平

【目的】自宅内で、自重により発生したクラッシュ症候群を疑う特異症例を共有し、類似事案において救命に繋げることを目的とする。

【症例】発生日：令和4年4月某日

通報内容：「54歳の男性が階段下に倒れており、喋りにくく手が動かないと訴えている。」

接触時：自宅1階階段下の狭隘なスペースに左側臥位。倒れている理由を本人は覚えていないが、現場状況から階段を転落した可能性が高い。また、倒れた時点から20時間程度は経過していることが判明する。

初期評価：JCSI-1 呼吸様式は正常 右橈骨動脈は触知充分(右上肢は運動可能) 主訴は喋りにくさ。

全身観察：明らかな外傷はないが、左上腕部が体幹の下敷き。左肘部より末梢が赤黒く著明に腫脹し、左橈骨動脈は触知不可。左上肢と両下肢に運動及び知覚麻痺を認める。通報内容では脳疾患を疑っていたが、全身観察の結果、頸椎損傷及びクラッシュ症候群を疑う。

活動概要：接触から5分後、指令室にDrヘリ要請を依頼。バイタルサイン測定と除細動パドル装着。脈拍数54回/分 血圧103/56mmHg SpO2値98%(RA) 体温36.4℃

医師の指示を得て静脈路確保を実施し、急速輸液を開始。Drヘリ要請から34分後、フライトDr及びNsが現場到着。観察と2本目の静脈路確保が行われ、合計1Lの輸液後に体位変換及び全身固定を実施。Drヘリ基地病院内の救命救急センターへ搬送される。

【結果・考察】傷病名：クラッシュ症候群、外傷性頸髄損傷、頸椎脱臼骨折、両側椎骨動脈損傷

本症例は、階段からの転落による頸椎損傷により、左上肢が体幹の下敷きになったまま長時間動くことができず、自重によりクラッシュ症候群を発症した比較的稀な症例である。しかし、「長時間倒れたまま」という状況は決して稀ではない。長時間圧迫されている部位を見逃さず、所見があれば積極的にクラッシュ症候群を疑うべきである。また、本症例のようにクラッシュ症候群は、何らかの合併症を伴っている可能性が高いため、多角的な視点による観察と総合的な判断が必要と考えられる。

そして何より、傷病者の全身固定を行うまでの過程には、下敷きの解除に伴う致死性不整脈の出現に加え、頸椎損傷を増悪させるリスクがあった。しかし、Drヘリを要請し、医師との連携が行えたことで、容態変化への対応範囲が大幅に拡充されたと考察する。

O-19-6 精神疾患搬送困難事案から学んだ他機関連携と柔軟な対応の重要性について

彦根市消防本部

左近上 卓、馬淵 仁寿、村木 邦政

【目的】精神疾患事案は、病者の言動に対して臨機応変な対応が必要で、いかに安全に専門病院へ搬送するかが肝要となる。

今回、医師や警察と綿密に連携し、柔軟に対応したことで改めて連携の重要性を再確認できた事案を報告する。

【症例】「30代女性、2日前から眠ることなく自宅の玄関で話し続けている」との内容で出場した。病者は躁状態で支離滅裂なことを話し続け、時折攻撃的な行動をとり、また、半裸状態で周囲は糞尿で汚染されていた。接触した家族は疲弊した状態であり、かかりつけ医から救急車で受診するようにと伝えられた。現場での安全管理に迷ったため、現場から所属の先輩救急救命士およびかかりつけ医に助言を求め、救急隊のみでの活動は困難であり警察官を要請して安全管理を徹底して搬送することとした。

後着した警察官に経緯説明と活動方針の共有を行い、病者への刺激を最小限にするためコンタクトは救急隊のみとした。家族に今後の活動について説明を行い、同意を得た後に警察官と協力し車内収容した。かかりつけ医へ再度連絡を行った際には、サイレンは吹鳴させず搬送するように助言を受けた。警察官に同乗を依頼して搬送を開始し、約4時間経過後にわたった本事案は、無事に医師へ引き継いだ。診断結果は「非

定型精神病」であった。

【結果・考察】この事案を通じて改めて他機関連携と柔軟な対応の重要性を再確認できた。救急活動における他機関連携は普段の業務内容の違いから敬遠しがちであるが、当事案のように病者を安全に搬送するという共通認識のもと、各機関や家族に活動方針の統一を図り、適切な治療へ導くことが肝心である。また、今回の精神疾患事案では興奮を避けるためサイレンを吹鳴させないなど「傷病者ファースト」の考えで、容態に合わせて安全に適切な病院へ搬送することが活動の肝になる。

「急がば回れ」とことわざであるように、搬送困難事案は時間をかけてでも柔軟に各機関と連携して対応することは、結果として傷病者にとって最適な活動になる。また、恥ずることなく経験豊富な先輩救急救命士に助言を求めることも、最適な活動への道しるべとなるに違いない。多岐多様な環境下で活動する救急隊として、傷病者のために連携すべき他機関の選択肢を増やすこと、的確な判断および柔軟な対応力を磨くことは、救急隊を必要とする人々のために必要な「ファクター」の一つであることを再認識させられた。

O-19-7 頻回利用者への対応について

千葉県消防局

佐藤 亮太、福島 洋

【目的】救急車の適正利用は喫緊の課題であり、中でも救急要請を1日に数回行う頻回利用者の存在は本来救急医療を必要とする市民の元へ救急隊がより早く対応できなくなってしまう事態を憂慮され組織としての対応は必要不可欠であると考え。

今後、高齢化に従い救急需要の増加が予想される中、本市での頻回利用者への対応の一例を示すことで、今後の対策の一助になることを期待し症例を発表する。

【症例】対象傷病者は53歳男性、独居で無職。既往歴として、うつ病、過敏性腸症候群がある。

令和4年5月から令和4年6月の2か月間で124件(急病:120件 一般負傷:2件 自損:2件)の救急要請があり、医療機関へ搬送したのが16件(急病:15件 自損:1件)であった。

現場の救急隊の対応としては、観察及び状況聴取を行い、希望する医療機関や当番病院などへの医療機関照会をするも、近医ではトラブルの経過を抱えており搬送先を決めるのに苦慮していた。

時に、救急対応中に対象傷病者が興奮状態になることが見受けられ、また、上記のとおり救急要請数が頻回に及んでいた

ため他機関との早期の連携が必要と判断し、千葉県保健福祉局健康課、千葉市中央区障害者基幹相談支援センター(千葉県保健福祉局が委託した団体)、救急車適正利用促進業務委託事業者(NPO法人)、局救急課及び中央消防署救急係により頻回利用者の対策として対象傷病者に働きかけを行った。様々な対応を行っている中、多くの人々が対象傷病者と関係を持つことで、精神的な不安の軽減や身体的な症状の緩和がみられるようになり、しだいに不適切な救急要請がなくなり(7月は救急要請0回)、現在では自立的な生活を送ることができるようになった。

【結果・考察】各関係機関と連携し、対象傷病者にあらゆる働きかけを行えたことで、必要な行政サービスを提供し早期に不適切な救急要請の回数を減らすことができた。

対象傷病者は、精神的な不安定で飲酒等によりあらゆるトラブルを起こし、支援が必要な状態であったが、支援の相談先がわからず、救急要請している状況であった。

支援の連鎖の第一走者となるのが救急隊です。

今後の類似事案にも、十分な情報収集と必要に応じた早期の関係機関との連携により対応を図っていきます。

2日目

第5会場

1月27日 (金)

JMSアステールプラザ (大ホール)

SS1 必ずできるようになる！
#聴診 #呼吸音 #Bの異常 #できる救急救命士

広島市消防局

貞森 拓磨、岸田 正臣、小林 有希

皆さんは呼吸に関してどのような項目を医療機関に伝えていきますか？

呼吸回数、呼吸様式、SPO₂、ETCO₂などでしょうか。その中に聴診所見は入っていますか？

医療機器が進歩した現在においても呼吸音の聴診は呼吸状態の把握において簡便かつ有用な情報を取得することができます。持ち運べる資機材に制限がある病院前救護において聴診器は必須のアイテムなのです。しかし、その聴診の評価は聴診者の主観に委ねられており、呼吸音の適切な評価には十分なトレーニングが必要です。トレーニングというと仰々しいですが、要は正常音と異常音を覚えてしまえば良いのです。

例えば呼吸音の評価は、イントロ当てクイズに似ています。その曲を知っているか知らないかで解答できるかできないかの差がでます。聴診器をあてて耳から聞こえる呼吸音を知っていれば評価可能で、知らなければ評価不能です。

今回のスキルアップトレーニングでは、まず呼吸音の成分を理解してもらい、正常音と4つの副雑音（笛声音・類鼾音・捻髪音・水泡音）を何度も繰り返し聞いて覚えてもらいます。

広島市消防局救急救命士養成所では、毎朝呼吸音のテストを行っており、救急救命士資格取得後にトレーニングを行っていない救急救命士に比べ、現場で呼吸音を正しく評価できていることも、広島市消防局がまとめているパイロット研究からも推察されています。

呼吸音を正しく評価し、医療機関へ伝えることは緊急・重症度を含めた傷病者の病態の推測もでき、適切な受け入れの準備につながることも期待できます。

一緒に呼吸音をマスターしましょう！

SS2 ミニPEEC ～精神疾患傷病者への対応～

1
日
目

第1
会
場

第2
会
場

第3
会
場

第4
会
場

第5
会
場

第6
会
場

第7
会
場

2
日
目

第1
会
場

第2
会
場

第3
会
場

第4
会
場

第5
会
場

第6
会
場

第7
会
場

国立病院機構熊本医療センター

橋本 聡

救急業務が始まった当初から、小児、産婦人科、高齢者、外国人、貧困者の救急と並んで精神疾患傷病者の搬送受入問題は存在したとされる。総務省消防庁による平成20年度報告書では、傷病者背景に精神疾患を持つと救急現場からの病院照会回数や現場滞在時間が平均を大きく上回る傾向があることが示された。その後、全国で起きた傷病者たらい回し問題を機に傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準の全国策定が進められた。平成29年中の全国搬送困難事例実態調査（令和2年度厚労科研杉山班・橋本分担班）によれば、現場からの照会回数が3回までで済む比率は、急病、精神科、産科のいずれも97%前後と大きく改善していたが、30分未満の現場滞在時間は精神科85%、産科92%、小児科97%の結果で、依然として問題が残ることがわかった。これは、6号基準の活用により病院選定は早くなったが、現場活動における傷病者の対応・評価そして病院とのコミュニケーションに課題が残っているためだと考えられる。この状況を変え得るコンテンツのひとつとしてPsychiatric Evaluation in Emergency Care (PEEC) コースがあげられる。これは病院前救護に携わる救急隊員や救急救命士を始め、医師、看護師、薬剤師、臨床心理士やソーシャルワーカーなど、精神科医療を専門としない、救急医療従事者を対象とした成人教育コースである。日本臨床救急医学会が日本精神科救急学会、日本総合病院精神医学会とともに監修して製作され、2013年7月の第16回日本臨床救急医学会総会・学術集会に合わせた公開PEECコースの開催を皮切りに2022年9月までに全国で延べ200回以上、3,700名弱が受講している。コロナ禍にあってもオンラインコースへの切り替えを行い開催継続している。4時間のスケジュールのなかで、救急場面でよく遭遇する過換気症例、若年女性の自殺企図症例、不穏興奮状態、そして遭遇はまれだが正しい理解が必要な違法薬物使用例などについて、迫真の動画を視聴した後にグループディスカッションを繰り返すことで標準的な初期評価について学んでいく。特に自殺

対応ではパラメディカルスタッフにおける教育効果は大きいとされる。当日は自殺危機対応もしくは不穏症例対応について、PEECスキルを病院前救護の設定で学ぶためのPrehospital PEEC Skill Training (PPST) コースの動画を用いスキルセミナーを開催する。奮ってのご参加を期待しています。

2日目

第6会場

1月27日 (金)

JMSアステールプラザ (中ホール)

SY5-1 新型コロナウイルス感染症に対する救急活動への備蓄資器材の活用

東京消防庁

藤原 照洋

当庁では、新型インフルエンザ発生時に備え、国や都の行動計画やガイドライン等に基づき、平成21年度から2か年計画により新型インフルエンザ発生時に備えた感染防止用資器材（感染防護衣上下セット約100万セット、N95マスク約100万個、ゴム手袋約425万双、消毒用エタノール1本500ml入り44000本など）を備蓄整備した。

その後、新型インフルエンザ等対策特別措置法の成立や、それに伴う新たな行動計画等の策定により、現在では新型インフルエンザ等発生時の事業継続計画に基づき、備蓄体制を確立し保管管理してきた。

そうした中、令和2年1月、新型コロナウイルス感染症（以下「コロナ感染症」という。）が国内で初めて確認され、同年4月には都内でいわゆる第1波の感染拡大が発生し、市場ではガウンや感染防護衣、N95マスクなどの感染防止用資器材が調達しづらくなるなど、救急隊員の感染防止対策を確保した救急活動の継続に不安を来したところであるが、当庁においては第1波から備蓄資器材を活用したコロナ感染症に対する救急活動を開始し現在も継続している。

未だコロナ感染症の収束が見通せない中、繰り返す感染急拡大や新たな感染症の発生による救急活動への対応に備え、

感染防止用資器材については安定的かつ継続的な調達及び保管管理が必須であるが、コロナ感染症第1波からこれまで、コロナ感染症への救急活動に対応してきた当庁の備蓄資器材の活用について紹介する。

SY5-2 大阪市における新型コロナウイルス感染症への対応と今後の課題

大阪市消防局

前田 達也

日本全国で新型コロナウイルス感染症が拡大していく中、大阪府でも感染拡大は顕著であり、第4波以降、医療体制が逼迫し、搬送が困難な事案が増加した。

大阪府では、新型コロナウイルス陽性者に関しては、保健所の医師が入院加療の可否を判断し、医療機関の選定は、大阪府入院フォローアップセンターが一括して行うこととなっている。その中で、医療体制が逼迫し、緊急を要する重症者であっても、受入医療機関の見つからない事案が散見され、新型コロナウイルス未確定の発熱患者についても搬送が困難となる事案が多発した。その結果、救急隊の現場滞在時間が大幅に延長する事態となり大阪市内の救急隊が枯渇し新型コロナ陽性者以外の救急事案にも影響するという悪循環に陥った。

そこで当局では、これらの課題の対応策として、次の取組みを実施した。

まず、1点目が消防本部の対応として、救急隊の増隊とコールトリアージ等の実施がある。当局は第4波前に常時69隊であった救急隊を常時71隊に増隊し、更に救急事案多発時には、一時的に最大79隊まで増隊した。また、119番通報を受けた指令情報センターが救急事案の緊急度を識別判定するコールトリアージを実施した。さらに大阪市保健所に消防職員を派

遣し、医療機関の選定が迅速に行くよう調整を行った。

2点目が大阪府や大阪市保健所と連携した対応である。まず、大阪府の開設した入院患者待機ステーション（以下「待機ST」という。）の活用と運営協力である。待機STを活用することにより、救急隊が早期に次の救急現場に備えることが可能となった。次に、新型コロナウイルス感染の疑い（発熱等）があり、搬送先が決まらない場合は、指定された病院においてPCR検査を実施し、結果が確定後搬送先選定することにより、受入医療機関が決定しやすくなる体制をとった。そして、容体の安定した傷病者は保健所の判断により、現場で保健所の移送用車両（民間救急）に引継ぎ、当局の救急隊が次の救急現場に備えるという体制もとられた。最後に、新型コロナ陽性者で且つ緊急を要する重症者は、事前に当番病院を定めることにより、従来の手順を踏むことなく、救急隊が直接医療機関を選定し、早期に搬送できる体制を整えた。

これら第4～第7波で行ってきた取組みの効果と、今後の課題について報告する。

SY5-3 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に対する神戸市消防局の対応

神戸市消防局

塩谷 壮史

令和4年9月末時点で、日本国内の新型コロナウイルスの感染者数は約2,100万人に上り、神戸市だけでも約30万人の感染者が発生している。令和2年1月に国内初の感染者が発生して以降、感染は全国に広がり、これまで感染拡大の波を7回繰り返して来たが、感染拡大した変異株の特徴、行動制限の内容、医療提供体制、保健所の検査・フォローアップ体制、市民の心理、ワクチン接種率など、波ごとに状況が様々であったことから、救急現場において発生する課題やその影響度合い等についても波ごとに大きく異なった。

そのため、神戸市消防局では、令和2年4月に本部各課や各消防署等の職員を構成員とした新型コロナウイルス感染症対策チーム（Covid-19 Response Team）を設置し、本部救急課と連携して、情報の集約・課題分析、状況に応じた職員応援などを柔軟かつ円滑に実施できる体制を構築し、様々な対策を講じてきた（主な対策は以下のとおり）。

- ・感染防止対策として、救急車の換気に関する研究を行い、研究から得られた客観的なデータも考慮して救急活動における感染防止マニュアルを策定した。
- ・救急需要対策として、非常用救急車を活用して臨時的救急隊を編成した他、タレントや職員を起用して訴求力のある動

画を作成し、救急車の適正利用について広報した。

- ・救急搬送困難事案対策として、保健所への職員派遣や保健所との連携方法について改善協議を行うとともに、医療機関に対して積極的な受け入れについて協力要請（夜間の一時的な受入や検査の協力を含む。）を行った。
 - ・救急隊員の労務負担軽減策として、現場滞在時間が長時間となった場合における救急隊の交代、救急ひっ迫時における4人編成などの部隊運用を行った。
- 神戸市消防局においてこれまで講じてきた主な対策について、その経緯や考え方、そしてこれまでの教訓を踏まえて今後必要と考えられる対策について発表する。

SY5-4 救命救急センターでの新型コロナウイルス感染症対応

県立広島病院

楠 真二

広島県では、医療、保健、行政それぞれの立場で感染症、救急、災害に対応する専門家からなる『広島県新型コロナウイルス感染症患者トリアージセンター』を2020年4月に立ち上げ、県としての診療方針の協議および入院患者のトリアージを開始した。その後の感染拡大を受け、現在では軽症・中等症は広島県新型コロナウイルス感染症患者受入調整本部で、重症は広島県内の重症受入医療機関の担当者が日替わりで入院調整を行っている。

当院では、2020年3月より受入準備を始め、同年4月からは『新型コロナウイルス感染症対策本部』を設置して、本格的に陽性患者の受入を開始した。感染症指定のない当院では、一般病棟のうちの2棟全床を改修して『新型コロナウイルス感染症専用病棟』として運用している。広島県ではECMO適応のある最重症例は広島大学病院へ集約しており、当院では軽症から重症までを幅広く受け入れている。人工呼吸、補助循環、血液浄化などの集中治療が必要な重症例も、本来のICUではなくCOVID-19専用病棟で救命救急センターのスタッフが管理している。

第1波では、世界中がそうであったように、未知のウイルスに対して正に手探りの対応であった。現在では感染リスク

や感染対策についても知見が蓄積され、医療機関での対応も変化してきている。厚生労働省からの通知にあるように、今後は『効果的かつ負担の少ない感染対策』についても検討が必要であろう。

救急患者の受入に関しては、オミクロン株が主体となった第6波以降では、爆発的な感染拡大により、症状や接触歴の有無では疑いを拭いきれず、ほぼすべての救急患者に対してスクリーニング検査を行う状況となった。しかしながら、検査の網の目を潜り抜ける感染患者を完全に防ぐことはできず、当院でも複数のクラスター発生を経験した。救命救急センターとしては、地域の救急患者の受入を止める事態にならぬよう、院内感染の拡大を防ぐ方策が必要である。

重症度別では、重症のCOVID-19の受入が減少する一方で、COVID-19自体は軽症ではあるものの、別の疾患の重症化、感染を契機にADLが低下した高齢者、周産期患者などの受入が増加した。

今後も新たな変異株の出現により、感染力や重症化率が高くなる可能性は否定できず、救命救急センターとしては、重症COVID-19の再増加にも対応できる体制を維持しつつ、地域の救急患者の受入を止めない努力が必要と考えられる。

SY5-5 新型コロナウイルス感染急拡大期における救急対応 ～救急隊数の確保・即時対応策～

¹⁾ 堺市消防局、²⁾ 堺市保健所

堀 英治¹⁾、新子 哲也¹⁾、河原 利之¹⁾、四ヶ所 正紀¹⁾、上田 聡¹⁾、長沢 良昭¹⁾、
吉村 陽平¹⁾、和田 一樹²⁾、金田 真理子²⁾、速水 真紀²⁾、藤井 史敏²⁾

【はじめに】堺市では、令和2年3月6日に初めて新型コロナウイルス感染症患者（以下「コロナ患者」という。）が確認され、当局はその翌日から市保健所と連携し救急搬送（移送協力）を行っている。第4波ではコロナ患者の入院先が決定しないことで救急隊が長時間にわたり現場滞在することとなり（最大20時間49分）、第7波では行動制限緩和による人流増加や猛暑等の影響により過去に経験のない救急需要増大となり、救急隊数の確保が喫緊の課題となった。当局が第7波まで段階的に行ってきた主な取組を紹介する。

【主な取組・効果】（第4波以降）

○民間救急事業者の活用

市保健所に対して、酸素投与により症状が安定するコロナ患者については、救急隊から民間救急事業者（救急救命士等の医療従事者）へ引継ぐ体制の整備を提案し運用が実現した。結果、令和3年5月中、救急隊から民間救急事業者へ30件引継ぎ、前月5時間以上の現場滞在が36件あったものが1件に解消され、早期に次の救急事案に出場できるようになった。

（第6波以降）

○保健所に救急救命士を派遣

当局の救急救命士を調整役として市保健所へ派遣した。

○軽症・無症状患者の移送協力

歩行可能な軽症・無症状のコロナ患者を、消防局所有の普通車両を使用し再任用職員（救急資格者）等が2名1組で移送協力する体制を整備した（計138件対応・令和4年10月1日現在）。

（第7波以降）

○廃車予定の救急車両の活用

救急車両を更新し廃車予定であった救急車両を、廃車せずに移送用車両として有効活用した（市保健所に1台譲渡・2台貸出し）。

○消防隊等の一時転用（緊急対応）

消防隊等の救急資格者を、臨時救急隊要員として一時転用した（最大7隊増隊・32隊体制）。

【結語】これまで119番による救急要請に対して出動させる救急車がないといったケースは発生していない。傷病者の緊急度に応じて対応車両を分けることで、限りある救急資源の効率的・効果的運用が行えた。第8波に向けては令和4年10月、非常用救急車両配置消防署（5署）に救急資格者を人事異動配置し、消防車両を救急資格者で運用し、非常時には臨時救急隊として即時転用できる体制を整備した。今後コロナの感染拡大が収束したとしても高齢化の進行等により救急需要はさらに増加すると予測しており、突発的な救急需要増加時の即時運用体制の整備が重要と考える。

PD5-1 大阪府三島地域メディカルコントロール協議会における事後検証体制の現状と今後の展望

¹⁾高槻市消防本部、²⁾大阪医科薬科大学病院

村上 典章¹⁾、津田 裕士¹⁾、高須 朗²⁾、小畑 仁司²⁾

【背景】大阪府三島地域メディカルコントロール協議会（以下「地域MC」という。）では、①平成17年1月に消防庁におけるウツタイン様式に基づく心肺機能停止傷病者の救急搬送記録の収集が開始されたことを契機として、救命率向上に資する施策を検討するために評価指標として特定行為（特定行為器具による気道確保、静脈路確保）の年間実施数・割合及び年間成功率・割合、心肺停止傷病者の1ヶ月後の社会復帰数、社会復帰率を設定し、救命率向上に資する施策を検討している。②平成26年11月に搬送及び受入れ実施基準が策定されたことに伴い、大阪府では、救急隊の病院選定や医療機関の応需状況等についてICTを活用した病院前後のデータ集計分析システム「ORION」が導入され、救急隊及び医療機関の入力データを基に令和3年10月から実施基準検証を開始している。③令和元年7月から、通信指令員による口頭指導について検証が実施され、バイスタンダーCPR実施率及び重症傷病者への応急処置実施率の向上に向けた取り組みを行っている。

【分析・検討方法】毎月開催される病院前救護活動検証及び年間2回開催される実施基準検証により、上記①～③の評価及び課題の抽出を行い、必要に応じて検証小委員会で更なる検

討・検証の場を設定するとともに、改正が必要な検討事項について、地域MCでの承認を得ている。また、実施基準結果は、救急懇話会への報告及び情報提供を行うとともに、必要に応じ保健医療協議会へ具申することで、地域救急医療体制の充実を図っている。

【結果及び効果】

- ・プロトコル改正により心肺機能停止傷病者への特定行為実施率及び成功率の上昇が見られた。
- ・医師及び指導救命士を活用した生涯教育病院実習等にかかる教育体制が見直された。
- ・通信指令員へ教育（OJT）を行うことで、バイスタンダーCPR実施率等の向上が見られた。
- ・地域医療支援病院委員会への参加と救急搬送状況について情報共有ができた。

【考察】今後、心肺機能停止前傷病者への特定行為の実施数及び成功数や救急活動における時間的検証等から新たな課題を抽出し、事後検証におけるPDCAサイクルを循環させることで、救急隊員の質的向上及び地域救急医療体制の更なる推進に向けた効果的な取り組みを図っていく。

PD5-2 熊本市メディカルコントロール協議会事後検証の取り組みについて

熊本市消防局

甲斐 靖章、丸山 修、池田 光隆

当局が参画する熊本市メディカルコントロール協議会（以下熊本市MC協議会）は、1MC1本部体制とし、協議会と検証会とに分けられる。委員は管内3救命センター、市医師会、2次、3次の基幹病院等から、それぞれ9名の計18名で組織されている。

救急体制は、全27隊（日勤救急隊2隊を含む）、活動救命士126名で担っており、指導救命士は全6署に計25名が配置されている。事後検証は平成27年度から各署指導救命士による一次検証、当局救急課での二次検証、最終的に検証医師を交えての事後検証会といった3段階での検証体制を敷いている。事後検証対象症例の総数は年間約1,000件、検証会は四半期ごと計8回実施し、検証医師2名、各署指導救命士、司令課、救急課の職員らで実施しており、職員の一般聴講も可能としている。検証会では取り上げられた事案について、担当の指導救命士が一次検証に基づくプレゼンを行い、検証医師による医学的知見からの指導のほかに、出席者全員がディスカッションに参加し、様々な意見に対して総合的に検証医師がフィードバックを実施している。

検証を通して抽出された課題の内、見直しの取り組みを行ったことで改善が図られた例を次に紹介する。静脈路確保

成功率の低さ、病院連絡時の不適切な情報提供、受入れ医療機関とのコミュニケーションエラーといった内容は、幾度となく検証の場にあがってくるものであった。取り組みとして、当局が再教育の場として展開している救急ワークステーション（以下WS）を有効活用することとした。WS実習を行う中で、これまで実施できなかった静脈路確保の実習を開始し、再教育において繰り返し練習できる体制を確保した。このことが功を奏し静脈路確保の成功率が上昇した。また、ホットライン研修と題して、実際救急隊から入る電話を取り、医療機関の立場となって必要な情報を聴取するという研修を導入し、情報提供力の向上だけではなく、病院スタッフとのコミュニケーションアップにも繋がった。

事後検証において、単に知識面だけの検証だけに留めるものと、見直すためにはどのような取り組みが必要なのか一歩踏み込んだ検討が必要なものがある。救急隊の病院前救護体制の充実・強化のため、PDCAサイクルを通じた継続的な検証体制を推進していく中で、見直しのために必要な取り組みについて、日々検討し続けていくことが重要である。

PD5-3 郡山地方メディカルコントロール協議会の事後検証について

郡山地方広域消防組合消防本部

古宮 常雄

【MC体制】福島県のMC体制は、県救急医療対策協議会（MC協議会）、県内を4地域（県北・相馬地域、県中・県南地域、会津地域、双葉・いわき地域）に分けた地域MC協議会で組織されている。当消防本部は県中・県南地域に属しているが、平成15年2月に福島県MC体制の構築に先駆け、関係機関と協議し郡山地方MC協議会を設置し救急隊員の教育、事後検証などに関する協議等を行い、現在に至っている。

【事後検証体制】平成15年度から毎月第2火曜日を基本として、郡山地方MC協議会に小委員会を設置し「事後検証会」を開催している。消防側からは、指導的立場の救急救命士をはじめ、通信指令員や現場指揮者が出席し、郡山医師会の担当理事が小委員長を務め、二次及び三次医療機関の検証医3名の出席を依頼し、本部庁舎を会場とした対面式の検証会を実施している。

検証対象はC P A症例、高リスク受傷機転症例、拡大処置や特異事案等となっている。検証方法については、救急隊が作成した検証票をもとに、救急隊の観察、処置、判断及び医療機関選定の他、医療機関側の対応も含め活動全般を検証している。

【特色】対面式の検証会により、検証事案一つひとつに対す

るフィードバック、疑問解決が行われ、必要に応じて、プロトコールでは網羅できない活動上の細かな部分の指示助言を検証医から得ている。また、MC体制の評価指標として、「特定行為の実施率及び成功率」、「バイスタンダーC P Rの実施状況」、さらには「心肺停止傷病者の1か月生存率及び社会復帰率」を可視化、分析し、救急活動に係る課題抽出、解決策の検討を行い、更なる教育体制の充実や資器材導入を図るなど、効果的なPDCAへ向けて取り組んでいる。また、医療機関収容後の傷病者の病態についてもフィードバックされるため、救急隊の病態把握や判断能力の向上に寄与している。検証対象は救急隊だけに留まらず、通信指令員による口頭指導、応援隊、さらにはドクターカーとの連携等、病院前救護全体を検証する場となっており、検証会で挙げられた課題等は、地元医師会の議題として検討されることもあり、より円滑な救急医療体制構築に寄与していると考えられる。最近では、D N A Rや救急隊の感染防止管理体制など、全国的に議論となっている問題についても検討されており、これまでの本検証会の開催は、当消防本部における救急の礎であり財産となっている。

PD5-4 紀南地域メディカルコントロール協議会における評価指標の活用について

田辺市消防本部

栗原 誉典

和歌山県では、地域における救急活動の更なる充実強化のため、平成25年に1県1メディカルコントロール体制から1県3地域メディカルコントロール体制となり、紀南地域メディカルコントロール協議会（以下「紀南地域MC協議会」という。）が発足し、地域における課題を詳細に把握し改善していくよう取り組みを始めた。

これまで和歌山県メディカルコントロール協議会が特定行為等の統計データを集約し、消防庁から示された評価指標としていたものを、平成27年度から紀南地域MC協議会の評価指標として用い分析及び検討を開始した。

紀南地域MC協議会の事務局である田辺市消防本部等が、協議会の開催に合わせて、各消防本部の統計結果を年1回（毎年4月）集約し、協議会において分析及び課題を抽出している。

抽出された課題については、紀南地域MC協議会の下部組織（プロトコール、教育、通信指令業務等に関する各個別の部会）において解決策を検討し、協議会に諮って方針を決定している。また、必要に応じて和歌山県救急救命協議会へ報告し、承認を得て救急活動を見直している。

地域におけるプロトコールの課題が抽出され改善された事例の一つとして、救急活動の事後検証でJ C S I血糖症例が

取り上げられたことを契機に、評価指標を活用し、令和元年度に血糖測定を行う条件やタイミングについて検討した。

山間部等において搬送が長時間に及ぶ地域性を考慮し、より安全かつ適正な救急活動を行うため、令和2年4月に紀南地域MC協議会で用いる救急活動プロトコールを改訂し、低血糖による意識障害を疑う患者に対して血糖測定を行う基準をJ C S II桁からJ C S I桁に見直した。

救急救命士に対する再教育関連についても、評価指標を用い実施率を可視化し各消防本部における単位履修の意識付けに繋げている。

評価指標を活用し特定行為の実施率、成功率及び再教育状況を可視化することにより、紀南地域MC協議会における課題の改善、実績を踏まえたきめ細やかな調整等が実施できたと考察する。

評価指標は、可視化されることにより根拠に基づく課題の抽出に有効であり、PDCAを実行することで課題の改善が図れた。今後、医療機関の受け入れ状況や心肺停止傷病者の生存率等について、評価指標の見直しを行い、紀南地域MC協議会における新たな課題を抽出し、より安全かつ適正な傷病者対応に取り組みたい。

PD5-5 湖北地域MC専門部会における事後検証の取組みについて

1) 湖北地域消防本部、2) 湖北地域メディカルコントロール専門部会

清水 満博¹⁾、中村 誠昌²⁾、山口 和博¹⁾、木村 篤志¹⁾

湖北地域メディカルコントロール専門部会（以下 MC 専門部会という。）は、湖北地域消防本部（以下 消防本部という）のみの 1 本部で構成されており、消防本部は面積約 9 3 1 km²、人口約 1 5 万人を救急隊 1 1 隊で管轄している。年間救急件数は約 7 0 0 0 件で、救急活動に従事している救急隊員数は 1 3 2 名、そのうち救急救命士が 5 4 人である。消防本部管内の病院状況は、3 次医療機関 1 病院、2 次医療機関 2 病院である。

MC 専門部会では、事後検証の対象事案や事後検証の実施方法等を「湖北地域救急活動事後検証要領」で定めており、事後検証は一次検証と二次検証を行っている。簡単な検証内容等は次のとおりである。

【一次検証】各所属の指導救命士（以下 指導救命士という。）が救急隊の迅速性、協調性、他隊との連携などを含めた救急活動全般に関して「一次検証フィルター」を用いて検証を行う。

【二次検証】検証医と指導救命士が集合して事後検証会を開催し、分科会と事案発表を行う。

（分科会）

検証医と指導救命士がマンツーマン方式で実施し、検証医が処置や判断等について医学的観点から評価を行う。

（事案発表）

多くの検証医と指導救命士とで検討する必要があると判断した事案について指導救命士が発表を行い、全体での検討・評価を行う。

事後検証結果の活用については、「一次検証フィルター」を用いた一次検証結果や事後検証会の結果を指導救命士が救急隊員に伝達し、救急救命士の再教育や救急活動における質の向上を図っている。また、評価指標を用いた結果や事後検証会の結果から各救急活動の基本的な考え方やプロトコル等の見直しを図っている。

2日目

第7会場

1月27日 (金)

JMSアステールプラザ (多目的スタジオ)

O-16-1 当本部が行うチーム力醸成に向けたノンテクニカルスキルトレーニングへの取り組み

富士五湖広域行政事務組合富士五湖消防本部

加賀美 賢、赤池 亮太、権正 元寛、永田 吉直、藤江 龍之介、加々美 雄大、
渡辺 和幸、大畑 実生、伊藤 りら、渡辺 公秀、渡辺 昭

【背景と目的】救急活動は、覚知から帰署まで一貫したミッションである。ミッション完遂には反復訓練を行いチーム力を醸成して出勤に備える必要がある。しかし、救急隊が行う訓練は救急救命処置をはじめテクニカルな訓練が全てといっても過言でない。航空業界で開発、発展したCRM (Crew resource management) では、航空事故の原因は約80%がヒューマンエラーであり、従来のテクニカルな訓練に加えてコミュニケーションやチームマネジメントといったノンテクニカルな訓練を行う必要性が認識されている。救急隊が行う訓練について、テクニカルに関する報告は多数あるが、ノンテクニカルに関係する報告は少ない現状であることから、当本部が行うノンテクニカルスキルトレーニングの手法を提示して、今後の課題を明らかにすることを目的とする。

【対象】所属職員

【方法】PowerPointを使用した机上訓練を中堅職員が誘導役としてグループディスカッション形式で行う

【結果】誘導役のコントロールにより、経験年数が違う職員間で有意義なグループディスカッションを実施した。訓練を通して庁舎内の動線確保を意識するなど迅速、安全な出勤準備が可能となった。出勤指令の署所端末装置の前に全隊員が

集まることで、出勤準備と同時に隊員間での出勤前ブリーフィングで情報共有が図られ、現場到着後のフィールドトリアージに意識が高まり、傷病者への迅速な接触に向けた効果良い出勤に対する行動変容が見られた。

【考察】CRMに付随したチームワークに関する研究で、チーム医療の課題はコミュニケーションと情報共有の欠如だとされている。救急活動にも該当すると考えられ、これを解決するため誘導役のコントロールによるグループディスカッションは有効である。病院前救護において、出勤前ブリーフィングでの情報共有、隊員間連携によるフィールドトリアージは重要で、これらの訓練は、特別な資器材を必要とせず少人数でも実施可能な有益性が高い手法であり、当本部のCRMへの取り組みは一定の効果があることが示唆された。今後の課題として、当本部が運用するインシデント・アクシデントレポートから発生要因を抽出して傾向を把握し、ノンテクニカルスキルトレーニングに取り入れて訓練の質を高め、更なるチーム力醸成に努める必要がある。

O-16-2 救急救命士養成研修でのeラーニングを使用したシミュレーション教育の効果について

救急救命東京研修所

大江 達也、前川 修平、黒澤 英樹、土江 浩徳、橋永 佳則、上野 文也、木村 直裕

【はじめに】救急救命東京研修所では、毎年2期・各期定員300名を対象に救急救命士養成研修を実施している。当研修所では、令和2年度より新型コロナウイルス感染症への感染対策としてeラーニングを導入した。シミュレーション講義の効率化のため、令和3年度からシミュレーションの予習及び復習の教材としてもeラーニングの活用を開始し、高い効果が見られたことからその運用について紹介する。

【運用方法】教材としてeラーニングを導入するにあたり、主眼を講義時間の効率化においた。そこで、「受講者が手を動かしている時間を増やす」ことをスローガンに掲げた。受講者の手が止まる時間は主に、①ルール説明（実習に関する研修所の設備等の使用方法や実技試験での順番や人の動き、留意事項等）、②操法の展示、③資器材の説明の3つある。これらの時間を減らすために、該当する内容を動画資料としてeラーニング上にアップロードし、受講者が事前に視聴する方法をとった。

また、eラーニングを取り入れた結果、教員の業務負担が増えないように、アップデートする動画は既存の動画資料を再編集して使用したり、新たに撮影・編集する動画もポイントを絞り、尺を短くする等の工夫をした。

【結果】令和4年度前期の研修で使用した資料は、総数：82種類（うち動画75本）、動画平均時間：4分00秒、動画総時間：5時間48分59秒であり、資料の内訳は、手技の解説動画：55種類、ルール説明：10種類、資器材説明：17種類である。

eラーニングを導入した結果、導入前の令和2年度研修と導入2年目になる令和4年度研修を比較して、「手を動かしている時間」が研修の全ての実習時間で9時間3分増加した。更に、研修での実技試験合格率も向上している。

【まとめ】eラーニングを導入した結果、受講者の訓練回数増加という「量」と試験の合格率向上という「質」の両面で効果が見られた。特に「質」の向上に関しては、受講者が講義前のある程度のインプットをしていくことで、講義時間の使い方がインプット重視からアウトプット重視に変化したことに起因すると考察される。

現状では基本手技に関するコンテンツが多いが、今後は想定訓練等にも取り入れる方策を検討し、より充実した救急救命士教育を実現させたい。

O-16-3 ドライブレコーダーの重力加速度センサーを活用した救急機関員の指導・教育について

三田市消防本部

折戸 直樹、石原 健

【目的】救急車の緊急走行は安全性と法定速度内での迅速性を保ちつつ、揺れを最小限にして傷病者の負担を抑える必要があり、高度な技術が要求される。

揺れが激しければ、嘔気や疼痛を助長することとなり、血圧や頭蓋内圧等にも悪影響を及ぼす可能性がある。しかし、「許容される揺れ」については指標となるものがなく、運転は機関員の主観的判断に任されているため個人差も大きく、指導内容についても客観性が乏しいのが現状である。

本検証では運転により発生する揺れをドライブレコーダーの重力加速度センサーを用いて数値化。これを基にどの程度の揺れが「傷病者の負担」となり、「車内に立って活動する隊員の転倒リスク」となるかを検証し、救急機関員の指導・教育に活用する。

【対象と方法】ブレーキによる傷病者負担と隊員の転倒リスクを検証。

検証①では被験者が救急車内のストレッチャー上に仰臥位となり、ブレーキ操作を徐々に強くし、不快に感じた段階を確認。検証②では被験者が救急車内でストレッチャーに正対し、進行方向に対して横向きで立位となり、検証①と同じブレーキ操作で転倒の危険を感じた段階を確認。

被験者は検証①②ともに20名。ドライブレコーダーの重力加速度センサーで計測した、-0.12G、-0.18G、-0.2G、-0.25G、-0.4Gの5段階の強さでブレーキを操作し、上記検証を実施する。

【結果】検証①については-0.2Gの減速で1/2の被験者が不快に感じ、-0.25G以上では全員が不快に感じるとの結果であった。

検証②では-0.2Gの減速で転倒の危険を感じた者は1/3であったが、-0.25G以上では全員が転倒の危険性を感じるとの結果であった。

【考察】今回の検証ではブレーキ操作が-0.25G以上となると、大部分の傷病者は不快に感じ、隊員も転倒の危険を感じることが確認された。この数値は「許容される揺れ」の客観的指標として、機関員の指導・教育に活用可能と考える。

検証後、被験者に結果を説明。ドライブレコーダーで記録した自身の緊急走行を各自確認してもらう方法で研修を実施したところ、運転技術や安全性の向上に役立ったとの意見が多く寄せられた。

今回は減速による一方向のみでの検証であったが、今後は加速や左右の運動も加えた検証・分析が必要と考える。

O-16-4 問題解決力～トラブル対応に強い隊員を育成する研修のすすめ～

湖南広域消防局

堀井 香奈、片山 直広、大橋 孝一

【目的】活動中のトラブルは普遍的に発生すること、また救急隊の主たる任務が迅速な搬送であることから、問題解決力を身に付けることは必須です。このことから、当局で行った研修及び成果について紹介します。

【対象と方法】救急隊長資格を持つ44名を対象に、ワークショップ形式で行いました。研修はまずトラブル事例を提示し、その対応方法について討議します。その後、各班で対応策を共有し、トラブル対応に係る法令等を確認します。事例は事前のアンケート調査をもとに、苦手意識の多かった、人身事故、妨害行為、虐待を含む6事案を討議し、研修終了後、苦手意識等に変化があったか、アンケートにて効果の確認を行いました。

【結果】研修前は38.0% (n=16) の者がトラブル対応に苦手意識ありましたが、研修後は72.9% (n=27) の者が苦手意識はなくなったと回答しました。また97.3% (n=36) の者が現場に役立つ研修であると回答しました。

【考察】30.9% (n=13) がトラブル未経験者でした。また、苦手と感じる理由の多くが、「経験がない」というもので、経験年数も浅い傾向にありました。トラブル未経験者と、苦手意識がある者の年齢層がほぼ一致していることを考えれば、苦

手意識を左右するものは経験の有無となります。

しかし、経験はあくまでも偶然の産物で、発生頻度も低いことから、多くの場合、事故発生時は報告書等で共有されますが、書類による共有は、当事者意識を希薄化させ、自分にはトラブルは無縁であると考え、「正常性バイアス」が働く場合もあります。本研修は、疑似的ですが、トラブルに対して討議することで当事者意識が生まれ、これまでの知識と経験を振り返り、解決方法をそれぞれが提示することから、受講者自身が能動的に考えるアクティブラーニングの形が効果的な研修となった要因の一つであると考察します。

トラブルは発生頻度が低いからこそ、発生した場合、通常の心理状態より焦燥します。病院前で活動する救急隊の特性(限られた時間・人員・資器材)を考えれば、混乱が生じることは必然です。混乱からトラブルが発生することもあるれば、トラブルが発生したことで混乱が生じることもあります。いずれにしてもトラブルは混乱を助長させるものに違いなく、適切に対処しなければ、信用失墜に繋がるばかりでなく、迅速な搬送という救急隊の主たる目的から逸脱するため、今後も更なる対応が必要となります。

O-16-5 年度当初の新人救急隊員教育について

広島市消防局

嶋崎 舜悟

【目的】新人救急隊員が配属された隊は、年度当初は救急業務経験の浅い隊員を抱えながらも迅速・的確な救急救命活動が求められるが、新人救急隊員の主業務は機関員が多く、救急救命活動に携わっていないのが現状である。新人救急隊員が年度当初から現場活動の即戦力となることを目的として、「年度当初の新人救急隊員教育カリキュラム」を策定し、1/4半期に集中実施することで、隊としての現場活動能力がより早期に成熟することを旨とする。

【対象と方法】広島市消防局の救急隊各番（日勤救急隊を含む）79隊を対象に以下のとおりアンケート調査を実施し、年度当初に保持すべき新人救急隊員の知識・技術を考察。アンケート調査をもとに「年度当初の新人救急隊員教育カリキュラム」を策定する。(1)今年度の新人救急隊員の有無(2)新人救急隊員の主な業務(3)現在の新人救急隊員への訓練状況(4)新人救急隊員の今後の訓練予定(5)救急活動における不安なこと。

【結果】今年度新人救急隊員が配属されている隊は24隊(30.4%)で、その中でも「新人救急隊員の主な業務は機関員」との回答が23隊(95.8%)。

また、アンケート(3)～(5)を項目別に分類し集計した結果、多くを示したものを以下に示す。(3)は、資器材取扱訓練が

66.7%、傷病者観察に関する訓練が41.7%。(4)は、シミュレーション訓練が50.0%、病院交渉に関する訓練が29.2%。(5)は、傷病者観察が不安との回答が45.8%、病院交渉が不安との回答が41.7%。

【考察】アンケート調査結果から、新人救急隊員が不安に感じている「傷病者観察」と「病院交渉」についての能力向上を目的とした「年度当初の新人救急隊員教育カリキュラム」を策定。これは1/4半期序盤で資器材の取扱を習熟させ、1/4半期中盤で傷病者観察を中心とした訓練に集中し、1/4半期終盤では病院交渉を中心とした訓練をOJTを含めて実施させるものである。利点として、救急訓練年間計画における基本訓練の内容を1/4半期前半で実施できることと、明確な期限を示すことで新人救急隊員も計画的に訓練に取り組みやすくなり、モチベーションの上昇を期待できるという点が挙げられる。このカリキュラムを運用し、効果について随時検証し、より精度の高いものとなるよう修正していくことで、現場活動能力の向上を図っていききたい。

O-16-6 プレホスピタルPEECスキルトレーニングコースの開発経緯とその効果について

¹⁾呉市消防局、²⁾有明広域行政事務組合消防本部、³⁾杵藤地区広域市町村圏組合消防本部、⁴⁾駿東伊豆消防本部、⁵⁾福岡大学大学院人文科学研究科、⁶⁾福岡女学院看護大学、⁷⁾佐賀大学医学部附属病院救命救急センター、⁸⁾沼津中央病院精神科、⁹⁾国立病院機構熊本医療センター精神科

佐々木 夏恵¹⁾、濱田 拓也²⁾、牧瀬 わか奈³⁾、園部 元康⁴⁾、浦田 裕美⁵⁾、本武 敏弘⁶⁾、鳴海 翔悟⁷⁾、日野 耕介⁸⁾、橋本 聡⁹⁾

【はじめに】メンタルヘルスの問題を抱える傷病者への対応は、救急現場で苦慮することが多く、疾患について学ぶが、対応の仕方についての実習が無く、救急隊員が苦手意識を持つ分野の一つである。この分野の成人教育コースとして、2013年よりPsychiatric Evaluation in Emergency Care(以下PEEC)が、2017年よりプレホスピタルPEECスキルトレーニング(以下PPST)が提供されている。特にPPSTでは、メンタルヘルスの問題を抱える傷病者の標準的な対応を学ぶため、講義に加え、ロールプレイ演習を取り入れている。

【目的】本報告では、コースの開発経緯を紹介するとともに、PPSTコースの教育効果を確認し考察する。

【対象と方法】2017年から2022年までの期間に開催されたPPSTコース受講者に対し、コース受講前・後に「ゲートキーパー自己効力感尺度(以下、GKSES)」¹⁾、コース受講後に自記式アンケートを実施した。GKSESは森田ら(2015)によって考案された、自殺危機介入の教育効果を測定するもので、受講前後の平均点の変化を比較した。自記式アンケートでは、選択式でPPSTコースの受講を他の

人へ勧めるかなどを尋ね、コース全体の感想を自由記載で回答を求め記述統計した。

【結果】GKSESの平均得点は、受講前と比較し増加した。アンケートの結果から、「実技を通して知識が身につく、現場で活かせられると思った」、「患者役をすることで気持ちが分かった」や、「今後、PPSTコースを他の人へ強く勧める」など満足度が高かった。

【考察】精神的問題に対して、今まで特別な教育が少なかったことから、隊員が苦手意識を持ちやすいものとされてきたが、精神科分野を学ぶPEECコースの実技編として開発されたPPSTコースの受講は、メンタルヘルスの問題を抱えた傷病者への対応に関する理解を深め、自殺のリスク評価など具体的な対応方法を習得する機会となったことが考えられる。そして、知識を得た上で、ロールプレイ演習を体験したことで、受講者の自己効力感も向上した可能性が示された。今後、このPPSTコースが救急隊員の標準的教育に含まれることで、現場対応力の向上や、救急隊の負担軽減、円滑な救急搬送に繋がるのが期待される。

O-16-7 現場出発後の活動にフォーカスすることで見えてきたもの

広島市消防局

窪川 剛広、尾村 保憲、貞森 拓磨、小林 靖孟、三村 勇介、西本 幸夫

【目的】当局では、年間訓練計画の一環として、医師である当局救急救命士養成所教授（以下、「教授」という。）2名の指導のもと、救急隊員教育の充実等を目的に救急車同乗実習や想定訓練を実施している。昨年度の救急車同乗実習及び想定訓練において、現場出発後の活動での課題を抽出したところ、「搬送中の追加観察がない。」「病態に即した詳細・継続観察を意識していない。」などが挙げられた。

そこで、今年度の取り組みとして、救急車同乗実習で教授2名がチェック項目シートを用い、「現場出発後の活動」について評価をし、実情の把握をすることとした。

【対象と方法】当局救急隊16隊を対象として、現場出発後から病院到着までの救急活動について、全体評価と並行してチェック項目シートを活用し、各救急隊に対して客観的評価を行った（不搬送事案を除く）。

【結果：出動件数は合計で20件】

意識レベルの正確な再評価なし	20 / 20件
自覚症状の有無の確認、又は呼びかけを実施	12 / 20件
生理学的観察が一部になっている	20 / 20件
解剖学的観察が重点観察もしくは未実施	20 / 20件

【考察】今回の同乗実習における評価は、現場出発前の活動

においては、現場滞在時間短縮の意識付けや、病院交渉の内容も簡潔にまとめられているなど、概ね良好な評価であった。一方で、現場出発後の活動については、自覚症状の有無や問診、モニター観察及び重点観察をもって詳細・継続観察の代用としており、病態に即した詳細・継続観察を実施していない事案が多くみられた。背景として、緊急度の低い症例が多かったが故に、現場出発までに実施した初期評価・全身観察の情報を病院到着まで更新しなかったことが考えられる。

しかしながら、病態に即した詳細・継続観察を意識していなければ、本当に急変なのか、それとも様態変化を見落とし、急変に見えたかという差が出てしまう。それは、必要な処置の遅れに繋がりがかねないことである。

【結語】「現場出発後の活動」について、客観的評価により課題が判明した。搬送の質を担保するには、病院到着までの適切な活動が必要であり、今後は、指導救命士を中心として、客観的評価が可能であるチェック項目シートを活用し、現場出発後の活動について改善を図って行く必要がある。

O-20-1 双胎未熟児の墜落分娩事案での救急活動について

福岡市消防局

山本 寛明

【目的】双胎未熟児で墜落分娩と骨盤位分娩という稀な症例を通じての情報共有。

【症例】本症例は、「33歳女性の下腹部痛」によるもの。現場が近く電話で事前の状況確認はできなかったが、妊娠7ヶ月で3次医療機関掛かり付けとの追加情報から、内臓疾患に加え基礎疾患やハイリスク妊娠の可能性も考慮し出動した。

救急隊を出迎えた夫から「頭が出てきた」の報告を受け、このときに初めて分娩事案と判明する。トイレ内で墜落分娩の母子対応中に、もう1名の骨盤位の新生児が発覚し、救急隊2隊を増隊しての合計3隊で活動を行った。

2名の新生児仮死と母体搬送を、掛かり付け3次医療機関へオンラインで指示を仰ぐことにより、超低出生体重児に対しての処置と搬送を円滑に行えた。

【結果】トイレでの墜落分娩の第一子は新生児仮死ではあったが、救急車収容中に啼泣し蘇生。骨盤位で産道に嵌頓して娩出困難だった第二子は母体と共に救急搬送中、救急車内で娩出。二人法でのCPRを実施しながら救命センターの医師に引き継ぎ、数分後に心拍再開した。

【考察】福岡地域では標準的に分娩事案におけるA-A連携（救急隊連携）を実施している。今回はこれが功を奏した事案で

あり、救急隊同士の情報共有と連携が円滑に行えた事案だった。また、本症例は分娩情報が無い通報だったことから活動が後手に回ったが、後着の隊が現場に近かったこともあり、失われた時間は軽微であったと総括した。本症例の検証として、3次医療機関掛かり付けの理由の聴取、予定日まで日数があっても出産を否定できないこと、通報時の排便排尿は救急隊接触まで控える指示など、119番を受信する指令員を含め同様の症例に対する情報共有を行った。

O-20-2 周産期傷病者対応力向上のための研修教材について

¹⁾西宮市消防局、²⁾兵庫医科大学病院

中島 薫¹⁾、西岡 秀明¹⁾、杉本 博史¹⁾、太田 宝美¹⁾、酒井 健児¹⁾、井上 広大¹⁾、
田中 宏幸²⁾、片田 千尋²⁾

【目的】コロナ禍において、新型コロナウイルス感染症に罹患した妊婦について救急医療機関への収容に時間を要する事例が報道され世間をにぎわせた。

『当市においても同様の事態が発生する可能性があるのではないかと、想像すると不安が頭をよぎった。当市の救急隊員に対して分娩介助に関するアンケート調査を実施したところ、私自身を含め多くの救急隊員が不安を感じていることが分かった。そのため、周産期（出産前後：妊娠22週から出生後7日未満）にある傷病者に対する救急隊員の不安を少しでも取り除くために『研修が必要である』と感じたが、コロナ禍では集合研修の開催が困難であり、また、救急需要の増加や搬送困難症例の対応に苦慮するなかで研修時間を確保することもままならないため、個人で学習できる研修教材を作成しようと考えた。

【症例】そこで、兵庫医科大学病院の産婦人科医師の監修のもと、「周産期傷病者対応における参考資料」(28ページ)を作成し、併せて「分娩介助」及び「NCP R」の一連の流れを示した動画を作成することができた。

この研修教材は、救急現場での分娩介助と出生後の新生児に対する処置を比較的短い動画で分かりやすく解説している。

【結果・考察】作成した動画は、本市専用You Tubeに公開することで、職員が“いつでも”“どこでも”“かんたんに”手技の確認を行うことが可能となり、職員から好評を得ている。コロナ禍で救急隊員をとりまく環境も大きく変化し、各消防本部においても対応に苦慮されていることと思慮されるが、本市での取組みが他都市における周産期にある傷病者への対応策の一助となれば幸いと思い報告する。

O-20-3 関係機関と連携し「夫婦のみで自宅分娩した妊婦」に対応した症例

高崎市等広域消防局

鈴木 嵩、岩田 泰正、伊藤 真吏花

【目的】SNS及びインターネットからの情報のみを用いて、助産師を手配せず夫婦だけで自宅分娩を希望している妊婦について、市役所職員から事前に相談があり、行政、消防、医療機関が連携し、母子共に円滑に搬送した症例について報告する。

【症例】本症例は、当初市内産婦人科を受診していた満期妊婦が、病院受診をしなくなったため、当消防局と地域周産期母子医療センターに対して、市役所職員から緊急時の対応を依頼され、実際に自宅分娩に出勤した症例である。相談の内容としては、市役所職員の訪問による聞き取りで、夫婦で分娩の準備(インターネット動画視聴)を行い、夫婦のみで自宅分娩を行う可能性が極めて高いとのことであった。事前の対策として、行政、消防、医療機関で、妊婦と胎児の経過や、救急要請時の対応方法、病院の受入準備などの情報を共有した。また、消防局救急課が、指令センターや出勤する可能性のある隊に対し、情報提供を行い対策の共有化を図った。事案発生当日は、救急隊2隊とドクターカーが出勤、収容予定の地域周産期母子医療センターへ自宅分娩した旨を報告する。当隊が一般住宅に現場到着した際の出生児の状況は、アプガースコア計9点と評価、保温はされてなく、臍帯は切断

され、先端がタコ紐で緊縛されていた。母体は性器からの出血が継続している。当隊が出生児を対応、同時出勤の女性中心で編成された日勤救急隊が母体を対応する方針で活動する。ドクターカーが到着し、医師の診察後、救急車2台で搬送する。出生児及び母体に容態変化なく、地域周産期母子医療センターに収容する。

【結果・考察】本症例は行政からの事前情報があり、関係機関との情報共有を行い、様々な状況を想定していたため、円滑な搬送が実施できた。しかし、常に事前の情報提供があるとは限らない。群馬県では、医療機関以外での分娩のおそれがある場合の救急搬送フローが策定され、未受診妊婦が医療機関以外で出産した場合でも、円滑な救急搬送が行えるようネットワークが形成されている。様々な生活様式が認められ、多様化していく社会に対応できるように、今後もこのような体制を維持し、関係機関と連携を強化及び現場対応能力を向上させることが重要であると感じた。

O-20-4 10回目の救急搬送で徐脈頻脈症候群の確定診断がついた一例

栃木市消防本部

菊地 正和、赤羽根 一

【目的】主に胸部痛を訴え、過去9回の救急搬送歴がある患者。搬送後医療機関で検査を行ったが、その時には症状が治まっていたことから確定診断に至らず、そのため同様の症状を訴え繰り返す救急要請があったが、10回目の搬送で徐脈頻脈症候群の確定診断がついた症例を経験したので報告する。

【症例】83歳、男性

【既往歴】狭心症、腎不全(人工透析)

本人はこれまでに9回の救急搬送歴があり、特に最近1年間で6回と集中している。要請時の主訴は胸部痛が7回、めまいが1回、歩行中にめまいを訴え転倒し頭部を負傷した事例が1回ある。

【現病歴】本人一人暮らし。自宅で安静時、前胸部から腹部にかけての持続痛を訴え、症状軽快しない為本人が救急要請。

【状況、観察結果及び活動内容】前胸部から腹部にかけての持続痛を訴え、玄関先で座っていた。現場狭隘の為車内収容を優先、ストレッチャーに頭側高位とし車内収容、バイタル測定(意識 JCS 0、呼吸36回/分、脈拍85回/分(不整)、ECGモニター R-R間隔不整、血圧206/138mmHg、SpO2エラー、体温36.2℃)、本人かかり付けの2次医療機関へ受入要請した

が、事案当日は日曜日で人工透析の処置ができないため受入不能の回答、その後他の医療機関を選定中に本人が時々苦悶様表情を見せ、それに伴う高度徐脈(約10秒間の心静止)の波形を認めたため、12誘導心電計を装着し3次医療機関へ伝送、その結果3次医療機関へ搬送となった。

【経過】確定診断名は徐脈頻脈症候群(重症)

医師引継ぎ後も高度徐脈が出現したため、緊急心臓ペースメーカーの適応となった。

なお本事案以降、この患者からの救急要請はない。

【結果・考察】今回、徐脈頻脈症候群の症例を経験した。この症例では徐脈と頻脈を繰り返すが、発作が生じているタイミングで検査できるとは限らないため、原因が見つからず確定診断に至らないことも多い。この患者は過去に9回、同様の症状で救急搬送されているが、確定診断がつかず繰り返す救急搬送されており、今回10回目ですら診断がつき緊急で心臓ペースメーカーを入れたことから、結果的に3次医療機関へ搬送されて良かった事案である。12誘導心電計を有効に活用し、わずかな期間に出現した高度徐脈の波形を伝送し、医師に確認してもらうことができ、その結果患者を適切な医療機関へ搬送することができた。

O-20-5 植込型補助人工心臓装着手術後の在宅患者の搬送について

池田市消防本部

山川 能典

【目的】植込型補助人工心臓装着患者の観察方法、搬送方法等を周知する事により、初見救急隊もスムーズな救急活動を行えるようにしたい。

【症例】14歳 女性 「昨夜からの咳及び呼吸苦」 管外循環器対応可能病院で植込型補助人工心臓装着手術後に在宅療養である。

救急隊到着後、意識レベルI 桁SpO2値がルームで92パーセント、心電図は装着するも見えない波形、血圧は測定できず、家族から「病院には連絡したので向かってほしい」と聴取。病院に搬送連絡を実施後、植込型人工心臓の予備機材を家族と共に救急車に移動し植込型補助人工心臓を装着した病院に搬送となる。

【結果・考察】事前に病院から上記患者の簡易的な資料提供があったものの、植込型補助人工心臓装着手術後の在宅患者の搬送は初めてであった。バイタル測定では心電図の評価ができない事や血圧測定も患者の心臓の状態によって測定できるかはさまざまであり苦慮する場面が多かった。搬送の際も患部からコードが出ており、コントローラーやバッテリーを患者が大事そうに抱えて安静搬送を心掛けた。また、予備のコントローラー、バッテリー、充電器も一緒に病院へ持って行

く必要が荷物も多く、介護者というサポーターが付いているとはいえマンパワー不足も感じました。

後日、担当医師に連絡を取り、バイタル測定、患者搬送方法、持ち物等のディスカッションを行いました。そこで特徴的な心電図波形や患者から出ているコントローラーの仕組みや重要性を学びました。さらに植込型補助人工心臓装着手術後の在宅患者に24時間常に付いている介護者の役割等を学び、介護者と救急隊ができる範囲で協力し搬送できたらと感じました。

医療の発展に伴い全国に在宅されている患者がいるため全国救急隊員シンポジウムで医師及び介護者から学んだスムーズかつ適切な搬送及び注意点を発表したい。また、植込型補助人工心臓のバッテリーは三又コンセントでしか充電できないため、災害時等に指定されている施設等に三又コンセントをより普及できるように発信したい。

O-20-6 大腿部痛を訴える大動脈病変について
～埼玉県大動脈緊急治療ネットワークとの比較～

埼玉西部消防局

瀬沼 耕一、竹下 貴之、平井 隆幸

【目的】埼玉県では令和4年4月1日から埼玉県大動脈緊急治療ネットワーク（SAN）の運用が開始された。目的は胸背部痛を訴える傷病者に対し観察シートを使用し大動脈緊急症が疑われれば基幹病院や連携病院へ搬送する判断の決め手となることである。しかし、救急隊員は大動脈緊急症の典型例ではない症例に遭遇することもある。そこで、私が経験した症例と観察シートを比較し、大動脈緊急症を見逃さないために必要なことは何かを考察する。

【症例】47歳女性が店舗内のトイレで助けを求めていると店員からの通報。接触時、女性は便座下に右側臥位で強い左大腿部痛を訴えていた。バイタル値は、【意識：JCS 1-R、呼吸：30回/分、SpO2：99%（室内気）、脈拍：66回/分（橈骨動脈微弱）、血圧（体動激しく右上肢で触診法）：98mmHg、体温：34.3℃】であった。傷病者の訴えとバイタル値に違和感があり詳細について尋ねると、「用を足そうとしたら左足に激痛が走った。いま思えば、胸やお腹が痛かったと思う。」と返答があった。そのため、心電図評価をするとST低下、陰性T波を認め、心音は減弱していた。なお、左上肢の血圧は104/55mmHgであり著明な血圧の左右差はなかった。以上のことから大腿部痛は大動脈緊急症に伴う「移動痛」として判

断し、直近基幹病院に「疑い症例」として収容可能となり、搬送中も継続する左大腿部の激痛を訴えていた。（転帰：急性大動脈解離A型、人工血管置換施行し生存退院）

【結果・考察】今回は傷病者の心電図に虚血性変化があり、問診の結果と合わせて躊躇うことなく直近基幹病院を選定した。SANで示された観察シートは前提条件として胸背部痛があるかを最初に問われる。以降、チェック項目に沿って進み、直近の基幹病院又は連携病院を選定するが今回の症例では一つも当てはまるものはなかった。そのため、救命士が教育を受ける疫学（危険因子）や合併症（意識障害・脳卒中症状・関連痛）などのチェック項目を設けることにより、大動脈緊急症を見落とす可能性を少しでも減らし傷病者の生命予後に寄与すると考える。

【結語】大動脈緊急症の症状は多彩であり、現行の観察シートには当てはまらない症候がある。従って、救急隊員自身により観察シートを発展させることで、大動脈緊急症を見逃さず適切な医療機関へ緊急搬送が可能になると思われた。

O-20-7 嘔声により病態把握に苦慮した大動脈解離の一例

1) 大牟田市消防本部、2) 米の山病院、3) 大牟田市立病院救急科

小川 巧¹⁾、安波 和道²⁾、伊藤 貴彦³⁾、宇津 秀晃³⁾

【はじめに】急性大動脈解離は、胸背部痛や疼痛部位の移動、血圧の左右差等の特徴的所見だけでなく多彩な症状を呈すことから救急現場で判断に迷う疾患である。本例は、特異な現場環境下で多彩な身体所見及び嘔声が出現しており、火災による気道熱傷か大動脈解離による反回神経麻痺か病態把握に苦慮した症例であり、文献的考察含めて報告する。

【症例】78歳女性 通報内容は姉が倒れている・意識はあるが会話不可。救急隊接触時、発語あるが嘔声著明であった。背部痛は接触時には消失していたが、嘔声は前日の夜、背部痛出現後から急に発症。患者の口唇部には黒色物が付着しており、室内は暗くストーブがあり燃えた煤のような臭気がしたが、火災の有無は不明であった。全身観察にて、両下腿部に1度熱傷約9%を認めた。嘔声の原因が、気道熱傷によるものか大動脈解離による反回神経麻痺によるものか状況評価と病態把握に苦慮し、搬送後の転院を考慮し管内2次医療機関へ搬送を行った。その後、Stanford A型大動脈解離の診断で管外3次医療機関へ転院搬送となった。

【考察】救急現場で、嘔声の原因は耳鼻科領域の疾患含めて多岐にわたり、救急隊が急性発症に遭遇することは稀である。本例の患者は術後、嘔声が消滅しており急性大動脈解離によ

る可能性が考えられた。胸部大動脈瘤と嘔声の関連の文献は多いものの、大動脈解離に関しては文献的な症例報告自体も稀であり、発生率などの記載は無く、非常に稀な症例といえる。救急隊は、患者身体所見の観察技術は常日頃からトレーニングを積んでいるが、本例では急性、亜急性、慢性発症であるかの問診が重要であったと考察する。救急活動という限られた時間の中で、決まった内容の問診ではなく、的を絞った問診を行うには専門的な医学的知識が必要であり救急救命士に必要なスキルである。このスキルは、身体所見だけでは判断できないような症例でも、病態把握の一助となると考えられた。

【結語】急性大動脈解離の随伴症状により嘔声を来したと考えられる症例を経験した。救急隊は限られた救急活動の中で病態に合わせた的を絞った問診技術の向上に努める必要がある。