

特別講演

第1会場（山形テルサ 1F テルサホール）13:40～14:40

SL1

救急医療の持続可能性を問う：2040年問題への対応はいかに

○横堀 将司

日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野

アメリカ・オレゴン州衛生局の玄関には、医療の三原則「オレゴン・ルール」が掲示されている。それは、「free and easy accessibility」、「high quality」、「low cost」の三つであり、国民はこのうち二つは選べるが、三つすべてを同時に求めることはできないと示している。一方で、日本の救急医療は長年にわたり、「アクセスが良く」「質が高く」「安価である」ことを同時に追求してきたが、高齢化に伴う、医療の2040年問題に向けてその持続可能性に限界が見えつつある。

救急医療は、突発的な生命の危機に対して迅速かつ的確に対応する必要がある、即応性、広範な専門領域への対応、24時間体制、高齢者への対応など、複合的な課題を抱えている。効率的な救急医療を提供し続けるためには、医師の労働時間を適正化することが重要であり、タスクシフトの推進が不可欠である。現在では、救急救命士や特定行為看護師の活用により、業務の効率化が進みつつある。

さらに、質の高い救急診療を実現するためには、診療の戦略や戦術の整備とともに、強固なチームワークの構築が求められる。

一方、本当に救急医療を必要とする患者が確実にアクセスできる体制を維持するためには、救急搬送件数の抑制も重要な課題である。しかし、社会のライフラインとしての救急医療へのアクセスを制限することには、大きな倫理的・社会的議論が伴う。こうした状況において、救急相談センターの整備や、選定療養費の活用などが有効な手段として期待されている。また、地域でのドクターカーの運用や病院前診療の拡充といった取り組みも、「アクセスが良く」「安価で」「質の高い」医療の実現に資する方略となる可能性がある。

本講演では、日本の救急医療の現状を再確認し、将来にわたって持続可能な体制を構築するための具体的な方策について、皆様とともに議論を深めたい。

特別シンポジウム

第1会場（山形テルサ 1F テルサホール）14:40～16:40

救急搬送のデジタル化

SSY1-1 弘前地域ならびに青森県におけるJoinの導入から遠隔医療まで

○花田 裕之^{1,2)}、伊藤 勝博¹⁾、横田 貴志¹⁾、奈良岡 証都¹⁾、長谷川 聖子¹⁾、杉山 佳奈¹⁾、
入江 仁²⁾

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター

²⁾ 弘前総合医療センター

弘前地域では年々輪番病院が縮小したため、残った輪番病院間の連携が円滑にいくように、弘前市が2019年からJoinを、当時救急受入を主に担っていた5つの病院と弘前消防に導入した。Joinには院内画像情報 (Picture Archiving and Communication System ; PACS) も結べるGate Way (GW) 版といわれるLINEと同じような機能のみのチャット版がある。弘前市にはGW版が導入され、画像情報を患者定員搬送まえから共有することが可能で、大動脈解離やくも膜下出血などの患者で受け入れ前から治療計画などに役立っている。救急隊はチャット版が導入された。既に消防はスマートフォンを導入していたため、Joinの導入は問題なく行われた。事故状況などは言葉の情報だけでは全ての説明は難しく、写真があるだけで多くの情報が伝わる。交通外傷でも車の破損状況など、情報量が多い。セキュリティも高いため、チャット機能を使い患者情報も併せて送ることもでき、カルテの用意やあらかじめのオーダーなどが可能となる。診療後に患者の診断を救急隊と共有することもできる。また、Joinを利用して12誘導心電図や、患者バイタルもそのまま病院で受け取ることができる。青森県では現時点で44/89消防隊でのJoin導入が済んでおり、今年度末までに74消防隊まで導入予定である。3つの救命センター、地域の2次救急を担う中核病院にもほぼ導入が進んでいる。2025年からは、むつ病院と弘前大学病院との間で遠隔医療にも利用され、遠隔妊婦管理、遠隔脳外科手術支援、遠隔ICUに使用されている。種々システムの導入が各地で進んでいると思われるが、我々の経験を共有させて頂きたい。地方の医療は、集約化により救急搬送距離は今まで以上に長くなることが予想される。より多くの情報を救急現場、救急車、病院で共有することは今後ますます重要になると考えられる。

SSY1-2 弘前消防におけるDX導入のこれまでとこれから

○神 一也

弘前地区消防事務組合

【背景・目的】全国的な救急需要の増大により、救急隊員の業務負担は増加している。こうした中、総務省消防庁では、令和7年3月31日付で救急隊員の負担軽減を目的としたDX推進と技術カタログの活用を提唱した。当本部では、12誘導心電図伝送、医療機関コミュニケーションアプリの導入等、コロナ禍以前からDX導入を進めてきたところであるが、救急需要の増大に伴い本格的に事務処理面のDX導入に着手した。今回は、当本部におけるDX導入のこれまでとこれからを、総務省消防庁のカタログで示されている救急業務のフェーズと照らし合わせながら検証する。

【導入経緯】当本部における導入経緯は以下のとおり。

- ・平成27年：12誘導心電図伝送開始
- ・平成28年：消防OAシステム「NEFORP」導入
- ・令和2年：医療機関コミュニケーションアプリ「Join」導入
- ・令和4年：消防OAシステムを「ベストル119light」に移行
- ・令和6年：ベストル119lightを活用し救急活動記録票を電子化

12誘導心電図及びJoinはフェーズ2において活用され、従来は言葉で伝えてきた内容を共通の画像を見ながら正確に伝えることが可能となり、コミュニケーションエラーの防止に寄与。フェーズ4では、NEFORP使用時は手書き報告書とシステム入力重複し、統計抽出は可能となるも、業務負担に課題を残した。手書き様式の見直し等を進めながら、ベストル119lightに移行後はシステムの特徴を活かし、救急活動記録票を電子化した。

【今後の展望】フェーズ2～3において、空床状況の把握、電子署名、観察内容の自動記録が未導入であり、改善の余地がある。フェーズ1～4までを一括でカバーできるシステムも存在するが、消防本部の規模や医療体制によっては、必ずしも一括導入する必要があるとは言えない。既に導入しているシステムと他のシステムとの連携が理想的であり、適切なDX化を推進し、中小規模消防本部のモデルとなることを目指す。

SSY1-3

山形県村山二次医療圏における救急医療情報共有システムの運用について
医療機関の立場から

○武田健一郎、五十嵐彩夏、木曾美紗子、小林 駿、柴田 健継、蔵増 優、齋藤 聡子、
齊藤 志穂、中塚 峻、渡邊 翠、山田 尚弘、根本 大資、門馬 法子、佐藤 精司
山形県立中央病院

【はじめに】山形県では救急告知病院が多い村山二次医療圏で、搬送病院の決定が困難となる事例が多く発生していた。照会回数の増加が、救急隊の現場滞在時間の延長につながっていた。その状況を改善するため、山形市消防本部が主導し2024年7月救急医療情報共有システムが稼働を始めた。稼働後に開始した一斉送信や心電図伝送を含め、状況や開始後判明した課題を報告する。

【導入後の状況】

●患者情報について：収容要請の電話と同時に患者データが専用タブレット端末に送信されてくるため、従来の音声情報に加えて、視覚的にバイタルサイン等の数値情報や現場の画像情報を得ることが可能になった。また名前や生年月日などの患者情報が正確に伝達され、患者受付がスムーズになった。ただ隊毎で入力された情報量に差があり、口頭で追加確認が必要となるケースも生じている。

●各病院の受入状況の可視化について：システムを使用した症例について、各病院の受入状況が経時的に閲覧可能となった。しかしLoad&Goや心肺停止などの緊急を要する症例ではシステム自体を使用しないことが多く、各病院救急室の本当の混雑状況を反映していないことに注意が必要である。

●一斉送信機能：照会3回で収容病院が決定しなかった場合、複数の病院に一斉要請を行う機能の利用を開始した。ただ救命救急センターとしては重症患者を受入れていることも多く、一斉送信症例の受入はあまり進んでいない。有用性について検討が必要である。

●12誘導心電図伝送：救急隊が行った12誘導心電図のモニター画像を撮影送信し、心電図伝送システムとして活用する試みを開始した。病院毎に救急担当医と循環器当番医との連絡体制の整備が必要であり、今後有用性の検討を行っていく。

【まとめ】システムは概ねスムーズに運用されている。実際に使用しているのは人間であり、デジタルの得手不得手を理解し、上手に活用していく必要がある。

SSY1-4

「救急DXで市民の命を救う」～救急医療情報共有システム事業～

○尾形 一

山形市消防本部救急救命課

【背景】救急出動件数が年々増加していることで、救急隊と医療機関ともに救急患者への対応が連続化、長時間化している。医療体制のひっ迫は、地域住民に対して「救急搬送困難事案」として影響が出ているほか、救急隊としては救急出動の連続や、報告書作成などの事務作業に負担として表れている。

【取組み】「救急搬送困難事案」の発生や、現状負担となっている救急業務フローを分析した上で、令和6年7月から救急医療情報共有システムの運用を開始した。タブレットを用いたリアルタイムのデータ連携で「救急隊の現場滞在時間の短縮」「傷病者に適した医療機関への早期搬送と早期治療開始」「業務効率化」を実現するためのDXに取り組むものである。山形市消防本部を含む7消防本部と19の救急告示病院が同一のシステムを連携運用することで、医療圏にその効果を波及させるのが狙いとなる。

【結果と課題】当消防本部では、システム運用開始5か月半で、病院連絡回数が約1,200回削減され、延伸が続いていた現場滞在時間が1.1分短縮する成果をあげている。連携消防本部でも現場滞在時間が短縮するなどの効果が出ており、デジタルを使い効率化することが確認できた。しかしながら、救急隊によっては装備する機能を効果的に使えなかったり、共有する情報量に差が生じており、システム運用に差が生じていることが分かった。

【今後の展望】継続してシステム運用結果と課題の分析を行い、随時システムの機能強化にフィードバックさせるほか、本システムの機能を有効に使うために、医療機関とシステム運用面の調整が必要と考えている。医療機関の拡充を図ることで、救急隊のシステム利用率を上げれば、更なる効率化も期待できる。令和7年中には報告書作成や、事後検証のシステム化を図り、事務作業の軽減とペーパーレスを加速させる。

SSY1-5 人口動態から救急医療のデジタル化を考える

○西山 慶¹⁾、上村 夏生¹⁾、山口勝一朗¹⁾、松井 亨¹⁾、額賀 俊介¹⁾、布施 理子¹⁾、
 泉田 郁恵¹⁾、本田 博之¹⁾、大橋さとみ¹⁾、土田 雅史¹⁾、林 悠介¹⁾、渡辺 要¹⁾、
 出内 主基¹⁾、山川敬一朗²⁾、木下 秀則³⁾、本多 忠幸¹⁾

¹⁾新潟大学医学部高次救命災害治療センター

²⁾新潟県東部ドクターヘリ基地

³⁾新潟県立新発田病院救命救急センター

我が国はこれから「高齢者人口は増加するが生産年齢人口は減少する」地域と、「高齢者人口も生産年齢人口も減少する」地域に二分されると報告されている。これにより救急医療の側から見ると、高度急性期対応患者およびがん患者の争奪戦による混乱が生じる地域と、病院の統廃合が進み医療へのアクセスが課題となる地域とに分かれるのではないかと考えられる。新潟県においては、新潟市消防、新潟県東部ドクターヘリ、遠隔集中治療など病院前救護から集中治療まで多くの場面におけるデジタル化が試みられている。新潟市は「高齢者人口は増加するが生産年齢人口は減少する」地域にあたることから、高度急性期対応患者およびがん患者の争奪戦の裏側にある高齢者内因性疾患などの選定困難克服に向け、新潟市消防が救護情報のデジタル化による多施設での情報共有を行っている。一方、新潟県東部ドクターヘリは「高齢者人口も生産年齢人口も減少する」地域を対象とすることから、特に高度先進医療が至急必要な患者の存在を如何に全県単位で把握するかが課題となっていることから、これら課題の克服に向けた自動SNS配信システムが起動している。さらに、重症小児や移植医療に代表される超重症症例に対しては3次医療圏を超えた展開が必要となっていることから、遠隔集中治療の実証実験を行っている。本セッションではこれら新潟県における取組を紹介しながら、少子高齢化を踏まえた人口動態の変化という面からこれらの取り組みを評価し、今後のデジタル化の在り方について議論することができたと考えている。

SSY1-6 救急業務におけるデジタル化推進の現状と課題

○田中 大輔、田中 勤、田中 裕一、本間 康隆、渡邊 徹、川田 隆康
 新潟市消防局

【はじめに】当局では令和6年に救急出動件数が過去最多を記録し、今後も増加が見込まれる。その結果、病院到着時間の延伸や救急隊員の労務負担増加が懸念されている。こうした課題の対策として、救急業務のICT化を推進し、救急活動を支援する情報端末を活用した「救急業務支援システム」（以下：本システム）を、令和7年1月より導入し運用を開始した。

【導入準備】本システムの導入にあたっては、安全かつ確実な運用を実現するため、ワーキンググループを編成し、本システムを組み込んだ救急活動マニュアルを策定した。これにより、全救急隊に標準的な手順を提示し、活動の統一化を図った。また、本システムは医療機関との連携を前提としているため、市内の救急関係医療機関に丁寧な事前説明を実施し、24病院中22病院から協力を得ることができた。

【導入効果】本システムには文字読み取り機能をはじめ、傷病者の受傷部位の画像や心電図などを医療機関へ送信する機能が備わっており、情報の「見える化」を実現している。これにより正確かつ迅速な情報伝達が可能となり、特に外傷やST上昇型心筋梗塞の事案では、医師が搬送前に傷病者の所見を視覚的に確認できるため、適切な医療機関の選定と早期の治療方針決定につながっている。

【結語】運用開始当初から多くの医療機関に協力を得られたこと、並びに活動マニュアルを整備したことにより、救急隊間での運用のばらつきは少なく、本システムを用いた活動は早期に定着した。一方で、導入から半年程度では病院到着時間の短縮効果はまだ数値として表れていない。これは、救急隊による入力迅速性の不足や、医療機関側のシステム習熟度の差異などが一因と考えられる。今後は、現場からの意見を反映しながらマニュアルの改善や習熟度向上に努めるとともに、医療機関とも継続的に情報を共有しながらシステムの改良を進め、救急業務全体の効率化を図っていく必要がある。

シンポジウム1

第1会場（山形テルサ 1F テルサホール）9:00～10:30

心肺停止傷病者の救命率向上を目指した地域の取り組み

SY1-1

Scoop & Run から Stay & Play へ ～病院前ROSCを目指した救急活動の変遷～

○長久保卓朗

下北地域広域行政事務組合消防本部

【背景】当地域は管内2箇所の基幹病院にて心肺停止症例をほぼ確実に応需していただける環境にあり、これまで早期医療機関収容を念頭に置いた活動が主体であった。近年、ショック非適応波形に対する早期薬剤投与の有効性が示され、MC指導医からも強く推奨されるようになり、早期薬剤投与を含む病院前ROSCを目指した現場滞在型活動が展開され始めている。

【取り組み】（ハード面）静脈路確保成功率を高めるため、MCの承認を受け24G静脈留置針を導入したほか、CCF維持のためメカニカルCPRを積極的に活用している。（ソフト面）早期薬剤投与奏功症例や、自地域における病院前ROSCを目指した活動の有効性を統計調査により見える化し共有した。（その他）公式SNSや救命講習会等を活用し、現場滞在型活動に対する市民理解を得るための広報活動を実施した。

【効果】当管内の過去5年間（2020年4月1日～2025年3月31日）における心肺停止症例（640件）を抽出。「薬剤投与実施率」は2020年度：19.2%、2021年度：25.38%、2022年度：16.00%、2023年度：37.79%、2024年度：43.08%と増加傾向がみられた。「薬剤投与実施場所」は2020～2022年度中は現場投与0%であったが、2023年度：10.41%、2024年度：33.9%と現場滞在型活動の増加がみられ、車内投与と現場投与を比較すると、初回投与までの平均所要時間が7分短縮されROSC率の向上がみられた。

【考察と今後の課題】各種取り組みにより薬剤投与実施率が向上し、早期薬剤投与によるROSC率向上など、当地域でも現場滞在型活動の有効性が証明された。ROSC率の向上を社会復帰率の向上へと繋げるため、CPRの質の更なる向上と、車内収容優先とした場合の初回投与所要時間の短縮を今後の課題とし、更なる研鑽に励んでいく。

SY1-2

盛岡地区広域消防組合における早期アドレナリン投与に関する現状と課題

○川村 正樹

盛岡地区広域消防組合消防本部

【目的】当消防本部では、JRC蘇生ガイドライン2015に基づき、平成30年4月からプロトコルを変更し、8歳以上の全ての心臓機能停止傷病者（以下「CPA」という。）に対してアドレナリン投与が可能となった。また、JRC蘇生ガイドライン2020では、早期にアドレナリンを投与することが推奨されており、現場での早期アドレナリン投与が求められている。プロトコル変更後、適応症例が拡大しアドレナリン投与数は大幅に増加した一方で、傷病者接触からアドレナリン投与までの時間短縮には至っておらず、早期投与を目的とした活動が行われているとは言えない現状である。早期アドレナリン投与が実現できるよう救急活動について検討する。

【方法】プロトコル変更後、当消防本部が過去6年間に対応したCPA2,775件のうち、アドレナリン投与を実施した件数を抽出し、接触から投与までの時間を調査・検討する。

【結果】過去6年間に於いて、アドレナリン投与を実施した件数は、1,239件であった。また、傷病者と接触から10分以内にアドレナリン投与を行った件数は69件であり、全投与件数の5%にとどまった。

【考察】全てのCPAにアドレナリン投与が可能となり、迅速な実施が可能な体制は整っている。しかしながら、早期にアドレナリン投与が実施された症例が少ないことを踏まえると、現場滞在型活動への心理的な不安などが、早期アドレナリン投与の妨げになっている可能性があると考えられる。

【結語】当消防本部では、救急救命士再教育の一環として病院研修に加え、指導救命士による職場内再教育を実施している。教育内容は全救急救命士からアンケートを取り、昨年度は特定行為基本手技、早期アドレナリン投与に向けた実技訓練などが救急活動の向上に寄与するよう検討している。今後は、職場内再教育を更にブラッシュアップし、現場活動における早期アドレナリン投与の実施率向上に努めていく。

SY1-3 救命効果向上を目指した仙台市の取り組みについて

○高橋 健一

仙台市消防局救急部救急指導課救急対策係

当局では、救命効果の向上のため、バイスタンダーCPRを始めとする市民に対する応急手当の正しい知識と技術の普及を目的として、平成5年度に「応急手当の普及啓発活動に関する実施要綱」（以下「要綱」という。）を制定し、平成6年度から体系化した救命講習を開催している。

近年、救命講習の市民ニーズが高まっているところ、救急需要の増加による臨時救急隊の編成等により、これまで実施してきた救急隊員を指導者として派遣する体制の維持が困難となっており、持続可能な普及啓発体制の構築が課題となっている。

この課題への対策として応急手当普及員（以下「普及員」という。）の活用を検討し、平成29年度に普及員が単独で開催した救命講習で修了証を発行できるよう要綱を改正したが、開催実績は年間数件ほどに留まっていた。そこで普及員が開催する救命講習の更なる拡充を図るにはフォローアップ体制の構築が必要と考え、令和6年度に指導用資器材の貸出し要領を制定するとともに、令和7年度からは、本市と協定を締結している大学及び市教育委員会の協力を得て、教育現場の安全確保に向けた普及員の養成や普及員用指導マニュアルの作成など、効率的かつ効果的な指導方法について検討を進めることとしている。

当局の取り組みと展望について共有するとともに、今後の応急手当普及啓発のあり方について考察する。

SY1-4 現場滞在型救急活動についての検討 ～病院到着前のROSC率向上に向けて～

○佐藤 聖華、三浦 拓也、高橋 伸一

秋田市消防本部

【はじめに】当本部では、アドレナリン投与などの特定行為を現場滞在で行う救急活動（以下、現場滞在型）を令和5年6月から開始した。迅速確実に行うためには、全ての救急救命士が活動の共通認識を持つことが不可欠である。現場滞在型を開始前に救急救命士とMC医師が参加する研修会を開催し、「処置実施の判断基準と活動方針、リスク管理」の検討を行った。検討内容と今後の課題を報告する。

【内容】研修会では、MC医師からエビデンスに基づいた現場処置の重要性について講義を受け、知識の整理を行った。その後、処置実施の判断などの検討と現場滞在型シミュレーション展示と意見交換を実施した。処置実施が困難と判断する基準は、同意を得られない、狹隘により特定行為ができない、清潔操作が困難、うっ血が確認できないなどの場合、速やかに移動開始することとした。活動方針は、現場滞在は傷病者接触から10分以内にアドレナリン投与実施を目安とし、車内への移動は気道確保と自動心臓マッサージ器によりCPRを継続して安全に行う事とした。リスク管理は、輸液バックを保持できない場合のクレンメ閉鎖の手技を確認し、清潔にアドレナリン投与を行うため閉鎖式輸液システムを導入した。シミュレーション展示と意見交換を行い、疑問や不安を解消して共通認識を持った。実施症例数は、活動上やむを得ない状況を判断しつつ現場滞在型に対応することで増加した。傷病者接触からアドレナリン投与までの平均時間は8.5分、病院到着前ROSCは開始前の1.5倍となった。現場滞在型で活動したが成功に至らない症例があり、Safety1と2の安全管理理論を参考に多くの成功事例と失敗事例にも注目し今後の活動につなげていく。

【結語】共通認識による現場滞在型の開始により、病院到着前ROSCが増加した。活動の根拠と最新のエビデンスに注目し、より高度な現場滞在型を実施するために検討を重ねていく。

SY1-5

CPA傷病者の救命率向上を目指した救急体制の推進
～救急救命処置等の質の向上に向けた取組と今後の展望～

○庄司 朋行

山形市消防本部救急救命課

【背景と目的】当本部における、一般市民が目撃した心原性心肺機能停止傷病者の一ヶ月後社会復帰率（以下、救命率）は、令和3年に4.5%まで低下し、全国及び山形県の平均を下回った。そこで、当本部のCPA救急活動の現状の把握及び課題の抽出と整理を行い、救命率の向上を図ることを目的とした。

【現状と課題】令和5年当時の当本部の救急隊数は8隊（専任隊5、兼任隊3）で、年間救急出動件数は12,747件となっている。CPA傷病者の予後に大きく関与すると言われる現場到着所要時間については9.7分（全国平均10.0分）、応急手当実施率は68.8%（全国平均51.8%）となっており、どちらも全国平均を上回っている。一方、救急隊員の活動の質の指標となる数値については、胸骨圧迫のCCFが41.5%～75.0%、静脈路確保成功率61.1%、傷病者接触からAd投与までの平均所要時間は12.75分となっており、改善の余地があった。

【取組と結果】

- ・救急救命処置成功率の向上を目的として、救急救命士の病院実習体制を見直し、救急救命士1人あたり年間5日間の実習を日勤で行う体制へ切り替えた。

- ・救急隊到着前の消防隊員による有効なCPRの実施を目的として、消防隊の出動基準を見直し、CPA全事案をPA連携の出動対象とした。

上記取組の結果、令和6年の静脈路確保成功率は69.1%まで上昇したものの、初回Ad投与平均所要時間は12.5分、救命率は5.1%と大きな改善は見られていない。

【今後の展望】この結果を受け、現在、当本部では救急隊員等の行うCPRの質の向上を目的として「High-performance CPR」の研究及び教育と実践に着手しているところである。今後、共同研究機関の協力のもと、CPRの質の測定及び的確なフィードバックを行い、併せてHigh-performance CPRの教育を取り入れ、救急現場でのCPRの質及び早期Ad投与の成功率の向上を目指すことで、救命率の向上に繋がっていくものと思料する。

SY1-6

救命率向上を目指した現場滞在型活動プランへの取り組みについて

○篠木 健太

福島市消防本部

心肺停止傷病者の事案に関して、福島市消防本部（以下「当本部」）での活動プランは早期搬送を基本としている。必然的に特定行為などの処置は車内収容後、搬送途中に行う風潮があり、数年前まで疑念を抱くことは皆無であった。さらに市内の二・三次医療機関が11機関と充実しており、心肺停止事案での医療機関選定は、通信指令員が119番入電と同時に現場直近の医療機関を先行手配する方式をとっていることが、早期搬送を第一とした救急活動への布石となっていた。現場滞在活動を実施している消防本部と比較すると、ROSC率が低迷していることから、救命に対する意識改革が必要であることが問題であった。

他消防本部に遅れをとりながらも、心肺停止傷病者に対するHigh performance（以下、HP）-CPR、早期アドレナリン投与のエッセンスを取り入れるため、On the job trainingで外部講師を招いた救急隊の現場滞在型CPRの講習を行った。一方、Off the job trainingではHP-CPRベーシックコースの受講を進め、病院前ROSC率の向上のため心肺停止傷病者に対する現場滞在型活動を模索し約1年が経過した。

今後、病院到着前ROSC率の更なる向上のためには、CPRの質の向上が必要不可欠であり、各隊員のスキルアップとともに隊員の役割の確立、消防隊との連携強化、現場で機械的胸骨圧迫の装着と器具を用いた気道確保を実施しCCFを向上させることに注力し、早期アドレナリン投与が遂行できるよう所属での訓練や救急ワークステーションでの手技の向上に努め、社会復帰につながる活動プランの構築を目指している。

当本部での1年間の取り組みとROSC率を紹介する。

SY1-7 社会復帰を果たした症例を経験して ～救命率向上に向けた取り組み～

○松谷 哲志
上越地域消防局

45歳女性、父親とこたつでテレビを見ていたところ卒倒し、呼びかけに反応がないため救急要請する。接触時、傷病者はCPA状態、父親から胸骨圧迫を引き継ぎ、初期波形VFにより除細動を実施する。直近医療機関MC医師に特定行為指示要請及び収容依頼を実施した際、現場に留まり心拍再開を目指すよう指示を受ける。2分後、VFが継続していたため再び除細動を実施し、さらに2分後の解析で自己心拍が再開する。自発呼吸がないため人工呼吸を継続し搬出を開始する。車内収容後、再びVFとなり除細動及び用手CPRを実施する。静脈路確保後、アドレナリンを1筒投与し、自己心拍が再開する。病院到着後、すぐさま緊急心臓カテーテル検査が行われACSの診断で緊急血行再建施行される。急性期に挿管管理下で低体温療法が実施され救命の連鎖が功を奏した事案である。傷病者退院後の機能評価は、脳機能及び全身機能カテゴリー1（機能良好）である。

傷病者が、社会復帰に至った要因は3つあると考える。1つ目は、収容先医療機関MC医師との症例検討会や事後検証等を通じて、早期自己心拍再開が社会復帰に密接に関係していることを医師と救命士の間で共通認識を持つことができていたこと。2つ目は、当局ではハイパフォーマンスCPRの研修を行っており、CCFの重要性を広く認知するよう努めている。CCFを意識した活動が救急隊内での共通認識となっていた結果、良質なCPRを絶え間なく継続できたこと。3つ目は、現場とMC医師とが刻々と変化する傷病者の状況をオンラインMCで逐次共有し、的確な指示の下に救命活動が行われ、救命の連鎖が的確に繋がったこと。以上から、救急隊の活動プランと医師の具体的な指示が合致したことにより、傷病者接触から病院到着までの間、迷いなく活動することができた結果、傷病者の社会復帰に繋がったと考える。

シンポジウム2

第1会場（山形テルサ 1F テルサホール）10:30～12:00

東北地域の救急科専攻医応募推進を目指す

SY2-基調 東北地方の救急科専攻医応募推進を目指すために知るべき不都合な事実

○萩原 佑亮^{1,2)}¹⁾ 日本救急医学会救急科プログラム参加推進委員会²⁾ 東京都立小児総合医療センター救命救急科

【はじめに】日本救急医学会は救急科プログラム参加推進委員会を発足して専攻医の増加を推進しているが、東北地方における専攻医数は依然として十分とはいえない状況にある。本発表では、東北地方の救急科専攻医に関する医師動態を調査分析し、東北地方における専攻医確保のための効果的な戦略構築に資することを目的とする。

【方法】日本救急医学会が保有する2023年度から2025年度までの3年間における救急科専門研修プログラム登録者のデータ（性別、卒業大学、初期研修プログラム、専門研修プログラム）を用いて現状分析を行った。発表では、これらのデータをサンキーダイアグラムを中心とした視覚的手法により示す。

【結果】対象期間において全国で1,355名が登録され、男女比は約3:1であった。そのうち東北地方会に属する専門研修プログラムへの登録者は79名（全体の6%）で、同様に男女比は約3:1であった。都道府県別では宮城県が23名と最多である一方、岩手県は2名と最少であった。また、東北地方会に属する大学を卒業した登録者は137名（全体の10%）であり、多くが卒業後に東北地方を離れる傾向がみられた。特に関東地方への流出が顕著であり、この傾向は男性においてより強く認められた。

【考察】本研究は、救急科専攻医登録者を後方視的に初期研修病院と卒業大学を調査した結果であるため解釈に制約はある。しかし、これらの結果からは全国的に卒業大学のある地方に留まる傾向が認められるものの、東北地方においては関東地方への人材流出が著しいことが明らかとなった。東北地区の専攻医数増加を図るためには、この流出を抑制する戦略と、流出した人材が東北地方へ回帰する道筋を構築する戦略の双方からのアプローチが必要であると考えられるが、果たしてそうなのか。データから議論を重ねたい。

SY2-1 全国から専攻医が集まる八戸の劇的救命研修

○吉村 有矢、佐々木雄作、長沖 雄介、小野 文子、貫和 亮太、近藤 英史、箕輪 啓太、十倉 知久、今野 慎吾、野田頭達也、今 明秀

八戸市立市民病院救命救急センター

【背景と目的】当院は約20年間で70名を超える救急科専門医を輩出してきた。現在も他施設から救急科専攻医の地域研修を積極的に受け入れている。病院前、ER、集中治療、総合診療などに及ぶ幅広い救急研修を提供しつつ、主治医制とシフト制の両立、働き方改革、研修環境の向上に努めてきた。当院の短期研修の評価を通して、救急科専攻医が求める地域研修を考察する。

【方法】2023～2024年度に当院で短期研修を修了した当院以外のプログラムに所属する救急科専攻医11名の診療実績を後ろ向きに調査した。また、Webを用いて匿名のアンケート調査を行った。

【結果】専攻医の在籍地方会は関東7名、北海道2名、近畿1名、東北1名で、3年次5名、2年次6名で、そのうち女性が3名であった。当院での研修期間は平均6ヶ月間で、期間中のドクターヘリ搭乗は平均15回、ドクターカー搭乗は平均50回、ER診療は平均356例、入院主治医担当は平均70例であった。アンケートは11名（100%）から回答を得た。当院の研修を知ったきっかけは、同じ病院の上司、先輩、同僚からの紹介（73%）が多く、当院を選んだ理由はドクターヘリ、ドクターカー（90%）が最も多かった。そのほかに、忙しさ、ECMO症例数、ER、外傷手術を重視する意見が多かった。基幹施設の研修と比べて、当院の研修は忙しく（82%）、経験症例が多く（73%）、時間外勤務が多かった（82%）。一方、休みが少ない（37%）との回答は少数で、福利厚生や給与にも満足（82%）だった。研修の総合評価は、5点中の4.55点で、同僚や後輩にも勧めたいと全員が回答した。東北地方での生活に事前に不安を感じ（55%）ても、研修後には全員が東北地方を好きになった。

【結語】救急科専攻医にとってドクターカー、ドクターヘリは大きな魅力である。忙しさと症例数、休み、福利厚生のバランスが重要である。東北地方に対する不安は魅力に変わる。研修の評判は口コミで広がり、専攻医が集まる。

SY2-2 当施設における救急専攻医獲得への取り組み

○菅 重典、高橋 学、眞瀬 智彦

岩手医科大学救急災害医学講座岩手県高度救命救急センター

【当施設の現状】岩手県の人口100万人あたりの救急医専門医数は全国で中位にあたる。しかし、新専門医制度となり専攻医の獲得は年々減少傾向にある。その原因として、日本救急医学会の調査では救急の専攻を迷った最多の理由として専門性の乏しさが挙げられていた。また、他科との競合もさることながら、ダブルボード専門医資格の取得に期間を要するようになったことや、都市圏への流出により母数である岩手県に残る新卒医師数の減少がある。そして、最もキャリアプランとして提示しにくいのが地域枠による義務年限制度である。岩手県におけるこの制度は、数のみに焦点を当てており、成長や質を担保していない。そのため専攻医として救急に所属し高次救急医療機関で成長期に集中して研鑽できないジレンマが存在する。

【当施設における取り組み】当施設は単施設完結型救急の体制をとっており、初期診療から手術、集中治療まで一貫して行っている。そのため、育成方針として救急集中治療医を基軸とした救命救急のためのダブルボード専門医の取得を目指している。これは他科と連携し救急に所属しながら救急専門医取得後に他科の専門医を取得することで、救急の横断性を維持しながら専門に特化する能力を身につけられる。それだけではなく他科との信用や連携が強固になると考えている。また、2023年より全医学生を対象に救急ゼミ・災害ゼミを開催している。Iwate-Trauma Surgical Trainingも2019年より毎年開催しており、対象は当施設救急医であるが、興味のある学生や研修医を集めて行っている。これらのゼミにより学生時代から救急医療の教育と興味をもたせ、勧誘の成果を上げているところである。義務年限制度に関しては、当施設で1年のみ返還可能となっている。現在も返還年数の増多や返還期間の延長を医療局と協議中である。これらの当施設の取り組みについて発表する。

SY2-3 救急医療は誰にでも持続可能なフィールドである

○川副 友^{1,2)}

¹⁾ 国立病院機構仙台医療センター救急科

²⁾ 東北大学病院救急科

救急科の専攻医は増加傾向にあるが、人口あたりの数でみると東北地域では専攻医の数が少ないことが分かっている。東北地域の救急医をどのようにリクルートするかは重要な議題である。

救急医をリクルートするためには、社会における救急医療の重要性を理解してもらい、その中核になる救急医として勤務することの魅力を感じてもらい、そしてそのハードルは決して高くなく個々の希望に沿えるものであることを分かってもらう、という3要素が重要だろうと考えている。劇的救命を掲げて救急医の派手な活躍をアピールする手法が分かりやすいが、一方で救急医のすそ野を確保するためにはライフビジョンに合った持続可能な社会的役割としてアピールすることも重要だろう。

また他地域からも医師を東北地域に引き込むためには、それらを連携させた地域での一体となった研修をPRし、研修後においても様々な選択肢があること、点ではなく面で若手をリクルートする工夫がよいだろうと考える。そして学生や研修医にだけでなく、医師人生のあらゆるタイミングでも救急医療への扉が開いていることを知ってもらうことは重要だと考えている。

東北大学病院を中心として私が関与する東北救急医学会学生研修医委員会とみやぎ若手救急医学会などの活動を通して、広い施設連携をベースに救急医療は誰にでも持続可能なフィールドであるという考えでリクルートする必要性を提案したい。

SY2-4 ミッション×パッション×アントレプレナーシップが若手救急医をつかむ

○奥山 学、北村 俊晴、亀山 孔明、平澤 暢史、佐藤 佳澄、奈良 佑、鈴木 悠也、前野 恭平、吉田 健二、安田 拓人、土田 英臣、猿田 里音、三嶋 賛、中野 雄貴、中永士師明

秋田大学医学部附属病院高度救命救急センター

【はじめに】秋田県は救急科専門医数が全国で最も少ない県である。そんな中で、秋田大学では2017年の専門医プログラム開始以降、5名の専門医を輩出、現在は専攻医5名が在籍しており救急医は増加傾向にある。我々は救急を志す若者には共通の価値観があると考え、それに合致する組織文化を育てることが人材獲得の鍵であると位置づけてきた。

【活動内容】近年の日本の救急医療の進化に遅れをとった秋田県の現状を大きな社会課題ととらえ「秋田県の救急を変える」を目的に活動してきた。小さなスタートアップであったが診療実績が上がっていくとともに救急医も少しずつ増えてきた。現在は、「秋田ですべての人々が日本最高水準のクリティカルケアを享受できる」をミッションに掲げ、高度救命救急センターにおいて重症患者を初療から集中治療、退院まで一貫して管理できるクリティカルケアに専門性を持った救急医の育成を目指している。診療では、救急搬送のみならず他院・他診療科からも重症患者を積極的に受け入れ、若手にも早期から裁量を与え、自律的な行動を促している。失敗を責めず、成果はチームで共有・称賛する文化を重視しており、この積み重ねが信頼と成功体験につながり、専攻医の自信とパッションを育てている。研修内容については、個人の目標やライフスタイルに応じた柔軟な調整を認め、互いの成長を支援し合う文化の醸成を目指している。理念や活動内容はSNS等を通じて積極的に外部に発信しており、共感した研修医がこの門をくぐってきていると考えている。

【結論】明確なミッションと、若手のパッションに寄り添う柔軟な文化づくりによって、アントレプレナーシップを持つ人材が自然に集まってきていると考えている。今後もこの文化を育て、アントレプレナーシップの連鎖が起こることで、さらに多くの若手救急医が集まり成長する場を創っていきたい。

SY2-5 やまがた未来志向型救急医養成専門研修プログラム

○坂口 健人、富田 源、横山 龍人、小林 忠宏、土谷 順彦

山形大学医学部附属病院救急科

山形大学医学部附属病院は「やまがた未来志向型救急医養成専門研修プログラム」による救急科専門医の養成を行っている。本プログラムの特徴は、基幹研修施設における研修に加え、さまざまな特徴を持つ連携研修施設において多様な研修を行うことにある。基幹研修施設である山形大学医学部附属病院における研修では、重症症例からWalk-inまで多様な症例の初期診療を行うとともに、心停止蘇生後、急性中毒、環境障害等の入院患者の集中治療を経験する。併せてDMATの研修への参加や、臨床研究の実践と学会発表の機会もある。連携研修施設については、山形県内の救命救急センター等の医療機関だけでなく、県外の複数の大学病院・高度救命救急センター・救命救急センターが含まれており、研修を通して、重症救急患者の初期診療及び集中治療を経験するだけでなく、ドクターヘリやドクターカー、Hybrid ER等の特徴的な取組みを経験し、それぞれの地域の救急管理体制、集中治療室の運営管理等についても理解を深めることができる。本プログラムを通して、専攻医が先進的な医療機関の取組みを学び持ち帰ることによって、山形県の救急医療はさらに向上するものと考えている。

SY2-6

福島県・東北地域に救急医を増やすための、総合南東北病院救急集中治療科の取り組み

○比留間孝広^{1,2)}、井上 拓也¹⁾、根本 克彦¹⁾、山地 弘高¹⁾、阪内麻里子¹⁾、大原 和紗¹⁾、小野寺 智¹⁾、倉品 智¹⁾、江口 翔吾¹⁾、梶原 宏太^{1,2)}、岡田 拓巳^{1,2)}、土川 幹史¹⁾、佐々木 徹^{1,2)}

¹⁾ 総合南東北病院救急集中治療科

²⁾ 福島県立医科大学救急・生体侵襲制御学講座

【背景】東北地方の救急部門で、人材が豊富な施設はごく一部である。働き方改革が進められる中、東北地方の救急医療を守るためにも、専攻医の獲得は地方にとっては必須の課題である。

【活動内容】当院は461床の「地方の」「2次」「民間」病院である。当科は救急外来からの軽症から重症、院内急変、各専門科では対応不可の重症患者の対応をし、院内外の重症患者の入院加療を行う。2024年の救急搬送は7300件で、うち830件は3次救急に値する重症であった。2023年度より専門医プログラムの基幹病院となり、2023年に3人、2024年には4人、2025年には3人の専攻医を採用でき、現在13人体制である。

当科の大方針は「専攻医だけでなく、スタッフが、そして自分だったら来たいと思える体制構築」である。取り組みとして、1) 2次病院で不足する重症患者対応は、院内重症患者の集中治療教育を通して教育、不足する一部の重症初期対応は連携病院で補完、2) 週1回のお科研修(麻酔、IVR、脳外科等)による必須手技の習得、3) ダブルボード前提の短期間研修の許可、4) on-offの徹底、育休・産休の推奨、5) 毎日2回のレクチャー、6) 将来性の共有(3次救急化、新病院移転)、7) 福島医科大学に寄附講座を設置頂き、専門医取得後の中堅医師に研究や学位取得などのセカンドキャリアを支持、などがある。

当院を最大限に利用し、それでも不足するものは他部門、大学などの協力を得て、必要な対応能力、手技などを修練する研修システムである。また専門医習得後のキャリアパスの整備により、スタッフとしても地域の救急体制の構築に寄与する人材の育成を目指す。

【結論】地方の2次病院が救急専攻医を獲得するには、何かしらの特徴が必要である。専攻医が3年間で充実した研修を提供できるように、また専門医獲得後にも当院に残りたいと思える体制整備することで、人材確保を目指す。

SY2-7

新潟県における救急科専攻医事情
～仲間・県と共に臨床研修医への救急教育から～

○佐藤 信宏

新潟市民病院救急科

新潟県は、4つの救急科専攻医プログラムを有するが、人口10万対医師数が日本で4番目に少なく、県が広いため、医師不足・医師偏在が課題である。そのため、新潟県は臨床研修医の確保に努めており、医学部地域枠の増加、様々な新潟県独自の臨床研修プログラムを創設した。また、県内の臨床研修医の救急医療の教育が必要とされ、教育が得意な救急医が集まり、2021年からECAN(Emergency and Critical care Academy in Niigata)を開催するようになった。ECANは、研修医を対象とした救急・集中治療の勉強会であり、実践的な講義やハンズオンを通じて、県内外の医学生・若手医師に対して救急医療の魅力を伝える重要な機会となっている。この取り組みにより、近年の救急科専攻医数は、2021年6名(県全体の専攻医数99名)、2022年5名(109名)、2023年5名(90名)、2024年6名(101名)、2025年6名(106名)と、多いとは言えないものの安定しており、県全体の専攻医に占める救急科の割合は他県に比べて高い。一方で、未だ県内の救急医は偏在しており、まだまだ不足している。総合討論では、他県の成功例を参考にしつつ、専攻医に選ばれる地域・施設づくりの在り方、指導体制や働き方改革との両立、若手医師とのコミュニケーション手法など、幅広い視点から今後の可能性と課題について議論を深める予定である。本シンポジウムが、東北各県の連携を強め、救急科専攻医の志望者拡大と地域救急医療の質的向上につながる契機となることを期待する。

シンポジウム3

第2会場（山形テルサ 3F アプローチA）9:00～10:30

目指せ救急医！専攻医が語る熱き挑戦

SY3-1 救急専門医と外科専門医を目指すということ

○外崎 龍一、石澤 義也、泉 達也、佐藤 汐織、鷺田 啓資、豊岡 広康、齋藤 兄治
青森県立中央病院救急部

私は青森県立中央病院救急部の外崎と申します。現在救急専攻医プログラムの3年目であり、救急専門医試験は来年受けることになります。

当院の救急科プログラムは私のように救急外科を学ぶコースと、集中治療をメインに学んでいくコースに分かれています。また総合診療部も併設していますので、総合内科的な診断学の部分も学ぶことができます。

現在の仕事内容としては、基本的に救急外来とICU、EICUの病棟管理を行っており、現時点では2チーム制で診療を行っています。それぞれ外科系、内科系に精通した上司たちがいるので、集中治療を行うにあたり非常にスムーズに診療を進めることができるのはいいポイントだと思います。

また青森県は皆様ご存知の八戸市民病院があり、当院と併せて2機のドクターヘリを擁しています。ドクターヘリの搭乗目的に、全国から救急医が集まっているのです。ドクターヘリもカーも稼働している病院は全国でもなかなかないので、ぜひ来ていただければと思います。

働き方改革などもあり、今後医師の長時間労働は見直されていくでしょう。そして我々が目指すべきところが、「急変対応になんでも対応できる救急医」だと思うのです。

ショックバイタルの患者さんに対して外科的な止血が必要なときに輸血、CV、Level1、REBOAなどが初期対応です。しかしその後の治療として外科系医師をコールして病院到着を待つ間にも刻一刻と患者さんのバイタルは変わっていきます。その間に、救急医が対処できることを増やしていくと、グッと救命率は上がるはず。そう信じて、僕は今救急研修に加えて外科研修も同時に行っています。

現在、基本的には週1回の外科手術参加、外科回診に参加、臨時手術の執刀を優先的に行わせてもらっています。毎年1人ずつではありますが、徐々に仲間も増えてきたといったところです。

この到達点に向けて、皆様もぜひ一緒にやっていきましょう。

SY3-2 岩手の救急医になった一例

○佐藤 莉和

岩手医科大学附属病院高度救命救急センター

【救急医を目指したきっかけ】元々テレビドラマの影響で救急医に憧れていましたが、自分はどちらかというとゆっくり物事を進める方が好きなので、救急科ではなく違う科に進もうとしていました。いざ科を決める時、学生時代に学んだ知識や研修医時代に学んだ技術を一番生かせるのは救急科だと考え、ギリギリで救急医になることを選択しました。こんな自分でも楽しく働くことができています。

【今のプログラムを選んだ理由】岩手県の地域枠制度により医師にさせて頂いたため、9年間は岩手県で働くことが義務となっています。また、敗血症に詳しい当講座の高橋学先生や学生時代に災害訓練等で関わらせていただいた当講座教授の眞瀬智彦先生の下で勤務したいという思いがありました。加えて、見学の際の「やりたいと思ったことはなんでも挑戦してみて。」という先生方のお言葉が決定打となり、岩手医科大学附属病院救急科に所属することに決めました。

【現在の研修内容】昨年は整形・外傷グループとして1年間勤務し、骨折や壊死性筋膜炎の敗血症性ショック等を担当しました。今年は呼吸器グループで、COPD増悪や緊張性気胸などを担当しています。また、アセトアミノフェン中毒や脳死後の管理等も担当します。このように各科グループに分かれているため各専門の先生方にご教授いただきながら診察できるところが、当プログラムのいいところだと改めて実感しています。他にも、今年からOJTとしてドクターヘリにも乗っています。

【将来の夢】救急医は、災害発生時にも第一線で活動します。DMATがその一例です。有事の際はDMATとして何か役に立てたらいいなと思い、岩手DMATの資格を取りました。他にも、学生の時に所属した法医学の分野にいつか携われたらと考えています。

SY3-3 みやぎ・東北大学救急科研修プログラムのすすめ

○水戸部和夏子、工藤 大介

東北大学病院高度救命救急センター

本プログラムの特徴は、東北大学病院を基幹施設として、プレホスピタルからER、最重症患者の初期診療から集中治療、カテーテルや外科的手技、先進医療まで幅広く経験できることである。演者は本病院での初期研修を通して、活躍する後期研修医や上級医の姿に憧れ、本プログラムを選択し、12の研修施設群から3施設を選択した。

石巻赤十字病院は、重症度に関わらず年間26000名ほどの救急患者を受け入れる地域中核病院である。多様で多くの患者に対応するER医としての能力を磨けた。積極的に災害医療に取り組んでおり、研修や訓練で学び、能登半島地震の際は救護班派遣に参加し、災害医療を実践できた。

仙台市立病院は大都市の公的病院であり、年間8000台以上の救急搬送を受け入れている。地方とは異なる特徴を持った患者層であり、ERを中心に多様な症例を経験した。多職種連携チームに参加し、社会調整支援の重要性も学んだ。さらに、米国ニューメキシコ大学病院での海外研修に参加し、異なる医療システムや文化における救急医療・医学教育について学び、視野を広げる貴重な機会となった。

東北大学病院は県内救急医療の砦であり、ECPR、重症外傷、重症熱傷などの最重症患者の初期診療から集中治療までを一貫して経験している。最新設備であるHybrid ERの長所を駆使した治療戦略を学び、手術や血管内治療などの手技にも参加できる。バックグラウンドが多様で、学術にも強い上級医が多く、日々のディスカッションを通して、戦略的思考や実践力および将来のための学術的素養を身につけている。また、循環器内科や整形外科外傷の専門医も専従しており、ECMO+IMPELLAの管理や、多発外傷の早期固定術など、先進的な治療も直接指導を受けている。

専攻医は皆モチベーションが高く、支え合い切磋琢磨し、本プログラムを通して私自身成長を実感できている。皆さんにぜひ本プログラムの魅力を知って頂き、仲間に加わって頂きたい。

SY3-4 子育てもキャリアも！秋田でかなえる救急医の魅力

○猿田 里音、佐藤 佳澄、奥山 学、中永士師明

秋田大学医学部附属病院高度救命救急センター

みなさんは、将来の診療科を決める時に何を一番大切にしますか？適性、やりがい、QOL、職場環境、給与—どれも重要な要素なので悩んで当然です。私の経験談が、そんな悩めるみなさんにとって少しでも役立つヒントになれば嬉しいです。

私は現在、秋田大学医学部附属病院救急科で働いています。当科では、救急外来はもちろん、重症患者の集中治療管理も行っています。実は私が救急医を志したのは、最初から積極的な理由ではありませんでした。研修医の頃、救急医がかっこいいと思う一方で自分にはハードルが高いと感じていました。しかし当直や急変など重症患者を目の当たりにする機会は必ずあります。その時に自分が何もできなかつたら救える命も救えないかもしれないと思うようになり、苦手を克服するために救急科を選んだのです。今では日々の診療にとってもやりがいを感じ、この道に進んでよかったと思っています。

私は、研修医2年目と専攻医1年目に出産し、今は1歳と2歳の子どもを育てながら働いています。朝の準備はいつもバタバタ、夜も家事と育児に追われ、子どもと一緒に寝落ちすることもしばしば。それでも、子育てを通して得た経験が、医師としての成長にもつながっていると感じています。

救急科はシフト制勤務が多く、実は子育てと仕事の両立がとてもしやすい診療科です。秋田大学救急科は特にワークライフバランスの実現に力を入れており、男女問わず育児休暇の取得実績も豊富です。また、国際レベルの診療を目指した勉強会や積極的な研究活動があり、医師として着実に成長できる環境があります。

将来は地域のニーズに応えられる頼れる救急医になりたいとの決意のもと、充実した毎日を過ごしています。そして、仕事だけでなく家庭や自分自身の人生も豊かにしながら、東北の救急医療をもっともっと盛り上げて地域貢献したいと思っています。みなさんと一緒に働ける日を楽しみにしています！

SY3-5 ワークライフバランスを叶えながら救急・集中治療を学ぶことができる

○木曾美紗子、五十嵐彩夏、蔵増 優、小林 駿、柴田 健継、斎藤 聡子、齊藤 志穂、中塚 峻、山田 尚弘、渡邊 翠、根本 大資、門馬 法子、辻本 雄太、佐藤 精司、武田健一郎

山形県立中央病院救命救急センター救急科

初めまして。山形県立中央病院で救急医として働いています、医師7年目の木曾美紗子と申します。私は同病院で初期研修を開始し、救急科研修で何科の病気なのか、どんな人なのか、全く分からない患者さんを目の前に救急外来を適切にマネジメントする上級医の姿を見て救急医への憧れを持ちました。また患者さんを診察し、検査を組み立て、診断をつけ、各科の先生方と相談しながら治療に繋げていくこと、病院前からER診療、集中治療室や一般病棟での入院管理、退院までの一連の流れを最初から最後まで診ることができる診療科であることに魅力を感じ、救急医への道を選びました。

当院の研修プログラムの特徴は3年間のうち2年間は基幹病院でER診療および集中治療をそれぞれ3か月～6か月ごとにローテーションし、残りの1年間は6か月間ずつ基幹病院での他科研修、連携病院での研修を行うことができます。また基幹病院での研修期間中はドクターヘリに従事することができます。

令和7年度、当院救急科には15人の医師（うち6人が女性）が所属し、ER診療担当と集中治療室担当に分かれて勤務しています。当科の魅力は科全体の雰囲気がよく、指導熱心な上級医が多いので、些細なことも相談しやすいことはもちろん、時短で働いたり、男性も育休を取得したりと働きながら子育てをする雰囲気があり、仕事と育児（家庭）の両立を叶えながら救急・集中治療を学ぶことができます。

私は当院の研修プログラムを経て、昨年度救急科専門医を取得しました。現在は集中治療専門医の取得に向けて集中治療の修練を積んでいます。今後はパートナーとともに山形県外に異動する可能性やライフイベントに伴い現場を離れる期間があるかもしれませんが、働く環境や働き方が変わっても、目の前の患者さんに寄り添う姿勢を忘れず、仕事と家庭を両立させながら救急医として働き続けたいと思っています。

ぜひ一緒に救急医を目指してみませんか。

SY3-6 目指せacademicな救急医！

○関根 萌^{1,2,3)}、鈴木 剛^{2,3)}、小野寺 誠^{2,4)}、伊関 憲^{2,3)}

¹⁾ 白河厚生総合病院救急治療科

²⁾ 福島県立医科大学附属病院高度救命救急センター

³⁾ 福島県立医科大学医学部救急医療学講座

⁴⁾ 福島県立医科大学地域救急医療支援講座

【救急医を目指したのは】東日本大震災と原発事故がきっかけです。当時、高校1年生で法律家の道へ進むつもりでした。震災で起きた現実を見て「社会のお医者さん」より、かけがえのない命を直接助けられる本当の医師になろうと決意し、理転して医学部を目指しました。専門科を選ぶ際は、ぎりぎりまで小児科や産婦人科、総合診療科と迷いましたが、医師を志した初心にかえり「救急医として、とことん“目の前のいのち”に向き合ってみよう」と思いました。選択に間違いはありませんでした。

【今のプログラムと研修内容】私が所属する福島医大のプログラムは、充実した指導体制の下、福島県唯一の高度救命救急センターならではのER対応とICU管理を研鑽できます。研修を通して、重症患者を診たとき一歩踏み出す勇気を学びました。さらに、働き方改革の前からチーム制と完全2交代のシフト制を導入しておりメリハリをつけて研修できるのも良い点です。専攻医の期間中に大学院へ進学できる体制も整っています。私は専攻医2年目に大学院へ進学し、現在ハーバード大学公衆衛生大学院の後藤教授の下で国際保健やヘルスリテラシーについて研究しています。昨年春には同大学院へ短期留学に行かせて頂き、アメリカのERも見学しました。スキマ時間で臨床も研究も楽しく頑張っています。

【将来の夢と思い】次またいつ未曾有の災害に見舞われるかはわかりません。災害時はもちろん、災害がなくても目の前に患者がいたら“医師”として“当たり前”に対応できるようでありたいと思っています。そして、福島医大の救急科が目指すのは臨床も研究もできる、academicな救急医の育成です。将来的に、医学生や研修医たちへの教育に携わり、やや倦厭されがちな救急のハードルを少しでも下げたいと思います。もし貴方が少しでも救急科に興味があるのならば、ぜひ当院救急科へ！一緒にお話できるのを楽しみにしています。

SY3-7

新潟市民病院での救急専門研修と今後の展望

○加藤 爾

新潟市民病院救急科

【救急医を目指したきっかけ】学生時代は小児科や病理診断科に興味があり、むしろ救急外来には苦手意識を持っていました。しかしながら新潟市民病院での初期研修を経て、診断にも治療にも深く関わり多彩な症例が訪れる救急外来に強い興味を感じ、救急医になることに決めました。

【今のプログラムを選んだ理由】指導医の多さと指導の手厚さ、症例や手技の豊富さを初期研修で経験していたため、新潟市民病院での救急科専門研修プログラムを選択しました。

【現在の研修内容】新潟市民病院では救急外来での診療のみならず、ドクターカーでの病院前診療やICUでの重症患者管理も行っています。新潟県内での救急に関する勉強会への参加や学会発表、EMAllianceへの所属といった院外活動にも積極的に取り組んでいます。

【将来の夢】2025年7月より県外の医療機関で救急診療だけではなく集中治療やIVRの研鑽を積む予定です。その後に自身の生まれ育った新潟へ戻り、新潟県の救急医療に微力ながら貢献したいと考えています。

シンポジウム4

第2会場（山形テルサ 3F アプローチA）10:30～12:00

持続可能な救急医療を目指す救急看護師と病院救急救命士の協働

SY4-1 当院における看護師と院内救急救命士のタスクシェアの現状と課題

○板橋 智也、渥美 真弓

仙台市立病院救命救急センター外来

【部署の概要】A病院は市内で唯一の自治体病院であり、地域の中核病院として小児救急を含む救急医療や災害医療を対応する役割を担っている。令和6年度の救命救急センター外来（以下ER）は受け入れ患者総数14,984人で、そのうち救急車受け入れ数は7,997件であった。救急受診者は、消防・他院からの紹介・一般の方からの依頼を受けており、救急車・ウォークイン含めた依頼件数は、28,541件であり、応需率は52.5%であった。ERは現在37名の看護師が配置され、平日日勤はER以外に放射線・内視鏡部門に11名の看護師を配置し、夜間は準夜勤務6名、深夜勤務3名で救急患者に対応している。令和3年度より院内救急救命士を導入し、現在4名の救急救命士がシフト制で8:30～21:00の時間帯に勤務している。

【看護師業務に関連する院内救急救命士業務の現状】ERでの看護業務は診療の補助が主であるが、電話依頼の対応や事務的業務も行っている。院内救急救命士は、看護師の一部業務をシェアし、電話対応、診療情報提供FAXの受け取り、検査や入院時の患者移送、救急搬送患者の誘導とバイタルサイン測定を行っている。以前は、看護師が診療の補助と並行して電話対応をしていたため、業務効率の低下につながっていた。しかし、院内救急救命士とタスクをシェアしたことで看護業務の中断が減少する効果が得られた。

【今後の課題】現在、院内救急救命士は看護業務の一部をシェアしている。今後は、法改正による救急救命士の活動範囲の拡大に伴い、院内救急救命士がERで実施できる救命処置について医師・看護師が業務を整理し、タスクシフト・シェアすることが今後の課題である。

SY4-2 当院における救急救命士の導入と役割、医師と看護師との協働について

○吉川 清志、山内 聡

仙台市立病院救命救急センター

当院は消防機関の救急部門と連携して救急医療の充実強化を図ってきた。県内で年間最多の救急患者を受け入れる当院は、当院スタッフと救急隊員の救急患者の情報伝達時の齟齬や患者受入れ後も相互理解の不足が課題となっており、消防機関とのパイプ役スタッフが求められていた。令和3年4月、長年救急業務に従事していた救急救命士の資格を有する本職が定年退職を契機に再任用職員として採用された。当初の業務は、年間24,843件（令和3年度）の大半を救急外来看護師が対応していた救急患者や開業医、市民からの診察依頼や医療相談等の電話対応業務を補助し、その他にドクターカー統計事務、消防機関の救急救命士の病院実習支援等であった。令和5年9月に救急救命士資格者を新たに1人採用、電話対応業務も夜間帯まで試行的に拡大を図った。令和6年5月、院内救急車による転院搬送を開始するため、救急救命士の資格を有する消防職員OBを1人採用、同年6月から転院搬送業務を開始した。転院搬送の運用実績はこれまで105件（令和7年5月末現在）、1か月平均8.75件、搬送者の在院日数平均は3.9日、救急患者連携搬送料が適用となった患者は51人で搬送者に占める割合は49%であった。院内救急車の運行可能日を拡大させるために、本年1月、3月、5月に各1人を採用、現在は本職以下4人（既従事者2人は令和6年度内退職）で業務に従事している。現在、院内救急救命士採用職員の資格は、看護師1人、救急救命士3人となっており、救急外来での救命処置等の医療行為は行っておらず、看護師の行う救命処置の補助業務としてバイタルサイン測定、患者の病棟への移送介助等の業務を実施している。今年度中に看護師資格を有する職員も含め、院内救急救命士が行う救命処置の範囲等を定めるためワーキンググループによる検討を重ね、院内で救急救命士が救命処置を行えるようにして、医師や看護師のタスクシフトとしての役割を果たしていきたい。

SY4-3

山形大学医学部附属病院における、看護師と病院救命士の協働による現状と課題 ―看護師の立場から―

○大倉みさき¹⁾、佐藤 陸²⁾、鎌水 晃弘¹⁾、小林 忠宏²⁾、土谷 順彦²⁾¹⁾山形大学医学部附属病院看護部²⁾山形大学医学部附属病院救急部

山形大学医学部附属病院は山形県村山地域に位置する三次救急医療機関で、救急部の患者来院数は年間7～8000名程度、そのうち救急車受け入れ台数は3000台弱である。救急部における看護師の勤務は日勤1名(休日2名)、準夜帯2名(うち1名は他部署副師長の持ち回り)、深夜帯1名である。特に深夜帯においては、救急車の受け入れ要請連絡や患者からの電話相談等にも看護師1名で対応するため精神的負担は大きく、患者の来院中は休憩時間の確保のために他部署からの応援を要することもある。

当院では令和5年度より“救急救命士”の正規雇用を開始し、患者の初期対応(モニター装着・バイタルサイン確認)や各種検査・処置の介助、患者の移送等の業務を行っている。また、病院救命士(以下救命士)の増員により早番勤務(7～15時半)と準夜勤務(16～24時半)の導入に至った。看護師の業務負担軽減効果があることに加え、特に看護師が1名となる深夜帯勤務においては精神的な安心材料ともなっている。

一方で、当院における救命士雇用の課題は、院内で系統立った教育プログラムや業務評価体制、目標管理体制が整っていないことである。当院においては救命士の存在が看護師不足対策の一助となっており、患者に安全な救急医療環境を提供するためには、診療の補助や日常生活援助に関わる知識・技能を看護師に準ずるレベルで習得することが必要である。救命士には今後更なる業務拡大の可能性がある中で、救命士の教育体制を医師・看護師が率先して構築していくことは、今後の人材育成や人材定着に関わる重要な課題である。反対に“救急救命士”としての知識や技術(病院前外傷診療など)を看護師に提供してもらうことで、救急看護がより深まり患者の利益に繋がることが期待される。看護師と救命士が互いの役割や業務範囲への理解を深め、より良い協働の形を検討しながら、新たな山形大学救急部を創る道を探っていききたい。

SY4-4

山形大学医学部附属病院における、看護師と病院救急救命士の協働による現状と課題 ―救急救命士の立場から―

○佐藤 陸¹⁾、大倉みさき²⁾、佐野 孝明¹⁾、土屋 雄輝¹⁾、鶴田比菜奈¹⁾、小林 忠宏¹⁾、土谷 順彦¹⁾¹⁾山形大学医学部附属病院救急部²⁾山形大学医学部附属病院看護部

【はじめに】山形大学医学部附属病院では、2024年度より山形県内で初めて病院救急救命士を正規職員として採用し始めた。救急外来の医療従事者不足が逼迫する中、医師や看護師とタスクシフト・シェアを行い救急外来を円滑に運営することを目的とした試みである。

【背景】2008年から「医師事務補佐員」として非常勤の形で救急救命士の資格を持つスタッフは採用されていたが、その当時は患者データの入力など事務作業をメインで行っており患者対応をする事は少なかった。2023年に「技術補佐員」へジョブチェンジし患者対応を主に行うようになった。また、2021年度に改正された救急救命士法の『救急救命処置範囲拡大』の影響もあり2024年度に正規雇用となった。救命士増員に伴い日勤だけではなく早番、準夜帯も今年度より導入し始め、幅広い時間帯をカバーする事が可能となった。

【現状の取組み】当院救急救命士の業務は、診療の補助、救急外来電話対応、患者搬送、院内急変時対応、医学生への蘇生講習など多岐にわたる救急関連業務を担っている。救急救命士は救急対応の専門教育を受けており、救急外来での様々な業務に対応できる柔軟さがあり、特に看護師との協働による医療スタッフの負担軽減に貢献していると言える。

【今後の展望と課題】今後の課題として病院救急救命士の活動実績を積み上げ、雇用のメリットを病院に示す事が必要だと考える。また、特定行為に関するシステムを作り上げ、静脈路確保、薬剤投与、気管挿管など救急救命処置を病院内でも行える研修体制を整えることを重要視したい。救命士の強みでもある院外活動の専門性を活かし、転院搬送にも関わるなど病院外にも活躍の場を増やし、自分達の活動が山形県の病院救急救命士の先駆けとなるよう努力し県内の救急医療の活性化を促していきたいと考える。

SY4-5 タスクシフト・タスクシェアから医療の質の向上につなげる

○三澤 友也

一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院救急センター

【はじめに】当院は年間約7000台の救急搬送を受け入れており、受診患者数は年間約19000名である。2022年より院内救命士を採用しており、現在は11名が在籍している。年々救急患者が増加する中で、院内救命士とのタスクシフト・タスクシェアを進めており、多職種で協働することによる効果が得られた。

【院内救命士とのタスクシフト・タスクシェア】1) ホットラインの応需をリーダー看護師が担当していた。リーダー看護師は電話対応に多くの時間を割くことになり、リーダーとしての状況把握等が困難な場面があった。ホットライン対応を院内救命士へタスクシフトすることでリーダー看護師は救急センター内の状況把握を常に行うことができるようになった。2) 緊急入院の際に病床切迫等の状況では他院へ転院搬送を行っていた。その際、患者・家族の希望を聞き、地域連携室へ伝え転院先病院の選定を行っていた。しかし地域連携室は事務職が多く、専門用語がうまく伝わらずにスムーズな転院搬送が困難な状況も発生していた。これら看護師・地域連携室の業務を救命士へタスクシフトを行い、看護師は患者のケアに集中することができ、地域連携室もその他の業務を行うことができるようになった。3) 転院搬送は看護師が同乗し搬送を行っていたが、搬送中の救急センター内でのマンパワーが減少し多忙となる状況も発生していた。患者の病状に応じて院内救命士のみでの転院搬送を行い、救急センター内のマンパワー不足を解消することができた。

【看護師の感想】様々な業務を院内救命士とタスクシフト・タスクシェアを行うことでそれぞれの専門知識等を發揮し患者のケアにつながると考える。院内救命士は日本国内においてはまだ浸透しているとは言い難いが、院内救命士制度は医療を学んできた救急救命士の活躍の場が広がると同時に、医師・看護師の負担軽減ばかりでなく患者へよりよい医療が提供できるものと考えている。

SY4-6 多職種からのタスクシフトを通した院内救命士の存在意義 ～総合南東北病院では～

○腹子 歩夢¹⁾、橋本 克彦²⁾

¹⁾ 一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院

²⁾ 福島県立医科大学医療人育成・支援センター

【はじめに】令和3年10月に救急救命士法が一部改正された。院外から患者が入院するまでの間まで職域が拡大されたため、院内救命士を雇用する病院が増加している。総合南東北病院では令和5年度から院内救命士の雇用を開始した。令和6年度には救急救命士単独部署「救急救命科」として活動を開始した。看護師業務であったホットライン対応・転院搬送同乗、地域連携室の事務員が担っていた転院搬送調整業務（他院からの救急患者紹介電話対応と当院からの搬送依頼）、施設課の事務員が担っていた病院救急車の運用を院内救命士の業務と変更している。

【実践】看護師業務からタスクシフトしたホットライン対応・転院搬送同乗業務を院内救命士が行うことで、今まで人手をとられていた業務に時間を割くことなく本来すべき看護業務に専念できる環境を整備した。また、初療業務をタスクシェアすることで看護師の業務負担も軽減できている。他院からの紹介電話や当院からの転送依頼を、事務職ではなく院内救命士が行う利点は二つある。一つ目は、医学的な教育を受け知識のある救命士は、紹介内容から適切にトリアージし、対応診療かの選定を含めたスムーズな患者受け入れに貢献できることである。救命士が対応したことで、医師の電話対応時間の削減につながった。二つ目は、早期の転院搬送調整開始と高い調整能力である。ERに常駐している院内救命士が医師と看護師と連携の上、電子カルテ上の情報を元に転送調整を早期に開始している。病院救急車運用を施設課からタスクシフト後運行時間制約もなく、病院救急車の柔軟な運用が実現している。

【まとめ】総合南東北病院では、救急看護師業務だけでなく他職種の業務も院内救命士にタスクシフトすることで、多忙な救急外来業務の効率的な運用に貢献している。今後は医師事務作業補助者の養成を行い、診療情報提供書作成などの医師業務のタスクシフトも積極的に推進していきたい。

SY4-7 病院救急救命士との協働について ―看護師の立場から―

○八鳥 公男、小島 圭太、阿部 洋一、石村 千夏、鈴木 新、高橋 晴枝

済生会新潟県央基幹病院

【はじめに】当院は医療機関の地域再編により、2024年3月に2病院が合併し開院した新病院である。ER型の救急外来で1年間で約6,500件の救急搬送を応需し、walk-inを含めた約1万人の患者受診があった。その中で、所属看護師は36名で初療業務と夜間に入院する病床（8床）の入院業務をおこなっている。今回、看護師の立場から病院救急救命士との協働について現状と課題、今後の展望について発表を行う。

【現状】主な協働としては、初療業務と下り施設間搬送での同乗業務を行なっている。タスクシフト、シェアは非常に円滑に行われており、多数患者が来院している際の看護師のマンパワー不足を補い、業務の円滑化には欠かせない人員である。また、実施可能な特定行為も基本的な初療対応において不足はない。施設間搬送は、不慣れな看護師を主導し、自施設以外での業務も円滑に行えている。インシデント等も職種に関係なく常に共有し、所属が違うことを感じさせない存在である。

【課題】看護師が病院救命士と協働していく場面で、どういう存在なのかという認識は重要であるが議論はされていない。行える業務がオーバーラップするがゆえ、関係性のあり方を双方で共有することが望まれる。私見のイメージは、准看護師のような立場と言えるのではないかと。また、教育体制の共有化も必須である。救命士の所属が医師管轄であるため、看護師の教育体制に入りづらい側面は感じる。新人を含めた院内救命士教育に看護師が参画する意義は大きいと感じている。

【今後の展望】看護師は定期的な異動がある職種である。そのため、「救急外来は救命士がいれば回るのではないかと」という疑問を持たないようにしなければと危機感すら感じている。それほど、当院の院内救命士は優秀である。看護師のように働ける救命士、救命士のように働ける看護師。双方の強みをwin-winの関係で伸ばしていければと考えている。

SY4-8 救急看護師との協働について ～救急救命士の業務報告～

○永井 裕朗¹⁾、新田 正和²⁾、渡邊 紀博²⁾、志田 和貴¹⁾、田代美莉愛¹⁾、大口 花音¹⁾

¹⁾ 社会福祉法人恩賜財団済生会新潟県央基幹病院救急・集中治療・災害部門

²⁾ 社会福祉法人恩賜財団済生会新潟県央基幹病院救急科

【はじめに】当地域は県の医療再編計画により地域医療機関の機能分担、連携強化を目的とした医療提供体制の見直し令和6年に実施された。当院は医療圏の中核病院として救急車の受け入れ台数6,000台を目標に開院した。それによりマンパワーの補充並びに連携医療機関への患者搬送手段の確保のため、救急救命士の採用に至った。現在は4名の救急救命士が勤務をしており、業務内容及び救急看護師との関わり方について紹介する。

【当院の救急救命士について】当院の救急救命士は診療部に所属しており、変則2交代制で勤務をしている。救急救命処置を実施するにあたり、院内のメディカルコントロール協議会を設立し、救急救命士に関する院内規定等を整備した。救急救命処置の実施範囲は全33項目中22項目と定め、それをもとに業務を実施している。病院内での業務としては、救急外来での看護補助業務。病院職員に対するBLS講習会の指導を救急看護師とともに実施している。病院外での業務としては連携保険医療機関への転院搬送業務を実施し、救急救命士と看護師のメンバー構成で実施している。搬送実績としては令和6年8月1日から翌年3月31日までで89件あり、搬送中のインシデント、アクシデント事案はなく、非常に円滑に業務を行えている。

【課題】救急救命士は法改正により、病院内でも救急救命処置が実施可能となったが、医療機関内で働くのに十分な教育を受けていないため、救急救命士の教育体制が急務である。また、救急救命士のキャリアアップ体制の確立も今後必要であると感じる。

【今後の展望】病院内で働く救急救命士の最も身近にいるのは看護師で、タスクシェアをしているのも看護師である。看護師から学ぶことはたくさんあり、業務を行う上で良き理解者でも感じている。今後、看護師の協力を得ながら教育体制の確立が出来ればと考えている。

一般演題1 CPA1 第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）9:00～9:30

O1-1 心肺蘇生中の微小循環と自己心拍再開の関係

○坂口 健人¹⁾、富田 源¹⁾、横山 龍人¹⁾、高田 壮潔^{1,2)}、小林 忠宏¹⁾、土谷 順彦¹⁾、中根 正樹³⁾

¹⁾ 山形大学医学部附属病院救急救科

²⁾ 山形市立病院済生館救急救科

³⁾ 山形大学大学院医学系研究科

【背景】心停止傷病者の救命のためには、質の高い心肺蘇生（CPR）の実施により臓器灌流を維持することが重要である。微小循環は臓器灌流に関連し、重症患者の予後予測等に有用とされ、レーザードップラー血流計（LDF）が皮膚の微小循環の経時的・定量的な評価に用いられている。我々はLDFによる微小循環の定量的な評価が、CPR中の心停止傷病者の評価に有用であると仮説し、本研究ではCPR中のLDFを用いた微小循環とROSCの関連について検討した。

【方法】本研究は単施設観察研究であり、2023年9月から2025年3月の期間に山形大学医学部附属病院へ救急搬送された18歳以上の院外心停止症例のうち、来院直後に微小循環を測定した症例を対象とした。微小循環の測定にはポケットLDF（JMS社）を用い、耳朶にプローブを装着し測定し、心肺蘇生中の組織血流量（flow）の値を1秒ごとに記録した。主要評価項目はflowとROSCの関連とした。サンプルサイズは、パイロット研究として20症例とし、分析にはCPR中の2分ごとのflowの平均値を算出した。

【結果】22例の計24回の心停止が分析の対象となり、年齢の中央値は78.5歳〔四分位範囲：67-87〕、心停止の目撃ありが50%、バイスタンダーCPRありが86%であった。症例ごとのflowの平均値は中央値3.40mL/min〔2.23-9.00〕であった。2分ごとのflowの平均値は全症例で計110回記録され、ROSC群のflowは非ROSC群と比較し有意に低値であり（2.26mL/min〔1.88-4.89〕対5.10mL/min〔2.83-10.11〕、 $P = 0.012$ ）、flowによるROSCのAUCは0.677であった。なお、flowの値（0-2、2-5、5-10、10-15、15-20、20-）ごとのROSC率は、44.4%、20.0%、0%、15.4%、12.5%、28.6%であった（ $P = 0.016$ ）。

【結語】CPR中のflowはROSC群で有意に低値であった。末梢血管が収縮し、微小循環血流量の低下している症例がROSCに至る傾向にあることが示唆された。

O1-3 ストレッチャーの高さが胸骨圧迫の質に与える影響について

○長谷川珠吏、佐藤 麻帆

阿賀町消防本部

【背景】電動ストレッチャー積載の救急5号車が運用され、救急車積載時の高さが既存の救急2号車よりも低いという声が上がった。よって本調査の目的は、ストレッチャーの高さは胸骨圧迫の質に影響するのかを明らかにすることとした。

【方法】調査対象は当消防本部職員32名。床上、救急2号車、救急5号車で胸骨圧迫実施。実施時間については各3分間。評価内容は階級、資格、身長、体重、年齢ごとに各場所の有効圧迫を比較した。評価についてはセーブマンプロ付属のモニター上の数値とする。

【結果】全体の特徴としては、全ての群で20%以下の人数が最も多かった。階級では、消防副士長群は結果が20%以下、81%以上が全体の80%以上を占めていた。資格では、救急救命士群より救急隊員群で20%以下の数値が高かった。身長では166～170cm、180cm以上の群では救急5号車での胸骨圧迫20%以下の割合が他の場所と比較して高値であった。体重では、66～70kgの群は他の群と比較して全体的に有効圧迫20%以下が高値を占めていた。年齢では、年齢が高くなるにつれ有効圧迫20%以下の割合が高くなっていた。

【考察】胸骨圧迫の質が床上で最も保たれる要因は訓練を実施する際、主に床上で実施する為ストレッチャー上の胸骨圧迫に不慣れであり有効圧迫の値が低値になると考えられる。救急救命士と救急隊員では胸骨圧迫の質に大きな差があるのは、救急隊員と比較して救急救命士の方が胸骨圧迫の訓練経験が豊富なことが起因していると推測される。高身長で有効圧迫が高値の傾向がみられた要因は、高身長のほうが傷病者と垂直に近くなるため、床上に近い状態で胸骨圧迫が実施可能と考える。

【結語】ストレッチャーの高さにより胸骨圧迫の質に違いがあるのかを明らかにすることを目的とし、ストレッチャーの高さは有効圧迫に影響を与えるという結果を得た。自動心マッサージ器の調査導入、女性職員の調査実施まで幅を広げたい。

O1-2 CPA事案における消防隊との連携が救急活動に与える影響について

○伊藤 龍佑

山形市消防本部東消防署本署

【背景】当市では救急隊と消防隊が連携し、救急救命処置を迅速かつ確実に行うため「山形市消防PA連携及び航空機対応出動要綱」が定められ運用されている。その中でCPAまたはCPAとなるおそれが高い場合に「救命支援」を目的とする出動が増加し、救急隊と消防隊の連携活動が増加したことから、その影響について調査した。

【目的】CPA事案において、救急隊と消防隊が連携し活動したことによる影響を明らかにすることが目的である。

【検証方法】山形市消防本部における令和5年と令和6年中のCPA出動件数577件を、消防隊と連携があった297件と救急隊単体の活動だった280件に分け、活動時間について比較した。

【比較結果】傷病者接触から現場出発までの活動時間は、連携があった場合に平均で0.6分とわずかな短縮が見られた。また、傷病者接触から車内収容、車内収容から現場出発でみると、連携があった場合は傷病者接触から車内収容までが延長し、車内収容から現場出発までが短縮するという特徴があった。特定行為について、傷病者接触から指示要請～静脈路確保～アドレナリン投与までの時間について比較を行うと、連携があった場合に大きく時間が短縮していた。特にアドレナリン投与までの時間は平均で4.3分の短縮が図られていた。

【考察】連携活動によって活動時間は0.6分の短縮となり、秒数にすれば36秒程度のわずかな短縮に留まった。しかしながら、傷病者接触から車内収容までが延長し、現場出発までが短縮しているという特徴は、現場にマンパワーがそろうことで救急救命士に余力が生まれ現場での処置や早期の病院選定につながったものと考察する。特に連携活動により、特定行為までの時間が大きく短縮できたことは救命率の向上に向けて一定の効果があるのではないかと考える。

O1-4 病院外心停止活動中の胸骨圧迫中断イベントの分析

○桜庭丈太郎、相馬進之介

弘前地区消防事務組合東消防署北分署

【背景】2024年中に弘前地区消防事務組合管内（当管内）で発生した病院外心停止（OHCA）の出動件数は422件、ROSC率は38件（8.9%）、社会復帰率は5件（1.2%）であり、出動隊のCPRの質改善が喫緊の課題である。当管内では2024年9月1日よりCPRの質改善プログラムを導入しCPRの質を測定している。

【目的】OHCA活動中の胸骨圧迫中断イベント及び中断時間を分析すること。

【対象と方法】2024年4月1日から2025年3月31日にベストル119に記録されたOHCA症例のうち北分署管内で対応したアドレナリン投与適応症例22件を対象とした。10秒以上の胸骨圧迫中断イベント及び中断時間を救急活動録票及び心電図の電極パッドインピーダンスを用いてフェーズ毎（フェーズ1：パッド装着～現場活動中、フェーズ2：搬出開始から車内収容、フェーズ3：車内活動中、フェーズ4：病院到着～パッド離脱）に抽出。

【結果】フェーズ毎に胸骨圧迫の中断時間が10秒以上のイベントの最大値を記載する。フェーズ1：初期評価（50秒）、LUCAS装着（35秒）、リズムチェック（16秒）。フェーズ2：傷病者移動（80秒）、波形確認（15秒）。フェーズ3：アドレナリン投与前のリズムチェック（30秒）、リズムチェック（21秒）。フェーズ4：リズムチェック（16秒）。また活動全体で突発的な何かに対応するために胸骨圧迫を中断した時間（34秒）があった。

【結語】分析の結果、フェーズ毎の改善点が明確化した。特にROSCまでの時間が延伸すれば社会復帰率が低下することから、フェーズ1の胸骨圧迫中断時間は短縮する必要性が高いと考えられる。今回の取組みは出動事案を自分達で検証する風土や賞賛する文化形成といった定性的な面の効果も認められた。今後質の高い住民サービスを提供するため、実際の出動事案を前向きに調査する。

O1-5

除細動実施までの時間短縮とCPRの質向上に向けての取り組み

○伊藤 成志、大山 拓、高橋 伸一、伊藤 竜康、酒井 大輔
秋田市消防本部

【はじめに】秋田市消防本部で平成28年から令和3年までに実施された、初期心電図波形VF症例85件の解析開始から除細動実施までの平均時間を調査した結果、19秒であった。電気ショック直前の胸骨圧迫中断 (preshock pause) は、1秒につき生存率は約3%低下するとの研究報告がある。また、JRCガイドラインでは、除細動前後の胸骨圧迫中断時間をできるだけ短くすることを推奨している。この時間を短縮するため早期除細動の実施とCCFの向上、CPRの質向上を目的とした研修を実施したため、事後の活動状況と今後の課題について報告する。

【方法】胸骨圧迫の中断時間を最短とした除細動とCPRの質向上を学ぶハイパフォーマンスCPR研修会を2回実施した。対象は救急救命士、救急隊員とし、除細動を2回実施する4分間の用手CPRを行い、リアルタイムフィードバックによる効果の確認とCCF、除細動実施までの時間を計測した。

【結果】研修会では隊長役などを交代で行い、結果は実施した全ての訓練でCCFが80%以上であり、除細動は最短7秒台で実施できた。また、除細動の実施は安全管理がおろそかにならないよう基本を再確認した上で実施した。リアルタイムフィードバックにより胸骨圧迫を開始する1回目に深くなりやすい事や、4分に近づくにつれリコイルが不十分になりやすい事など質が下がる場面の確認ができた。研修終了後の救急出動では、解析から除細動実施まで10秒であった症例が2例あり時間短縮が確認できた。

【まとめ】除細動実施までの時間短縮とCPRの質の向上を目的とした研修会を実施後、除細動実施までの時間短縮が確認された。現場活動の精査を行い、短縮可能な部分の検討を行う必要がある。質の高いCPRとCCF、早期除細動は予後に影響するため、今後も継続した訓練を実施していく必要がある。

一般演題2 CPA2

第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）9:30～10:00

O2-1 難治性VFのCPA事案経験して

○岡崎 叶侑

山形県天童市消防本部

深夜にトイレに行こうとした際卒倒、家族目撃ありのCPA。救急隊到着時2階寝室の布団上に仰臥位。家族によるバイスタンダーCPR実施中。直ちに除細動パッドを装着し、VFを確認、DC実施。以降2分毎の波形確認時すべてVF、DC実施。搬送経路狭隘のため、車内搬送優先を判断。車内収容後、特定行為の指示要請及び収容依頼、静脈路確保並びに薬剤投与を実施し、三次医療機関へ搬送する。搬送後、循環器科医師より、既往症に心不全があり、心肥大が著明なため、通常の除細動パッドの装着位置である右鎖骨下では最適な除細動が出来ていなかった可能性があるとの助言あり。画像が見れない救急隊の現場活動での対応に誤りはないと感じているが、蘇生できた可能性は十分にあったと思われ、今後の救急活動に活かしていきたい。

O2-2 院内心停止に対する看護実践～後遺症なく社会復帰となった一例～

○中嶋 梓

岩手県立久慈病院

【目的】院内心停止からの集中治療における看護実践により後遺症なく社会復帰となった一例を経験したので報告する。
【方法】症例報告。倫理的配慮として症例報告に際し個人が特定されないように匿名性に配慮し、所属施設の倫理委員会の承認を得た。
【症例】A氏60代男性。慢性腎不全にて維持透析中。透析終了後抜針、止血中に意識消失。CPAとなり院内緊急コールが発動された。CPR開始後、AEDによる1回の除細動で心房細動へ復帰。ROSCまで12分程度を要した。緊急心臓カテーテル検査にて有意狭窄なくACSは否定されたが、意識障害が遷延しミオクロームスの出現も認めたため、低酸素脳症が疑われ人工呼吸器管理、体温維持療法が行われた。7病日目、抜管となるが気道閉塞による呼吸状態悪化を起こし、再挿管となった。胸部X線画像上左無気肺を認めた。気管支鏡が行われたが改善乏しく、左主気管支をターゲットに体位ドレナージを実施した。8病日目、無気肺改善し抜管となった。その後不穏、せん妄出現を認めた。帰宅願望が強く興奮する様子もあり、ベッドサイドに立ち着替えを探す行動等が見られた。PICS予防のためICUダイアリーを活用、多職種カンファレンスを実施し他部門との情報共有を図った。20病日目に一般病棟に転棟。退室後訪問にてICUダイアリーを共有し記憶の再構築を支援、今後の治療に対する前向きな言動が聞かれた。33病日目、ICD移植術目的にて転院、その後社会復帰を果たした。
【考察】JRC蘇生ガイドライン2020では院内心停止症例での脳機能良好な状態での1ヶ月生存率は21.4%とされている。心拍再開まで10分以上要したが、心肺停止の早期認知、迅速なBLSの実施、院内緊急コールによるマンパワーの確保が行われたことが救命に繋がったと考える。集中治療における看護実践として体位ドレナージ、ICUダイアリーの介入は患者の病態の改善、PICSの予防に有用であったと考える。

O2-3 CPA救急活動のマニュアル化

○加藤 淳一

山形県上山市消防本部

【背景・目的】現在、本市職員の平均年齢が若年化してきており、救急活動に不安を持つ隊員が増加してきている。本市は消防隊、救急隊、救助隊が兼務であり、当日救助隊編成の者が救急出動する場合もある。また、救急現場での活動内容が各隊長、救命士により差異があり、勤務毎に救急隊編成が異なるため、特にCPA現場で活動に不安がある隊員が多かった。令和5年よりCPA事案で接触から特定行為（静脈路確保・薬剤投与）、ルーカス装着までの流れをマニュアル化することにより、隊員の連携を強化し早期薬剤投与を行い、社会復帰率の向上を目的とし訓練を実施したもの。
【方法】3名での救急活動を前提とし、救急入電時通報者よりCPA疑いの情報を得た場合、出動途上より活動内容の共有を図る。現着後隊員の携行資機材を固定、傷病者への接触位置からCPR開始、AED装着等の活動を隊員毎に定めたもの。接触時の環境（気温・狭隘・不衛生等）により現場での活動、車内収容優先を判断する。
【結果】隊員の活動をマニュアル化し隊員毎の活動を定めたことにより、隊員が指示を待つことなく活動ができ、傷病者接触から静脈路確保、薬剤投与までの平均時間の短縮が見られた。令和5年、令和6年で搬送CPA傷病者の心拍再開者数の増加が見られたが、特定行為実施時間の短縮と心拍再開に関しての因果関係は不明。傷病者の社会復帰率に関して変化は見られなかった。
【課題】CPA傷病者の社会復帰率向上のためには、さらなる救急活動の効率化、有効なCPRの実施が必要である。またマニュアル通りの活動ができない救急現場への対応を検討する必要がある。その他、発症から早期発見、通報、適切なバイスタンダー処置が重要となるため、高齢化が進んでいる社会背景を考慮し、高齢者との接する機会が多い事業所、福祉施設、地域住民への応急手当の普及啓発方法を検討する。

O2-4 CPRセンサー付き除細動パッドを使用した検証で見えた課題

○工藤 佑貴

山形市消防本部東消防署本署

【背景】心肺停止傷病者に対しては、質の高いCPRと早期の除細動が、最善の蘇生転帰の実現に最も密接に関連している行動とされている。心肺停止の傷病者が、医師による高度な蘇生処置を受けるまでの間に、我々救急隊が質の高いCPRを継続することで、傷病者の生存の可能性は向上する。そこで、当消防本部では、質の高いCPRを構成する重要な要素である「胸骨圧迫の質」に焦点をあて、救急現場において救急隊員が胸骨圧迫を適切に行えているのかについて、その評価が行えるツールを用いた検証を行った。
【方法】心肺停止の目撃があった傷病者に対して、除細動器の画面上で胸骨圧迫の評価を行うことができる機能を有した除細動パッドを装着し、活動中の胸骨圧迫の深さ・速さ及びCCFについての評価を行った。また、用手による胸骨圧迫を行った場合と自動心臓マッサージ器による胸骨圧迫を行った場合の比較も行った。
【結果】用手による胸骨圧迫は、圧迫の深さが適切な深さよりも浅くなる傾向にあった。胸骨圧迫の速さは、用手で圧迫を行った場合にはそのテンポに乱れがみられた。CCFについても、自動心臓マッサージ器を装着した場合と比較すると、用手による胸骨圧迫を行った場合には、比率が低下する傾向であった。
【考察】今回当消防本部が行った検証では、用手による胸骨圧迫は、自動心臓マッサージ器による胸骨圧迫と比較すると、手技の質とCCFの点で低下する結果となった。当消防本部では、全ての救急車両に自動心臓マッサージ器を積載しているが、傷病者の状態によっては、自動心臓マッサージ器を使用することができない場合がある。こういった点を勘案すれば、全ての心肺停止の傷病者に対して、質の高いCPRを常時行うことができるように、救急隊員は的確な胸骨圧迫を行う技術を身に付けることが必要であると考える。そのために、隊員個々の胸骨圧迫技術を向上させるように取り組んでいく。

O2-5

医療機関収容後に食道挿管と指摘された症例
を経て ～ビデオ喉頭鏡AceScopeの導入～○佐藤 佑¹⁾、緑川 新一²⁾¹⁾酒田地区広域行政組合消防本部²⁾日本海総合病院救命救急センター

【背景】気管挿管は救急救命士が心肺機能停止（以下「CPA」）傷病者に行う救急救命処置（特定行為）として迅速かつ確実な技術が必要とされる高度な手技である。令和6年6月某日、当本部救急隊がCPA傷病者に対し気管挿管を実施し医療機関収容後に食道挿管と指摘された事案が発生した。これを踏まえ県MC協議会における応急事故等事故専門部会から検証結果と再発防止策が示されるとともに、当消防本部における事故防止策の一つとしてビデオ喉頭鏡AceScopeを導入した。本器の運用により喉頭展開時の視認性が向上し、チューブ挿入時には録画機能により客観的記録を残すことが可能となったため、2症例を提示し報告する。

【症例1】60歳代男性。入浴中、浴槽内に顔をつけて沈みCPA状態。接触時、家族が洗い場へ救出しBSCPR実施中で傍らに食物残渣の逆流物が認められる。BVM換気不良のため直視型喉頭鏡を用い異物除去を実施するも、胸骨圧迫とともに逆流著明でありLTによる気道確保困難と判断、指示要請後にビデオ喉頭鏡による気管挿管を実施する。

【症例2】90歳代男性。咳込みと痰絡みが続き訪問看護師がCPA状態を確認した。接触時、訪問看護師がBSCPR実施中、指示要請後にLTで気道確保するもリークあり抜去、口腔内の液体を吸引するも換気抵抗を認め、再度指示要請後にビデオ喉頭鏡による気管挿管を実施した。

【結果】2症例ともAceScopeのモニターで複数隊員が気管内へのチューブ挿入を確認し録画、目視、聴診及びEtCO₂モニターにより良好な換気が確認された。

【考察】食道挿管と指摘された症例を背景として導入したビデオ喉頭鏡AceScopeは、従来の直視型喉頭鏡に比べて優れた視野を提供し、挿管の成功率向上に寄与することが考察される。また、気管挿管時の記録（画像又は動画）は、手技の担保及び事後検証の客観的な指標となると考えられる。今後もビデオ挿管認定救命士の育成を推進し確実な気管挿管を実施していく。

一般演題3 教育・研修1 第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）10:00～10:30

O3-1 救急外来における患者滞留時間の重回帰分析

○前川 慶之¹⁾、片山 貴晶¹⁾、中村 紳¹⁾、須田 志優²⁾¹⁾岩手県立磐井病院救急科²⁾岩手県立磐井病院麻酔科

【背景】地域住民の高齢化や圏域内他施設の急性期医療からの撤退に伴い、当院では救急搬送件数が漸増傾向にある。救急応需率を低減するためには、救急外来での入室から退室までの患者滞留時間の短縮と効率性の向上が求められる。我々は、救急外来における滞留時間とそれに影響する因子を解析したため報告する。

【方法】観察期間は2024年6～7月の26日間。対象は当院救急外来を受診した全症例であり、データは救急外来のトリアージシステムから抽出した。年齢、性別、受診経路(walk in/救急搬送)、検査(X線/CT/採血)、入室から退室までの滞留時間[単位:分]を評価した。さらに、目的変数を滞留時間、説明変数を検査3項目とした重回帰分析を行った。

【結果】総患者数は745人(男380:女365)であった。年齢中央値 61(全範囲 0～101)歳、受診経路はwalk in 524、救急搬送 221であった。検査は、X線 268件、CT 260件、採血 303件が行われていた。転帰は、帰宅 531、入院 205、死亡 4、転院 2、その他 3であった。1日あたりの救急搬送数は、中央値 8.5(四分位範囲 7-10)件であり、滞留時間は中央値99(四分位範囲 58～121)分であった。重回帰分析によって、採血を行うと63.2分、CTを行うと16.2分滞留時間が延長する回帰式が得られた(滞留時間[分] = 89.9 + 63.2×採血+16.2×CT、決定係数 0.168、 $p < 0.001$)。

【考察】採血は約40%の患者に施行され、滞留時間を約60分延長させていた。滞留時間の短縮と効率性向上の観点から、夜間休日や混雑時は採血結果を根拠に帰宅判断するよりは、身体所見、簡易迅速検査、超音波・画像診断等で速やかに再診指示や経過観察入院を選択の方が望ましい可能性がある。

O3-2 救急科研修における指導医制とシフト制勤務の並行運用が教育・勤務環境に与える影響

○長沖 雄介、吉村 有矢、佐々木雄作、小野 文子、
貫和 亮太、近藤 英史、箕輪 啓太、十倉 知久、今野 慎吾、
野田頭達也、今 明秀

八戸市立市民病院救命救急センター

【背景・目的】当センターでは従来よりマンツーマンの「指導医制」を導入している。医師の働き方改革の進展に伴い、救急科研修においても過重労働の是正と教育機会の確保が課題となっている。これを踏まえ、2024年1月より従来の指導医制に加え、研修医に対してシフト制勤務を導入した。本研究では、導入後の教育および勤務環境に対する研修医・指導医双方の評価を明らかにし、制度の効果と課題を検討することを目的とした。

【方法】2024年度に当センターで研修を行った研修医25名および指導医14名に自記式アンケートを実施し、回答のあった研修医21名、指導医13名を対象に分析を行った。救急科研修全体、シフト制、教育機会、症例経験、休日取得への満足度に関して5段階リッカート尺度で評価し、肯定的回答(4または5)の割合を算出した。自由記述も定性的に分析した。

【結果】研修医の救急科研修全体への満足度は100%、シフト勤務制度への評価も高く(ER 95%、一般病棟 76%、集中治療 90%)、指導医の満足度も100%であった。教育機会の評価は研修医では各領域高評価であったが指導医との乖離が見られた。一般病棟では研修医90%に対し、指導医は46%、特に指導歴7年以上では13%と差がみられた。自由記述では、「シフト不一致による教育の継続性低下」や「教育方針のばらつき」などの課題が挙げられた。

【結論】指導医制とシフト制勤務の併用は、教育・勤務環境の改善に有効であることが示唆された。一方、一般病棟における教育体制の課題も明らかとなり、今後は教育内容の標準化や症例共有体制の整備が求められる。

O3-3 救急外来で勤務する看護師の研修ニーズ調査

○大倉みさき、鎌水 晃弘

山形大学医学部附属病院

【背景】当院の救急部は三次医療を担っており、昨年度の救急患者数は7000名超、救急車搬入数は2800台程度である。看護師は各勤務帯1～2名の勤務で、同時多数の患者に対応する際は他部署からの応援を要する。救急外来勤務は高度集中治療センターで3年以上の臨床経験を持つスタッフが行うが、数回のオリエンテーション後に独り立ちを求められるため、先輩からのフィードバックを受けづらい環境である。救急看護の知識・技術は自己学習リストを基に個人の努力に委ねられており、看護の質が担保されているとは言い難いことが課題である。

【目的】救急外来における看護の質を向上させ、患者に安全安心な環境を提供することを最終目標として、効果的な教育方法を検討する。

【方法】調査期間は2024年6～7月。高度集中治療センターICU・HCUスタッフで救急外来勤務を行っている者を対象にGoogleフォームを用いたアンケート調査を実施し、結果を単純集計した。

【結果】対象者32名全員から回答を得た。院内学習会の希望は「外傷看護」が最も多かった(22名)。外部研修・コース受講経験は「BLS」が最も多く21名、次点が「ICLS」の7名で、「受講経験なし」が10名であった。外部研修の受講に対する思いは「年休や受講費補助があれば受講したい」が最多で57.1%、「受講したいと思う」は14.9%という結果であった。

【考察】院内学習会の希望で「外傷看護」が多かったことについては、症例数が限られることに加えて実際の患者対応ではその場での医師からの指示に対応することで手一杯となり、また振り返りの機会も限られることから外傷看護に苦手意識を持つ者が多いと推察された。外傷看護に関連する外部研修・コースの受講を促進し、症例を振り返る機会や院内学習会を設けることで看護レベルの向上が期待できる。

【結語】救急外来における看護の質を担保できるよう、スタッフのニーズに合わせた教育機会を用意していきたい。

O3-4 救命救急センター看護師が実施する病院救命士への教育について～教育の効果と課題～

○渡部 直人、小林 辰輔、渡部 みつ、平野 隆典、角田 亮

一般財団法人温知会会津中央病院救命救急センター

【はじめに】2021年度の救急救命士法の一部改正に伴い病院業務を行う救命士は全国的に増加傾向にある。当救命センターでも2023年度より採用を開始し現在6名の救命士が在籍しており、医療事務業務と救急医療業務を両立している。救急医療業務に関する教育は、当救命センター看護師が中心となり実施しているが教育経験がなく教育プログラムも不明瞭であり試行錯誤で教育を行っている。今回、現状の教育方法の妥当性と今後の課題について報告する。

【目的】救命士に対する看護師主導の教育方法を振り返り、内容の妥当性と課題を見出し、救命士のモチベーション、知識や質の向上につなげる。

【方法】救命士に対し、インタビューを実施。現状の教育方法の妥当性と課題について分析した。

【結果】現状の教育方法での「満足感」「技術向上」という妥当性を示すカテゴリ、救急医療業務を行う上で「教育内容の見直し」「業務拡大への希望」「診療補助と医療事務の両立」の今後の展望となるカテゴリ、当救命センター内において課題となる「相互理解の欠如」の6つのカテゴリが見出された。

【考察】当救命センターの救命士は、医療事務業務も兼務しており救急初療室での業務が優先されない現状にある。それにより、習得した知識や技術を発揮できないということに関して満足感が得られていないと考える。また、救命士への教育内容と個人のスキルが当救命センターの全看護師への周知が不十分であり、相互理解の欠如という課題が明らかとなった。しかし、看護師とのOJTにて、実践的技術の習得と個人のスキルにあった教育により満足感が得られたと考える。また、更なる業務拡大への希望を尊重できるよう救命センターだけではなく、病院内での業務マニュアルを整備し救命士の立ち位置を確立していく必要があると考える。

【結論】現在のOJTによる教育方法は有効である。救急医療業務を行っていく上での課題として相互理解の欠如が見出された。

O3-5 多職種によるECPRシミュレーションの実施

○二又さと子、中嶋 梓、欠畑みなみ

岩手県立久慈病院

【目的】難治性心停止に対するECPRでは、迅速かつ効果的な治療介入が求められる。しかし、当院における該当症例は年間1～2例程度と、経験を積む機会は限られている。そのため、多職種が自身の役割を認識、連携を図ることが重要と考え、7年前からECPRシミュレーションを行なっている。今回、実際の急変事例を基に院内ECPRシミュレーションを行ったため報告する。

【倫理的配慮】当院の看護研究委員会の倫理審査委員会の承認を得た。

【方法】対象者は医師、研修医、看護師、臨床工学技師、診療放射線技師と救急救命士。構成は、院内で発生した急変症例を基にシナリオを作成。内容は「透析患者の急変時対応からECPR適応判断、ECMO導入までの流れ」とした。当該部署に協力を得られることを確認し、その他関連部署のスタッフへ参加を募った。終了後自由記載のアンケート調査を行なった。

【結果】ECPRシミュレーション実施後のアンケート調査から、参加したスタッフより「ECMOを初めて見た。患者の急変からECMO導入までの流れを知ることができた。急変時の対応、役割分担に不安がある。患者を救急外来に申し送る必要があるが、情報の整理ができておらず、申し送りに課題が見つかった。」等意見が聞かれた。

【考察】今回参加したスタッフは患者急変後、初期対応からECMO導入までの一連の対応を経験することができた。事例に基づいたシナリオはスタッフの学習意欲に合致し、効果的な学びを実現したと考える。また、振り返りでは、自身の役割と、連携の重要性を認識する機会となり、迅速な対応を要する実践に成果を上げることが期待できると考える。急変時対応に不安があるスタッフは多く、今後もBLS等の研修と並行し、継続的な多職種によるECPRシミュレーションが必要であると考ええる。

【結論】今後も実際の症例に基づいた多職種によるECPRシミュレーションを継続し、課題に対し勉強会を実施することで知識、技術の習得を図る必要がある。

一般演題4 教育・研修2 第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）10:30～11:00

O4-1 三次医療機関における潜在的なフライトナース志願者の現状と課題

○武藤 愛、石川 良江、菅原 利恵、沼田 智絵、岩渕 靖、松岡 幸生

独立行政法人国立病院機構仙台医療センター

【はじめに】A病院では令和5年度、看護管理基準において「フライトナース（以下FN）任期上限7年、健康管理上50歳まで」との院内規定が設けられ、後進育成が急務となっている。しかし、FN志願者数や育成基準の認知度は不明で、志願者の現状把握ができていなかった。そこで看護師を対象に、FN業務への興味の有無や、育成基準の認知度を調査し、後進育成にむけた問題点を明らかにしたいと考え本研究に取り組んだ。

【目的】潜在的なFN志願者について調査し後進育成に繋げる。

【方法】「FNに関するアンケート」を作成し常勤看護師を対象にWeb質問票で調査。

【結果・考察】524名にアンケートを配布、239名から回答を得た。「FNの仕事にとても興味がある・興味がある」は93名だったが、「興味がある」83名中1/4は「目指すつもりはない」、半数以上は「分からない」と回答し「興味がある＝目指したい」ではないことが明らかとなった。院内に向けた活動報告の少なさや、そのアナウンス不足により、FNの活動がイメージできなかったのではないかと考える。また、ライフプランや知識・経験不足が「興味はあるが困難と考える要因」として多く挙げられた。「FNを目指したい」と答えた7名のうち、A病院の育成基準を全て満たした者は1名だった。「FNを目指したい・いずれ目指したい」者は25名だったが、その内「いずれ目指したい」者は若年層が多く、そのほとんどが育成基準を知らず行動に移せていないことから、FN資格取得のアナウンスが一部に偏っていることが分かった。FNを目指したい者が資格取得方法・育成基準を理解し、平等にFNを目指せる環境を形成するためのシステムの確立が必要と考える。また、FNに関する情報を継続的かつ積極的に発信することで、より多くのスタッフに興味をもってもらえる機会となり、志願者を増やしていけるのではないかと考える。

O4-2 消防職員の心電図読影力向上に向けた当消防本部の取り組み

○水戸 義郎¹⁾、須田 志優²⁾、前川 慶之²⁾、片山 貴晶²⁾、中村 純²⁾

¹⁾一関市消防本部

²⁾岩手県立磐井病院

【目的】救急現場において、消防職員が正確かつ迅速に心電図を読影することが望ましい。本研究は、致死的不整脈を含む危険な波形の読影ミスを無くすることを目的として、動画教材を作成し読影力へ及ぼす効果を検証した。

【方法】当消防本部の職員80名（救急救命士23名、救急隊員資格者57名、平均年齢34歳）を対象に、現状の心電図読影精度及び読影所要時間を測定する事前テストを実施した。続いて、不整脈波形と重要なポイントを盛り込んだ当消防本部オリジナルの動画教材を視聴させた。その後、事前テストとは異なる内容の事後テストを実施し、視聴前後における正答率及び読影所要時間を測定し比較検討した。

【結果】動画視聴後の平均正答率は有意に上昇した。しかし、房室ブロックやRonTなどの波形においては正答率が低い傾向があった。読影所要時間に有意な変化は認められなかった。

【考察】動画教材による心電図の学習は、多様な不整脈への読影力向上に一定の効果が認められた。難読波形については、致死的不整脈編、房室ブロック編といったカテゴリ別の教材を作成し、波形の難易度や特性に応じて解説内容を変更するなど教材の見直しを図るべきと考えられた。読影所要時間に効果が認められなかったのは、波形をより慎重かつ正確に読み解くことを意識したのではないかと考えた。

【結語】心電図における動画教材を用いた学習は、致死的不整脈をはじめとする危険な心電図波形の読影力を向上させる上で、一定の効果が期待できる。今後は教材の改善を図ることで更なる読影力の向上を目指したい。

O4-3 小規模消防本部における多数傷病者事案対応強化への取り組み ～現状とこれから～

○板垣 健、板垣 真一、秋葉 一樹、稲葉 悠斗

村山市消防本部

【背景】当本部は職員数48名、1本部1署の体制で山形県内において最も小規模な消防本部である。昨年の東北救急実務講習会で多数傷病者事案対応の現状を報告した際に、中・大規模消防本部との体制の違いを痛感し、喫緊の課題として対応力強化のため、全救急隊員を対象に継続的な訓練と意識調査を実施した。

【方法】まず多数傷病者への不安についてアンケート調査を実施。その後、複数のシナリオによる机上シミュレーション訓練を繰り返し行い、訓練前後で意識の変化を調査した。加えて、机上訓練の前後で実働訓練を実施し、活動内容や判断力にどのような変化が見られるかを比較検討した。

【結果】訓練前は「対応力が充実していない」との回答が約6割で、人員不足や現場指揮、トリアージへの不安が顕著だった。訓練後は約8割に増加し、マニュアル不備や応援体制の課題が明確化された。一方、実働訓練では初動の迷いや動線の混乱が減少し、共通認識や連携面で改善が見られた。

【考察】訓練により課題が可視化され、隊員一人ひとりが現実的に事案を捉えるようになったことが、意識の変化につながった。今後も訓練と意識調査を継続し、小規模消防本部でも実効的な対応力の構築を目指す。

O4-4 PA連携強化を目的とした取り組みについて

○田口 宗人、長岡 竜司

秋田市消防本部

【目的】秋田市消防本部では、CPA等が想定される事案にはPA連携として消防隊を同時出動させている。令和5年におけるPA連携の出動件数は1,891件で、近年増加傾向であるCPA事案での救急隊の活動が早期搬送型から現場滞在型に移行しており、救急隊のみならず消防隊も意識改革が必要となった。今回、試験的に救急救命士を消防隊のみ常駐する出張所に勤務させ、教養訓練終了後にアンケート調査を実施し、教育指導の成果をまとめたので報告する。

【方法】アンケート調査の対象者は、1署4出張所のうち出張所に勤務する消防隊員とした。実施期間は6ヶ月とし、方法は以下のとおりとした。（1）事前にアンケート調査を実施し、活動不安や希望する教養訓練を聞き取りした。（2）消防隊の乗り組みに救急救命士を編成し、勤務時間内で教養訓練を実施した。（3）教養訓練終了後にアンケート調査を実施し、意見集約した。

【結果】事前のアンケート調査では、CPRや資機材の取扱い訓練を希望する職員が多かった。実施期間中に計20回、救急救命士が出張所に勤務し教養訓練を実施した。教養訓練実施後のアンケート結果では、CPRの再確認ができた、現場滞在型になって消防隊が実施すべき活動を学べた、資機材の取扱い訓練を継続してほしい、との意見が多かった。短期間の実施であったが、教養訓練の満足度や理解度は高かった。

【考察と結論】アンケート結果から、PA連携の出動において、消防隊は先着時の活動に不安を持っていることがわかった。また、救急資格を有する職員ほど、資機材の取扱い訓練を実施する必要性を感じていた。現場活動では、救急救命士を消防隊に編成し訓練を行ったことで、活動に対しての不安を取り除く要因になったと考える。また、後着の救急隊とのコミュニケーションが高まり、連携強化に繋がった。職員の育成等の課題解決に向けて、今後も教育指導のあり方を検討し、効果の高い取り組みを実施していく。

O4-5 HP-CPR活動要領署内統一の効果について

○武田 達也、藤田 隼人

東根市消防本部

昨年度の第38回東北救急医学会総会・学術集会、第33回全国救急隊員シンポジウムにおいて、HP-CPRについての講習を受講した。本市消防本部でも、HP-CPRを現場で実践できないか、消防本部内で統一した活動をするにはどうしたら良いか検討した。

そこで、活動要領動画を作成し全職員が閲覧可能とすれば、動画での視覚的效果や反復可能な研修、短時間での伝達・周知、また各個人の隙間時間で研修できるため効果的ではないかと考えた。

昨年度末に本市消防本部の部下と共に、HP-CPR活動要領動画を共同制作し、今年度始めから署内統一したCPR要領の実践を開始した。

署内の職員に動画研修についてのアンケートを実施し研修動画の検証、また現場活動での効果について報告する。

一般演題5 臨床研究

第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）11:00～11:36

O5-1

集中治療室に予定外入室した患者における入室前のNEWSの経日的変化

○田代 良輔¹⁾、門馬 康介²⁾、峯田 雅寛³⁾、鏡 義彦³⁾、木島 美喜³⁾、山田 尚弘⁴⁾、辻本 雄太⁴⁾、武田健一郎⁴⁾

¹⁾ 山形県立中央病院 HCU

²⁾ 山形県立中央病院 ICU

³⁾ 山形県立中央病院救急室

⁴⁾ 山形県立中央病院救急科

一般に、心停止の6～8時間前には急変の前兆(呼吸、循環、意識の異常や悪化)が認められると言われている。急変を察知するためのツールとしてNEWS(National Early Warning Score)は広く知られており、日本版敗血症診療ガイドライン2024にも紹介されている。当院では、2021年に看護師が患者のバイタルサインを電子カルテに入力することでNEWSが自動算出されるシステムを導入した。2022年に活動を開始したRRT(Rapid Response Team)においては、看護師がNEWSによりRRTの要請を検討することと定めた。しかし、RRTの要請件数は2022年2件、2023年9件にとどまり、NEWSの有用性が看護師に浸透していない可能性が考えられた。そこで当院入院中に起こった患者の状態悪化がNEWSで予測可能であったかどうかを振り返り、今後の啓発に役立てられるのではないかと考えた。

【目的】当院一般病棟におけるNEWS測定の臨床的意義を明らかにする。

【方式】2023年4月1日から9月30日までの間に、当院集中治療室(ICU, CCU/SCU, HCU)に一般病棟から予定外入室した患者を対象とし、入室前におけるNEWSの経日的変化を後方視的に調査した。予定外入室日の前々日、前日、当日各日のNEWS最高値で検討を行った。

【結果】対象患者は61名、男性は69%、年齢は中央値(範囲) 75 (0-92) 歳だった。NEWSは中央値(四分位範囲) 前々日4 (3-8) 点、前日5 (3-9) 点、当日7 (3-10) 点と経日的に上昇していた。また、集中治療室への入室理由として呼吸不全が24.6%と最も多く、次いで敗血症性ショック9.8%、脳卒中9.8%であった。

【考察・結論】一般病棟入院中の患者のNEWSの上昇は、集中治療室への入室が必要となる前兆と捉えることが可能と思われた。本結果をもとに、一般病棟看護師へのNEWSの有用性を啓蒙することとした。

O5-3

病院前救護におけるショックの判断と輸液の効果について

○鈴木 祐介、菊地 大将、眞坂 幸、三浦 裕太、小杉 俊輔
秋田県由利本荘市消防本部

【背景と目的】平成26年4月1日から救急救命士の行う救急救命処置として、心肺機能停止前の重度傷病者に静脈路確保を実施している。救急隊がショックと判断した症例への心肺停止前静脈路輸液状況と救急隊が搬送した重度傷病者(ショック状態)に対する輸液の有無によるバイタルサイン(脈拍及び血圧)の変化を検証し、救急隊によるショック判断と輸液の効果について検討する。

【対象と方法】平成26年4月1日から令和4年12月31日までの救急救命症例。前向き検証：救急隊がショックと判断した症例のショック判断と輸液状況。後向き検証：搬送病院で“ショック”と診断された傷病者を対象に集計。それぞれ輸液の有無によるバイタルサインの変化について救急活動記録票を基にt検定。

【結果】前向き：救急隊がショックと判断した症例は、176例。ショックの徴候は、蒼白64%、冷汗27%、虚脱64%、脈拍微弱82%、呼吸不全21%、その他10%であった。後向き：搬送病院でショックと診断された症例は186例で、データが有効であった91例について検証。輸液実施は19例、未実施は72例であった。バイタルサインの変化についてt検定実施したところ、輸液未実施時の血圧の変化に有意差を認めた($p<0.05$)。病院搬送後に“ショック”と診断された186例のうち、病院搬送前に救急隊がショックと判断した症例は58例であった。

【考察】救急隊がショック状態と判断するショック徴候は、脈拍微弱が一番高い。一方、病院搬送後の診断でショックと診断されるうち、救急隊がショック状態と判断していたのは31%であった。輸液の有無によりバイタルサインの有意差を認めたが、血圧の維持または上昇や脈拍の安定など明らかな効果は判別できなかった。今後も救急救命士が行う処置の効果を研究し、病院前救護において質の高い医療が提供できるように研鑽していきたい。

O5-2

自殺企図の詳細と救急の現状について～救急統計から見たもの～

○佐々木光晴^{1,2,3)}、伊藤 大毅²⁾、高橋 徳光³⁾

¹⁾ 大曲仙北広域市町村圏組合消防本部角館消防署

²⁾ 大曲仙北広域市町村圏組合消防本部大曲消防署

³⁾ 大曲仙北広域市町村圏組合消防本部南分署

【背景】秋田県は人口10万に対する死亡率が高止まりをしており、過去30年間でワースト1が25回という惨状である。※1. その現状に対して県では民・学・官・報が連携を深め、いわゆる「秋田モデル」と言われる自殺予防対策を強力に推進している。※2. 当消防本部においても、救急現場をはじめ各種講習会など機会をとらえ、相談窓口の案内やメンタルヘルスケアの重要性などソフト面を主体とした自殺予防対策の案内や紹介をしている。今回、自殺企図の詳細と現状を分析し、より踏み込んだ予防対策に結びつけるため後方視調査を実施した。※1：秋田県における自殺の現状。※2：第2期秋田県自殺対策計画

【対象と方法及び内訳】対象は、過去5年間(令和6年～令和2年)の自殺企図事例とし、方法は救急救命情報管理システム「ベスト119」からのデータ抽出方式とした。内訳は、1.件数(総数、男女別、年齢階級別、月別、曜日別、手段別) 2.死亡率(男女別、年齢階級別、手段別) 3.既遂率(男女別、年齢階級別、手段別) 4.再発率(男女別、年齢階級別、手段別)とした。

【結果】救急搬送事例は267件で最多が5月及び金曜日、最小が2月及び土曜日であった。男性が7割以上を占めており40代から70代に多く、女性は70代以上が多かった。手段別の最多は縊首で、既遂率も高かった。次に多い手段はオーバードーズであった。リストカットやオーバードーズは数としては多くはないものの、再発率が高く年齢層に若年化が見られた。

【考察と結論】自殺企図事例の詳細と救急の現状について報告した。自治体や各種団体、NPO法人など多方面から自殺予防に対する施策が実施されているが、自殺企図や救急の詳細に関するビッグデータを持っているのは我々消防である。その生のデータを分析することにより、警告サインが「赤」となる前段階で早期に積極的介入を実施し全体的な自殺企図の抑制につなげていきたい。

O5-4

改訂プロトコルから1年を経過しての実績と今後の展望

○伊藤 貴将、桃谷 和秀
村山市消防本部

【背景】山形県救急隊心肺蘇生法プロトコル内の薬剤投与プロトコルが令和6年2月29日より「目撃のない心静止の場合、早期死体現象がなく、かつ薬剤投与の認定を受けた救急救命士が発生状況や傷病者の状態から心臓機能停止直後であると推測できる場合は、その理由をオンラインMC医師に報告し、指示を受けられれば薬剤投与を実施してよい。」と改訂となった。施行後、1年が経過し当本部の薬剤投与の実施件数の変化と今後の展望について紹介する。

【方法】救急統計システムベスト119を使用し、令和6年3月以降(改訂後)の目撃なし心静止傷病者に対する薬剤投与の実施件数と医療機関到着前ROSC率を抽出。改訂以前の実施件数、医療機関到着前ROSC率をそれぞれ比較検証する。

【結果】改訂前と比較し実施件数、医療機関到着前ROSC率ともに顕著な増加がみられた。ただ、ROSCは増加したが、残念ながら社会復帰には至っていない。

【結語】所属救命士のスキルやモチベーション維持に改訂プロトコルは有効である。しかし、社会復帰に直結しているデータは導き出せず、今後は県単位での調査検証が必要と感じる。

O5-5

アナフィラキシーに対するアドレナリン筋肉内投与の効果についての考察

○國分 雅司
仙台市消防局

【はじめに】本市では、通報内容による通信指令員の判断や現場に到着した救急隊の要請により、医師が同乗した高度処置救急隊（以下「ドクターカー」という。）を増隊して出場させている。アナフィラキシー症例では通報段階でアレルギーへの暴露等の外的要因に加え、呼吸器症状、皮膚症状（特に首から上の皮膚症状）があると聴取した場合に出場させている。今般、アナフィラキシーに対するアドレナリンの筋肉内投与が救急救命処置への追加処置として検討されていることから、アナフィラキシーに対する処置の現状について調査した。

【対象と方法】平成31年（令和元年）から令和5年の間のアナフィラキシーに関する事案について行った処置、時間、効果について調査した。

【結果】調査期間中、アナフィラキシーの疑いにより搬送された事案が597件あり、そのうちドクターカーが出場した事案は347件であった。医師がアドレナリン筋肉内投与を行った事案が90件、投与後に症状の軽減が認められたのは48件、先着救急隊の接触からアドレナリン投与までの時間は平均12.1分だった。ドクターカーが出場せず、救急隊のみで対応した250件のうち重症事案は18件あった。

【考察】調査の結果、医師がアドレナリンを投与した事案の約半数で症状の軽減が見られ、残り半数の事案においても症状の増悪は見られず、ドクターカーの運用による早期アドレナリン投与の効果が認められた。救急救命士によるアナフィラキシー傷病者に対するアドレナリンの筋肉内投与が追加され、救急隊による早期アドレナリン投与が可能となることで、より多くの症例において症状の軽減及び増悪防止の効果が期待される。今後実施が予定されている救急救命処置の追加に向けた実証研究において、効果的な運用方法も含めて検討されることが望まれる。

O5-6

早期アドレナリン投与に対する取り組みと効果について

○本間 英児
鶴岡市消防本部

【目的】JRC蘇生ガイドライン2020では、ショック非適応波形を呈する傷病者に対して早期にアドレナリンを投与することが強い推奨となっている。山形県MCでは2024年2月29日のプロトコル改訂により条件を満たせば「目撃なし心静止」でもアドレナリン投与が可能となり、より多くの症例で投与可能となることが予想された。また、今回のプロトコル改訂後から「現場蘇生」Stay and Playを強く意識した活動への変換、現場でのROSCを目指した活動に、より重点を置いた。このことから当消防本部におけるアドレナリン投与と現場蘇生活動の効果について調査を行った。

【対象と方法】CPA搬送症例の中からプロトコル改訂前2023年とプロトコル改訂後の2024年を比較し、どのような変化が生まれたのかを分析した。

【結果】2023年との比較

- ・目撃なしアドレナリン投与実施件数の増加 10件→40件（30件増加）
- ・接触からアドレナリン投与までの平均時間短縮 17分→12分（5分34秒短縮）

- ・アドレナリン投与後のROSC率上昇 19%→25%（6ポイント上昇）

【考察】早期のアドレナリン投与がROSC率向上に寄与する可能性が高い結果となった。更なるアドレナリン投与までの時間短縮が必要である。そのためには指示要請までの時間短縮と端的に内容を伝え指示をもらうこと、静脈路確保を1回の穿刺で成功させる手技の獲得が重要である。今後は、それらを向上させるための方策について引き続き検討する。

一般演題6 救急関連トピック1 第4会場 (やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 9:00 ~ 9:30

O6-1 業務効率化を目的とした院内死亡診断症例の解析

○前川 慶之¹⁾、片山 貴晶¹⁾、中村 紳¹⁾、須田 志優²⁾¹⁾岩手県立磐井病院救急科²⁾岩手県立磐井病院麻酔科

【背景】わが国では、患者要望などの文化的背景から主治医制が深く根付いている。日常のみならず休日診療や夜間の看取りに至るまで主治医が対応を求められることが多く、これが長時間労働の原因の一つであるとの指摘がある。このため厚生労働省は、医師の働き方改革を進める上で複数主治医制やチーム制を推奨している。今回我々は、業務効率化のため当院における死亡診断の現状を分析したため報告する。

【方法】観察期間は2023年7月からの1年間であり、対象は当院で死亡診断した全症例。診断書式(死亡診断書/死体検案書)、年齢、性別、死亡日と時間帯、入院/外来、死因、死亡確認医師と所属科などを評価した。

【結果】死亡症例数は514例、診断書式は死亡診断書 464: 死体検案書 50であった。年齢は中央値 80.0(四分位範囲 71.0~88.0)歳、性別は男 295: 女 219。内訳は、確認場所は入院 421: 外来 93であった。死因の種類は、病死及び自然死 489、交通事故 4、転倒・転落 5、溺水 4、窒息 5、その他 7。診療科別では、緩和医療科 153、救急科 138、呼吸器科 74が多数を占めた。死亡確認医師は、内科(主治医含む) 361、他科 91、研修医 62であった。曜日別・勤務時間帯別に解析したところ、土曜日夜間のみ他科医師や研修医による看取りの代行が有意に多かった($p = 0.005$, カイ二乗検定)が、総じて当直や当番体制に関わらず主治医を含む内科医師が夜間休日も看取りを行っていた。

【考察】我々は長時間労働の削減のため、夜間休日の看取りは原則として当直医が代行する方向で議論を進めている。終末期の適切な意思決定支援、患者や家族との信頼関係維持、研修医や専攻医の教育効果等と衡量しながら、業務効率化を進めていく必要がある。

O6-2 救急医療と事務業務の融合—地方救命センターにおける病院内で勤務する救急救命士の役割と課題—

○内藤 大貴、大村真理子、渡部 みつ、渡部 光洋、小林 辰輔
一般財団法人温知会会津中央病院

当院では救急部門の人員不足対策として2年前より救急救命士の採用を開始し、主に事務業務と救急医療支援の両方を担う形で導入された。病院内で救急救命士として勤務する中で直面した課題と可能性について報告する。導入初期においては病院内で勤務する救急救命士のマニュアルが未整備であり、業務範囲の明確化から始める必要があった。また、医療職としての専門性発揮を期待されるが事務職としての役割も求められ、その両立における葛藤が見られた。特に救急搬入時の初療対応と事務処理の優先順位判断において困難を感じる事が多かった。

一方で、事務職として勤務する中で診療報酬制度の理解が深まり、救急医療の経済面についても学ぶことができた。また、病院内で働く救急救命士という新たな職種立場から院内プロトコルの策定に参加できたことは、救急医療の仕組み全体を幅広く見る貴重な機会となった。

今後の展望としては、救急救命士の資格を最大限に活かせるよう、お迎え搬送や転院調整など病院内で働く救急救命士特有の業務領域の確立と、初療から患者帰属までの一貫した関与が望まれる。本発表では、事務職と医療職の両方の側面を持つ救急救命士の役割と業務のあり方について考え、地方救命センターにおける新たな職種モデルの可能性を提案する。

O6-3 病院内救急救命士の現状—業務と将来像についてインタビュー調査からの一報告—

○福田 理絵、太田 晴美、野原 正美、高野 拓哉

東北福祉大学健康科学部医療経営管理学科

令和3年10月の救急救命士法改正以降、医療機関で雇用される救急救命士が拡大している。東北地区においても既に救急救命士を活用している医療機関は存在するが、まだ数は限られている。一方で、東北地区の救急救命士民間養成校は増加しているが、消防職員としての採用数は限度がある。入学者の中でも近年は病院内救急救命士を目標とする学生も一定数おり、卒業生の進路として医療機関での採用、活用を検討していく必要がある。

現在、病院内救急救命士のキャリア自律に関する研究として、全国の病院内救急救命士へのインタビュー調査を実施しているところである。今回はその研究経過として、実際に医療機関で働く病院内救急救命士の業務内容、救急救命士自身が考える将来像などを可能な範囲で紹介する。医師や看護師とのタスクシェア、タスクシフトとして、どのようなことが可能であるのか、また、その業務に関して救急救命士自身がどのように捉えているのかを共有していくことが大切であると考えられる。研究途中であるため今回は一部の紹介にとどまるが、今後救急救命士が医療職としての役割を確立するための研究として、情報を共有していきたい。

O6-4 救急医療現場で患者の死と向き合う医師の死生観

○川崎 磨美

東北大学大学院文学研究科死生学・実践宗教学専攻分野博士課程

【背景】救急医療現場において医師の最大の使命は救命であるが、救命率100%は不可能で、医師は日常的に患者の死と遭遇する。終末期における医療者の苦悩や倫理的葛藤に関する研究はあるが、患者の死と向き合う医師の死生観に着目した研究も必要である。

【目的】救急医療に従事する医師を対象にした死生観に関する質問紙調査の結果を分析し、患者の死と向き合う医師の死生観について考察する。

【方法】2024年11月から12月末までの期間、救急・災害医療に従事する医師(約850名)を対象に死生観に関する26項目についてGoogleフォームを用いた自記式質問紙調査を施行した。本発表では主に「死亡宣告と医師の死生観」の項目に対する回答を分析した。

【結果】90名の医師から回答を得た。患者の死に際して、約7割の医師が怖れ・悲しみ・怒りなどのネガティブな感情を表出しないようにしていた。死亡宣告の時に大切にしていることとして、死亡時刻や死因など客観的事実を正確に伝えるだけでなく、亡くなった患者に敬意を示す、家族の心情に配慮する、丁寧な所作や声のトーンに気を付ける、厳かな雰囲気心がけるといった回答が得られた。家族が「死に目」に間に合うことを大事と思う医師が約6割を占め、約7割の医師が患者のお見送りに出来る限り立ち会うようにしていた。

【考察】三井(2006)・鷹田(2019)は死生の際で働く医療専門職が患者の「固有性」を認識しながら、その死を職業者として悼む過程について論じている。本研究で、救急医療現場で日常的に患者の死と遭遇しても、多くの医師が死に慣れているわけではなく、彼らは自身の感情をコントロールし、肃々と患者の死を宣告する責務を果たしながら、最期を看取った医師として患者の死を悼み、家族の心情に寄り添っていることが示された。

【結語】救急医療現場で患者の死と向き合う医師の記述から医師の死生観について考察した。

O6-5 病院救急救命士が担う施設間搬送

○猪鼻 寿樹、吉村 有矢、河原 孝広、守田 崇俊、
太内田知翔斗、中居 剛志、秋田谷勇人、荒屋敷智大、
玉田 隼己、近藤 英史、今野 慎吾、野田頭達也、今 明秀
八戸市立市民病院救命救急センター

【背景】当院では2020年から救急救命士を採用し、現在は15名が在籍している。2021年から救急外来やドクターカーで勤務を開始し、施設間搬送も行っている。2024年度より救急患者連携搬送料の算定ができるようになり、施設間搬送の需要は高まっている。

【目的】当院の救急救命士による施設間搬送の現状が地域における施設間搬送に与えた影響を調査する。

【調査方法】2022年4月～2025年3月までの3年間で、当院の施設間搬送記録、電子カルテ、八戸広域消防の救急出動件数を後方視的に調査した。また、上り搬送を当院から八戸広域消防管外の高次医療機関への搬送と定義した。

【結果】対象期間内の八戸広域消防の出動は2022年度13,920件、2023年度15,222件、2024年度14,589件で、そのうち施設間搬送は2022年度1,007件(7.2%)、2023年度1,028件(6.7%)、2024年度955件(6.5%)であった。八戸消防管外への長距離搬送は2022年度75件、2023年度50件、2024年度49件であった。一方、八戸消防の救急車による当院からの施設間搬送は2022年度43件(4.2%)、2023年度23件(2.2%)、2024年度19件(1.9%)であった。当院の病院搬送車による施設間搬送件数は2022年度145件(上り搬送7件5%)、2023年度228件(上り搬送20件8.8%)、2024年度353件(上り搬送35件9.9%)であった。

【結語】八戸消防の施設間搬送件数は横ばいであるが、管外搬送と当院からの搬送は減少している。当院の病院搬送車での施設間搬送件数は増加しており、上り搬送の割合は年々増加している。当院の救急救命士が担う施設間搬送の役割は、地域と病院の双方にとって重要である。

一般演題7 救急関連トピック2 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 9:30 ~ 10:00

O7-1 救急救命士が行う静脈路確保の現状と
血圧計を用いた駆血の効果について○穴戸 達彦¹⁾、須田 志優²⁾、前川 慶之²⁾、片山 貴晶²⁾、
中村 紳²⁾¹⁾一関市消防本部²⁾岩手県立磐井病院

【目的】救急救命士の行う静脈路確保に関して、穿刺部位と駆血圧の2点に着目し検討した。

【方法】穿刺部位別の検討は、2019年から5年間の心肺停止・ショック症例を対象に、穿刺回数と成功数を集計した。駆血圧の検討は、健常者25名に対しワンタッチ駆血帯もしくは血圧計(20または40mmHg加圧)による駆血を行い、救急救命士5名が目視でうっ血状態を評価して静脈路確保の可能性を判定させた。

【結果】部位別の穿刺回数(成功率)はそれぞれ、手背静脈190回(63%)、橈側皮静脈225回(61%)、肘正中皮静脈110回(79%)であった。駆血状態の観察では、血圧計(20mmHg加圧)によるうっ血の効果は実用的ではなかった。血圧計(40mmHg加圧)はワンタッチ駆血帯と比較して十分なうっ血状態が認められた。静脈路穿刺が実施可能と判断するまでの時間では、血圧計(40mmHg加圧)による肘正中皮静脈が最短であった。

【まとめ】救急救命士は、傷病者の血管走行やうっ血の評価に基づいて静脈路確保の穿刺部位を選定するが、より良いうっ血状態を確保する工夫も必要である。今回の調査では、穿刺部位は太くて蛇行の少ない肘正中皮静脈の選択が適切と考えられる。駆血圧を過度に増やすことは、傷病者への侵襲となるばかりか、心臓機能停止状態においては静脈還流の妨げとなることから避けるべきである。これまでは経験則だけの客観性が乏しい駆血圧の設定に関して、駆血圧を計測することでうっ血度向上と穿刺可能時間短縮につながる可能性が見出された。

O7-2 スイス人旅行者に「救急ボイストラ」
を使用したくも膜下出血の一例

○佐藤 泰良

秋田市消防本部

【はじめに】近年、訪日外国人旅行者は増加しており、秋田市でも同様に増加傾向である。今回スイス人旅行者に対し多言語音声翻訳アプリ「救急ボイストラ」(以下ボイストラ)を使用したことで、円滑な情報収集と観察から、直近の治療可能な医療機関へ搬送できた症例について報告する。

【症例】令和6年某日、市内ホテルで外国人客から助けを求められた従業員が救急要請。通報段階では国籍不明のため多言語三者通話サービスへ電話を接続した状態で現場到着、接触後に傷病者はスイス人の55歳女性であることが判明した。日本語、英語での会話は不能であり、傷病者の息子が多少の英語を話せるとのことで多言語三者通話サービスを使用して情報収集を開始した。・傷病者の母国語はドイツ語とアゼルバイジャン語・傷病者の主訴は頭痛、嘔気 以上の情報からドイツ語での通訳を多言語三者通話サービスへ依頼したが、ドイツ語回線が使用中のため接続不能。車内収容後にボイストラ(ドイツ語)を使用して本人から情報収集を試みたが意思疎通がうまくいかず、使用言語について息子を通じて再度確認したところアゼルバイジャン語が最も使用頻度が高いことが判明、ボイストラ(アゼルバイジャン語)で本人から聴取した。・突然の強い頭痛と嘔気を発症・意識消失、四肢麻痺なし・既往歴や内服している薬なし。バイタルサイン 意識清明、脈拍91回、血圧178/97mmHg 車内収容後、多量の嘔吐あり(食物残渣) 観察の結果、くも膜下出血が疑われたため搬送先を家族へ説明、同意を得た上で直近の脳卒中専門医療機関へ搬送した。

【まとめ】本症例は傷病者の母国語を早期に把握するとともに、病態や訴えを確実に聴取できたことで専門治療へと繋げることができた。今後も救急隊が所有するツールを有効かつ柔軟に活用し、秋田へ訪れる外国人旅行者への安心・安全な対応を目指して検討を続けていきたいと考える。

O7-3 救急隊が疑った疾患と初診時傷病名の
相違について(追跡調査)

○鏡 翔真

上山市消防本部

【背景・目的】平成29年6月24日に秋田市で行われた、第31回東北救急医学会総会・学術集会で当市消防本部が平成24年から平成28年(5年分)を対象とした同内容の発表を行った。その後数年が経過している間に職員の大量退職、大量採用があり、平均年齢の若年化及び救急経験の浅い隊員が増加している。また、平成29年に山形県指導救命士制度が施行されたことによる変化を過去のデータと比較し結果を考察する。

【方法】事故種別が「急病」の救急隊が疑った疾患と搬送先医療機関の初診時傷病名との合致率を割り出し、過去データと比較する。

【考察】調査した結果、合致率が高い疾患と低い疾患の差が約40%であった。山形県MC協議会で実施しているAMI及び脳疾患を疑った際のチェックシートを使用し活動を行っているため、ACS・脳疾患の合致率が高く、チェックシートの重要性を再確認できた。救急隊員の若年化が進んだことにより、全体的に合致率が低下している懸念があったが、むしろ合致率の上昇がみられる疾病分類が増加した。指導救命士制度の導入及びコロナ禍で、内部研修が増加したことにより以前より多くの救急隊員が学べる機会が増えたためだと考える。

【まとめ】合致率の高い疾患はさらに向上するよう取り組み、低い疾患はレベルの向上を目指し計画的に講義及び実技訓練を実施し、救急隊員の質の維持及び向上を図る。近年、外部の救急関係教育コースが数多くあり、当市消防本部でも受講者や指導者として参加する職員がいるが、それでは各隊員間でスキルや知識にばらつきが生じるため、外部教育だけでなく、指導救命士や指導的立場の救命士による、活動に必要な基本的な部分や実践的な内部教育の強化が必要であると思われる。

O7-4 次世代の救急通報：LIVE119を活用し
た山岳救急事案を経験して

○大江 武瑠

山形県天童市消防本部

当消防本部は総土地面積113.02平方キロメートル。森林面積3,831平方キロメートルを管轄し、標高242メートルから905.5メートルの山林を有している。今回標高667.9メートルの山頂付近において、胸痛を発症した救急事案の際、LIVE119を活用し、救助隊・救急隊接触までの容態管理を行うことが出来た事案を紹介する。また、山頂付近での救急要請であったため、山形県消防防災ヘリもがみを要請。その際、映像を介し、より詳細な情報を伝達することが出来た。今後同様の事案や嘔吐者等からの救急要請の際、体位管理など口頭指導とは別の指導内容や動画作成を行い、多種多様な災害に備えていきたいと感じた。

O7-5

山形市におけるプレアライバルコール
導入効果の検討

○横尾 裕人

山形市消防本部東消防署本署

【目的】救急出動件数は全国的に増加傾向にあり、当本部でもここ数年救急出動件数が過去最多を更新し続けている。また、「救急搬送困難事案(医療機関への受入照会回数4回以上の事案かつ現場滞在時間30分以上の事案)」が増加し、現場滞在時間が延長しており、救急隊には、いかに効率的な現場活動を行うかが求められている。そこで、令和5年5月26日より、救急隊の現場滞在時間(※現場到着から現場出発までの時間)の短縮、現場携行資器材の選定及び傷病者の容態管理と口頭指導を目的として、救急要請で出動した救急隊が現場に向かいながら通報者や関係者に直接電話連絡し状況等を聴取する(以下、「プレアライバルコール」という。)取組みを開始した。

【調査期間及び運用方法】令和5年6月～令和6年12月の実施率を調査した。以下のような場合に、より積極的にプレアライバルコールの運用を行うこととした。

1. 救急現場が遠隔地で、現場到着まで時間がかかる場合
2. 現場内容に不確定要素があり、事前準備が必要な場合
3. 高齢者や補助が必要な患者がいる場合
4. 詳細な情報把握や現場状況の確認が必要な場合
5. 医療関係者の協力が得られる可能性がある場合

【結果】実施率は取組み開始後に徐々に向上していき、プレアライバルコールの実施は救急要請場所(発生場所)による差が生じた。プレアライバルコールを実施した結果、病院連絡開始までの平均時間が短縮し、現場滞在時間も短縮傾向であることが分かった。プレアライバルコールの運用により、病院連絡の早期化・現場滞在時間の短縮に繋がった。

【考察】プレアライバルコールの導入が救急搬送において有効であると示されたが、救急要請場所(発生場所)によって効果に差が見られた。今後は、より効率的な運用を目指し、要請場所ごとにおおまかな聴取内容をあらかじめ定めるなどの対応が求められる。

一般演題8 環境障害・低血糖 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 10:00～10:30

O8-1 高齢者の低体温症による心肺停止へのECMO使用の経験

○中畑 潤一、須郷加奈子、小林 昭仁、佐藤 裕太、大村 範幸
秋田赤十字病院救急科

2010年以降、当院においても低体温症による心肺停止に対し、ECMOを導入して治療してきた。そのうち80歳以上の6例について報告する。
年齢は82-89歳 男性2例女性4例。院外心停止4例(いずれも3例は搬送中の心停止) 病院到着後の心停止2例 心停止初期波形はいずれも心室細動。心停止からECMO導入まで31-104分、ECMO作動時間81-127分。心停止時の体温21-26度、ECMO離脱時体温34-36度であった。6例ともECMOを離脱。院内死亡2例 生存退院4例。生存例はいずれもCPC3の状態退院。死亡の1例は広範な脳梗塞の合併による。合併症は死亡1例を含む脳梗塞2例、肺炎1例、動脈損傷1例、肝損傷1例であった。
高齢者低体温症心停止例であってもECMOは生命予後・神経学的予後の改善には有用と思われる。一方で合併症のリスクは高く、退院時のADLも良好とは言えず。
現状では、高齢者であっても低体温症による心停止時はECMOを導入することは妥当であるが、導入の判断基準の検討や低侵襲な復温・循環補助法の開発・実用化および低体温症予防への社会全体の取り組みが望まれる。

O8-3 熱中症の多数傷病者発生事案での活動について

○村山 俊徳
山形市消防本部西消防署成沢出張所消防一部救急係

【事故概要】当市内の中学校で体育祭の練習中、1名の生徒が体調不良を訴え救急要請があった。先着救急隊が現場到着後に体調不良を訴える生徒が続発し、集団救急事故対応宣言に至った。一方、当市内において同時刻帯に多数の救急要請が重なり、集団救急事故に対応する搬送救急隊を確保できない状況になった。そのため、搬送先医療機関が決定していながら、傷病者が現場に待機する時間が長くなる事案となった。

【課題】

・搬送救急隊の確保困難

集団救急事故対応を宣言したが、他事案での救急要請が多発していることにより、宣言時点で出動可能な救急隊は1隊となっていた。現場指揮隊により、山形県消防広域応援の出動要請の申し出があったが、結果的に要請は行われなかった。

・情報の共有困難

本事案では無線統制がとられず、携帯電話での連絡が混在するなど、消防指令センター、現場指揮本部、救急指揮所、各活動隊間での情報共有が困難となった。

・活動体制の構築(消防指令センター)

119番通報が多発する中で、出動待機中の消防署員が消防指令センターの活動支援に入ったが、増員による機能分散には至らなかった。

【対応案】

・警防本部における活動体制

救急資格者を有する署隊員を出動させる等の後方支援体制、関係機関との連絡体制の確立、傷病者収容可能医療機関情報の把握等、組織力を最大限生かした総合的な対応を目指す。

・山形県広域応援要請について

集団救急事故の規模や管内の救急出動状況等を勘案し、他消防機関の応援を必要とするときは、山形県消防相互応援協定に基づき、応援要請を行う。

・無線の統制について

消防指令センターは、集団救急事故が発生したときは、速やかに無線統制を行うものとし、消防本部全体に当該事案発生の一斉連絡を行い、情報共有する。

O8-2 冬季天候不良時山岳救助活動における低体温傷病者対応について

○斎藤 優
山形市消防本部西消防署本署

【はじめに】近年の登山ブームと、インバウンドの影響が相まって、登山者数は増加傾向にある。それに比例し、当消防本部管内での山岳救助要請も増加傾向である。山形市にある蔵王連峰は樹氷が観光の目玉であり、冬季には多くの観光客やスキーヤーが訪れる。冬季の山岳救助事案となれば、平時よりも装備品や服装が重要となるほか、ヘリコプターによる救助活動を行えない事案も多く、その場合、地上隊が傷病者を救出、搬送するまで困難を極める。当消防本部管内で発生した、冬季天候不良時における山岳救助事案について発表する。

【症例】令和6年2月某日に蔵王山熊野岳で発生した山岳救助事案。7名で登山中、80代女性及び70代女性の計2名が低体温症による体力低下と局所の凍傷、意識障害により自力下山不能となった。天候は吹雪、風速約15mという強風で体感温度は約-20℃、視界は十数メートルと非常に過酷な環境での活動となり、指令から傷病者を救急車内に収容するまで約5時間を要した。

【考察】本事案では、山岳救助における当消防本部での出動体制、装備関係での課題が浮き彫りとなり、それを踏まえ後日、警防検討会が開催された。本事案を経験し、山岳救助における改善策が打ち出された点は良かったと言える。今回の事案は搬送時間が長く、悪天候のため迅速な処置が不可能であったが、1名は社会復帰を果たし、CPAだった傷病者も一命を取り留めた。低温環境と傷病者が登山経験者であり、服装と装備が充実していた点も予後を好転させる因子であったと考察する。

O8-4 低血糖に対するブドウ糖溶液投与後も低血糖状態が遷延した症例

○後藤 健太
山形県西村山広域行政事務組合消防本部

【目的】平成26年に低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与プロトコルが策定されて以来、当消防本部では令和6年までに合計95件、年平均9.5件実施されてきた。ブドウ糖溶液の投与本数は全ての事案で2本以内であり、3本以上使用した事案はない。今般、低血糖に対するブドウ糖溶液投与後も低血糖状態が遷延し、合計4本のブドウ糖溶液を投与した事案を経験したので報告する。

【症例】令和6年10月某日、公衆浴場従業員から「50から60歳男性客が、5分前から痙攣している」と通報あり。傷病者は55歳男性、1型糖尿病と甲状腺機能亢進症の既往がある。接触時、痙攣消失しJCS-3で従命なし。血糖測定を行い20mg/dlと低血糖を確認。50%ブドウ糖溶液20mlを2本投与し、意識清明に改善。投与から38分後、JCS-10で嘔気が出現したため血糖測定し29mg/dl。再度、50%ブドウ糖溶液20mlを2本投与し意識清明、嘔気消失。その後、容体変化なく病院収容。傷病名は「低血糖症」。病院収容時の血糖値73mg/dl、点滴終了後119mg/dlで意識状態と血糖値が安定した後に帰宅。

【結果・考察】担当医師によると、低血糖が遷延した理由に活動量が増加していた一方で食事が普段より減少していたことと、既往症の1型糖尿病と甲状腺機能亢進症が複合的に関与している可能性があるとのこと。傷病者は、19歳からパセドウ病の治療を行っていたが、病院収容後の血液検査では甲状腺ホルモンが高値でありパセドウ病がコントロールされていなかった。そのため、普段から体内のグリコーゲン貯蔵量が減っている状態であり、体外から投与したブドウ糖が終了後は、体内で必要な糖を十分生産することができず、再度低血糖となってしまうのではないかとのこと。本症例を経験し、低血糖に対する新たな知識を得ることができ、継続した観察が重要であることを再認識した。

O8-5

血糖降下薬を使用していない傷病者が
頻回に低血糖発作を起こした症例

○寒河江将人

東根市消防本部

【目的】山形県心肺停止前の特定行為プロトコルが令和7年2月18日に改定され、ブドウ糖投与後の処置で血糖の再測定について、「ブドウ糖溶液の投与によって意識レベルの改善が得られても、搬送中などに再び意識レベルが低下した場合」が追記された。血糖降下薬を使用していないが、2カ月の間に4回の低血糖発作を起こした症例を経験したので報告する。

【症例】令和6年1月某日2時25分、79歳男性、意識なし、呼吸ありの状態を家族が発見し救急要請。傷病者は寝室ベッド上に仰臥位。肺気腫既往で在宅酸素2L/分を吸入中。初期評価は意識レベルJCS100、頻呼吸、脈拍機骨動脈触知し充実。バイタルサインは呼吸30回/分の他、異常なし。傷病者の背景として、令和6年11月に低血糖発作で救急搬送後、同様の症状での救急要請は4回目。現在、掛かり付けのA病院で低血糖発作の原因を検査中。食事の他に分食を22時と2時で摂っていた。観察で四肢の明らかな神経学的異常所見なし。血糖値は3mg/dlで静脈路確保しブドウ糖(40ml)投与。投与後、一時、意識レベルJCS3に改善するも徐々に増悪。A病院に受け入れ要請するも、直近対応指示でB病院を選定し搬送。初診時診断名は低血糖、傷病程度は中等症。

【結果・考察】本症例は、搬送歴から低血糖発作が疑うことができた症例であった。意識障害の鑑別で血糖測定を実施した結果、低血糖であり、血糖補正をしたが、意識状態が一時的に改善するも徐々に増悪。直近B病院への搬送となり、病院収容まで時間は掛からなかった。A病院への搬送であった場合、確実に改定されたプロトコルに合致したものとする。今後、血糖降下薬を使用しなくても低血糖を起こす症例や血糖補正を行っても改善がみられない症例があることを再認識し、市民の方々の期待に応えられるように努力したい。

一般演題9 脳血管障害・心疾患 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 10:30～11:00

O9-1 降圧薬に加えて鎮静薬持続投与により降圧目標を達した高血圧性脳症の一例

○相田 通¹⁾、水戸部和夏子²⁾、勝田 賢²⁾、佐藤 武揚²⁾、山内 聡¹⁾、工藤 大介²⁾

¹⁾ 仙台市立病院救急科

²⁾ 東北大学病院救急科・高度救命センター

【背景】高血圧治療ガイドライン2019において、高血圧性脳症も含む高血圧緊急症に対しては、早期降圧が重要とされており経静脈的降圧治療が推奨されている。しかし降圧目標を達することができない場合の次の治療法の推奨はない。

【症例】50歳代男性。既往歴に高血圧症、糖尿病があるが治療を自己中断していた。異常行動を伴う意識障害がみられ救急搬送となった。来院時、意識レベルはGCS E1V1M5で不穏状態、呼吸数 18回/分、脈拍100回/分、血圧 220/110mmHg。動脈血液ガス分析(室内気)はpH 7.404、pO₂ 69.7mmHg、pCO₂ 56.1mmHg、HCO₃ 31.9mmol/L、Na 142mmol/L、血糖583mg/dL、血液検査では総ケトン体816μmol/Lであった。頭部CTで異常を認めず、頭部MRIでは左基底核付近にFLAIR/DWI高信号域を認めた。この時点で高血糖性脳症、高血圧性脳症あるいは痙攣重積状態を鑑別に挙げた。これらに対しインスリン10単位皮下注射とニカルジピン5mg、ミダゾラム3mgを経静脈投与した。しかし来院1時間30分後の血糖は483mg/dL、収縮期血圧は200mmHg以上のままであり意識障害の改善はなかった。更なる降圧を目的としてニカルジピン増量と並行してプロポフォール20mgを経静脈投与した。さらに気管挿管による気道確保を行った後、プロポフォール80mg/hとニカルジピン最大10mg/h(体重42kg)の持続投与を行ったところ来院4時間後に収縮期血圧180mmHg未満となり、24時間後には収縮期血圧140mmHg未満を達成した。その後意識状態は改善し第3病日に人工呼吸器を離脱、第5病日にICUを退室した。

【結語】本症例は降圧に伴い意識障害の改善を認めており、高血糖性脳症よりも高血圧性脳症による意識障害が主病態と考えられた。降圧薬経静脈投与のみでは十分に降圧できず鎮静薬持続投与を併用することで降圧目標に達し、神経学的転帰が良好だった。降圧に難渋する高血圧性脳症に対するセカンドラインとして鎮静薬持続投与が有効な可能性がある。

O9-2 脳卒中と低体温症合併の症例

○柴田 康平、阿部 陽祐

山形県西村山広域行政事務組合消防本部

【目的】救急現場では、脳卒中患者のバイタルサインの変化を的確に評価し、迅速な初期対応が求められる。その中で、低体温症を合併していた症例を経験した。低体温は脳卒中患者において発症リスクや予後に影響を及ぼす可能性があるが、その実態や救急隊の対応についての報告は限られている。本症例では救急現場における脳卒中傷病者の低体温症の発生状況と、その対応について検討する。

【症例】令和7年1月某日。40歳代男性が4日前から体調がおかしいと父親から健康福祉課に相談があり、当日保健師2名が自宅を訪れたところ、失語がある傷病者を発見し、救急要請。現場到着時、JCS3-I。GCS(E4V1M3)、四肢の除皮質硬直を確認。瞳孔は対光反射がなく、左共同偏視があり脳卒中を疑う。また、腋下温26.9℃と高度低体温を確認する。脳卒中と低体温症を疑い、現場からドクターヘリを要請する。救急隊は衣類が尿失禁で濡れていたため、脱衣しアルミックシートと毛布で保温し搬送開始する。ドクターヘリで治療歴のあった大学病院へ搬送された。初診時診断名は、意識障害、低体温症の重症であった。

【結果・考察】本症例では、同居家族が体調不良に気づいてから時間経過があり、その間に低体温症が発生し、意識障害の一因となった可能性がある。また、低体温症は神経学的機能の低下を悪化させるだけでなく、循環動態や免疫機能にも影響を与える。救急隊が脳卒中所見だけでなく、低体温を認識し医療機関に的確に情報を伝えたことで、受入側も迅速な対応が可能となったと考えられる。救急隊が現場で低体温を認識し、適切な情報共有を行うことは、脳卒中傷病者の迅速な治療につながる可能性がある。救急隊の初期評価と医療機関との情報共有の重要性が改めて感じることが出来た。今後、救急現場と医療機関が救急医療情報共有システムの導入により、的確な情報共有が期待されると考えられる。

O9-3 脳梗塞既往小児に発症した痙攣重積発作

○本間 絹士

西置賜消防組合消防本部消防署白鷹分署

【背景】脳梗塞既往のある小児において痙攣重積発作は生命予後や神経学的後遺症に影響を与える可能性があり、小児けいれん重積状態治療ガイドラインにも痙攣の早期治療の重要性が記されている。本症例では救急隊による初期対応を報告する。

【症例経過】傷病者は6歳女児、生後直ぐに脳梗塞を発症し右痙性麻痺が残存していた。今回、めまい、頭痛、腹痛を訴えた後、右方偏視、右上肢に間代性痙攣、左上肢に強直性痙攣が認められ、脳卒中を疑いかかりつけ3次医療機関へ搬送し痙攣重積と診断された救急事案を経験した。

【結論】小児の脳卒中は成人に比べてまれな疾患であり、直近3次医療機関へ搬送するか、かかりつけ3次医療機関へ搬送するか適切な医療機関への搬送の判断に戸惑う事案であった。搬送中も痙攣発作が継続し予断を許さない状況下で、医療機関まで長時間を要する際の対応についての検討が必要である。

O9-4 心不全とクリニカルシナリオ分類

○田島 圭、嵐田佳津真、左右田翔大

置賜広域行政事務組合米沢消防署

【はじめに】本症例は、ACSや肺血栓塞栓症を疑い、12誘導心電図伝送による心電図判読を依頼し搬送。病院収容後、心不全によりNIV実施となった症例である。後日、医師から「クリニカルシナリオ分類」についてご教授いただき、本症例を通してクリニカルシナリオ分類を知ることとなったため、報告する。

【症例】65歳男性。高血圧症の既往あり。自己判断で服薬を中断中。

【要請内容】作中に突然呼吸困難を発症。帰宅後も症状改善しないため、救急要請。

【救急活動】救急隊接触時、冷汗著明で意識レベルJCSI-1。呼吸困難感10分の1程度まで改善。呼吸数30回/分、脈拍128回/分、血圧219/149、SpO₂は94%（室内気）、ECGは洞性頻拍。救急車内収容後、心電図判読医師へ12誘導心電図を伝送。その際、SpO₂が91%に低下したため、判読依頼と併せて報告する。心電図判読の結果、直近の二次医療機関への搬送指示と鼻カニューレで酸素2L/分投与の指示を得たため、酸素投与実施し搬送となる。到着時、血圧が118/89と低下、SpO₂は酸素3L/分投与で93%、呼吸困難感10分の3程度に増悪傾向、呼吸時喘鳴が出現。病院収容後、医師の初期診断によりNIV実施となる。

【考察】ACS及び心不全、肺血栓塞栓症を疑い活動し、結果は急性心不全で肺水腫を発症している症例を経験した。医師から、急性心不全の臨床的分類に「クリニカルシナリオ分類」（以下、CS分類）という臨床的分類方法があり、今回のケースは「クリニカルシナリオ1」（以下、CS1）に該当、早期搬送が重要な症例だったとご教授いただいた。

CS分類は、CS4やCS5に該当しない場合、収縮期血圧で分類するためシンプルでわかりやすい。今後、現場活動における処置の優先順位付けや搬送先医療機関の選別のための指標の一つとしてCS分類も活用していきたい。

O9-5

外国人旅行者が脳卒中症状を伴う大動脈解離を発症した症例

○三浦 史敬

尾花沢市消防本部

【はじめに】山形県尾花沢市は全国有数の温泉地である銀山温泉を有し、年間約30万人の旅行者が来訪している。インバウンド需要もあり、外国人旅行者が年々増加していることで救急需要の増加と救急業務における多言語対応が課題となっている。本事案では、外国人旅行者が脳卒中症状を伴った大動脈解離を発症した症例を紹介する。

【症例】令和5年2月某日、午前9時50分入電。「駅のバス停付近で60歳代の外国人女性が倒れている」との救急要請で出動。救急隊接触時、傷病者は路上に仰臥位でおりJCS20、GCS=E3V1M5、呼吸回数と呼吸様式に異常はなく両側橈骨動脈触知で充実。観察の結果、左上下肢の不全麻痺と右共同偏視を認めた。状況聴取を試みるも傷病者が意思疎通不可能な為、翻訳アプリを使用し同行者から情報を入手する。救急車内収容後、バイタルサイン測定と酸素投与を実施。また、傷病者に複数回の嘔吐が認められた。身体所見から脳卒中の疑いと判断し、病院選定については脳外科手術対応可能な直近二次医療機関を選定し搬送決定。搬送途上、JCS10に改善し会話可能となったため、翻訳アプリを使用しやり取りしたところ左上下肢の脱力を訴えた。病院到着後、医師へ状況説明を行い引き継ぎとなった。

【初診時診断名】大動脈解離：重症

【考察】本症例から、大動脈解離が脳卒中症状で発症することを経験し、大動脈解離の症状を再確認することができた。また、バイアスや先入観を持たず現場活動を行うことの重要性を実感した症例であった。主訴や身体所見、バイタルサインから病態を総合的に判断し、些細な異常も見逃さず病態把握を実施していく必要がある。また、傷病者が外国人の重症傷病者であったことから、短時間で必要な情報を入手する問診能力も求められた症例であった。今後、増加が予想される外国人傷病者に対し、コミュニケーションスキルと観察能力の研鑽を積み救急活動に臨んでいきたい。

一般演題10 特殊感染症・薬剤性・分娩 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 11:00～11:36

O10-1 確定診断前に院内急変した破傷風の一例

○加藤 聖崇¹⁾、前川 慶之¹⁾、中村 紳¹⁾、片山 貴晶¹⁾、須田 志優²⁾

¹⁾岩手県立磐井病院救急科

²⁾岩手県立磐井病院麻酔科

【はじめに】破傷風は稀ながら、早期診断・治療を行わないと致死性となる感染症である。今回我々は、破傷風の確定診断に至る前に院内急変した破傷風の一例を経験したため報告する。

【症例】80歳代女性。X-2日、咽頭の腫脹、違和感を自覚。X-1日、咽頭痛と嚥下困難を主訴に前医を受診、当院耳鼻科を紹介され受診予定であった。X日、朝から腹壁の疼痛と絞扼感、全身の関節痛が出現したため、当院に救急搬送された。陥入爪と猫の飼育歴のみで明らかな外傷歴を指摘できず、精査目的に当科に入院した。

【入院後経過】X+1日、会話中に突然呼吸困難を訴え、直後に心肺停止した。直ちに胸骨圧迫、気管挿管、アドレナリン投与等の心肺蘇生を行い、心拍再開を得た。X+2日、四肢および頸部の著明な筋緊張が出現し、臨床経過より破傷風と診断した。破傷風グロブリン3000単位、メトロニダゾール500mg×4回を開始、さらに長期人工呼吸管理が予想されたため気管切開術を施行した。X+28日、人工呼吸器を離脱。X+42日、経口摂取を開始。X+64日、リハビリテーション目的に慢性期病院へ転院した。

【考察】今回我々は、院内急変した破傷風の一例を経験した。破傷風の国内報告数は年間約100例で推移している。破傷風の診断には外傷歴の有無、臨床経過、破傷風菌の同定によりなされるが、約10～30%の症例では外傷が軽微、または外傷歴が不明である。嚥下困難を引き起こす疾患は多岐にわたるが、破傷風も稀ながら致死性かつ緊急性が高いため鑑別する必要がある。また本症例ではonset timeが48時間以内であり、このような症例の致死率は約20～60%と報告されている。救命できたものの、後方視的には急変のリスクが高い症例と考えられた。

O10-3 自宅分娩の救急事案に出勤した症例

○岸 悠輝、加藤 賢治

最上広域市町村圏事務組合消防本部

【目的】自宅での分娩救急事案で活動を行った。当本部の救急件数は高齢者の急病事案が過半数を占める中で、このような事案はかなり稀なケースであり、不安が残る活動であった。本事案を振り返るとともに、妊婦、新生児対応にかかる職員アンケートを実施し職員の意識調査及び研修の必要性を調査した。症例を提示及び職員アンケートの結果をまとめた。この演題発表を通じて内容を共有し、より良い救急活動を目指していきたい。

【症例】「18歳女性、陣痛があり破水している」との通報内容で出勤する。プレアライバルコールで「胎児が娩出した」との情報を受け、救急隊の増隊要請を行った。現場到着時、自宅廊下に座位でおり、新生児を腹部に抱えていた。観察中、母体の意識レベルが低下、ショック状態のため静脈路確保を実施する。新生児は泣いており手足を動かす状態、アプガースコア8点と評価した。搬送先病院医師の指示により、臍帯クリップ(2カ所)のみを実施し切断は行わなかった。母子ともに搬送中の容態変化はなく、搬送先病院へ引き継いだ。妊娠周期、最終月経は不明。

【結果・考察】職員アンケートの結果、105名の職員より回答を得た。妊婦、新生児の救急対応に不安があるまたは少し不安があると回答した職員は85名と全回答者の80%となった。出産の事案対応が有るとの回答は26%、妊婦新生児の研修受講有りとの回答は62%の回答を得た。それぞれをクロス集計するが、いずれも統計学的有意差は認められなかった。しかし妊婦、新生児対応の研修が必要と回答した職員は101名で全回答者の96%と今後の研修の必要性を感じた。今後、基幹病院、指導救命士と協力し職員研修プログラムの策定を行っていきたいと考える。また、策定後の調査も継続し行い皆様にお伝えできればとも考えている。

O10-2 オセルタミビル投与後に発症した虚血性腸炎の1例

○大村真理子、小林 辰輔、薬師寺直哉、過外 真隆、山田 誠吾、中原 匡一

温知会会津中央病院救命救急センター

【背景】オセルタミビルの添付文書では出血性大腸炎、虚血性大腸炎が重大な副作用として記載されているが、実臨床における発症頻度や臨床経過の詳細な報告は少ない。今回我々はオセルタミビル投与直後から発症した虚血性腸炎の1例を経験したので報告する。

【症例】42歳女性【主訴】下腹部痛、下血

【現病歴】インフルエンザと診断され、同日昼にオセルタミビル初回内服し、約3時間後に下腹部痛が出現。いったん改善するも夕に2回目内服し、約4時間後に再度下腹部痛出現した。第2病日早朝に血性下痢、3回目内服後も血性下痢が継続し救急搬送となった。

【経過】来院時はバイタルサイン正常だが、鮮血便を確認。造影CT検査で下行～S状結腸に壁造影効果不良域を認め、虚血性腸炎が疑われた。血液検査で炎症所見なく、経過からオセルタミビルの副作用を疑った。入院後はオセルタミビル内服中止、絶食管理とし、下血の症状消失を確認し、第4病日から食事開始、症状再燃なく第8病日に退院となった。

【考察】本症例はオセルタミビル初回投与から2時間で症状が出現し、継続投与により悪化した薬剤性虚血性腸炎と考えられる。薬剤中止により速やかに改善したことから因果関係が強く示唆される。オセルタミビルは「罹病期間、体温の回復期間の短縮、重症度の低下、ウイルス力価の減少が認められた」と報告されている。また経口投与であることから、インフルエンザ治療の第一選択薬として広く処方されている。一方で、小児における異常行動の報告、出血性・虚血性大腸炎などの副作用も散見され、本症例のように初回投与から短時間で発症する可能性もあり、処方時には十分な説明と経過観察が重要である。特に消化器症状、特に血便を認めた場合は本副作用を考慮し、早期に薬剤中止を検討すべきである。インフルエンザ治療において薬剤の有効性と安全性を常に天秤にかけ、個々の患者に最適な治療選択を行うことが求められる。

O10-4 医療機関未受診妊婦の救急車内分娩事案

○村上 正通¹⁾、柏倉 勇貴²⁾

¹⁾山形市消防本部東消防署高樞出張所消防二部消防係

²⁾山形市消防本部西消防署天神町出張所消防一部救急係

【はじめに】当消防本部では、令和2年から令和6年までの5年間で院外分娩対応事案が7件発生している。この度、本人が妊娠を自覚しておらず、医療機関未受診であった妊婦の救急車内分娩事案を経験したので報告する。

【症例】20歳女性。山形市内の物品販売店舗で勤務中に腹痛を訴え救急要請となった。現場では同僚に付き添われておりJCSI、呼吸数36回、橈骨動脈触知可能。主訴は腹部全体の激しい間欠痛で、腹部膨隆を認めた。衆人環視環境であり、車内収容を優先した。車内収容後のバイタルサインは安定しており、腹部は著明に膨隆、腹部全体に約2分間隔の間欠痛がみられた。本人からの聴取では、排便は当日朝にあり食物による感染症などは否定すると判断した。未婚で出産歴もなく、最終の性交渉は9ヶ月前であり、最終月経が1ヶ月前だったとのことで本人は妊娠の可能性を否定したが、1ヶ月前の出血が不正出血だった可能性も考慮し、直近の未受診妊婦対応可能な医療機関へ受入要請を行った。病院選定中に「陰部から何か出た」との訴えがあり、観察したところ、粘液と少量の便を確認。継続観察中に、胎児の頭部を目視したため、発露と判断し、車内にて分娩介助を実施した。新生児は刺激で啼泣、運動良好、母体のバイタルも安定していたため、母子ともに同病院へ搬送した。

【結果・考察】初診時診断名は、母体は中等症、自然頭位分娩、児は中等症、新生児一過性多呼吸であった。今回の事案は未受診の妊婦による予期せぬ車内分娩であり、1隊で母子を搬送したことはリスクが高い対応であった。分娩対応は初めてであったが、事前に管内の医療機関で開催された症例検討会に参加し、分娩対応に関する基礎知識を得ていたことが、現場での初期対応につながった。幸い児に異常はなかったが、新生児仮死であればより専門的な対応が求められるため、今後はNCPR講習会を受講し、新生児蘇生に関する知識と技術を深めていきたい。

O10-5

医療機関未受診の初産婦の墜落分娩を経験して

○田村 仁

阿賀野市消防本部

医療機関未受診の初産婦がホテルのトイレにおいて墜落分娩した症例を経験したので考察を交えて報告する。

「31歳の女性が腹痛を起こし、トイレで出産した。」と男性から救急要請。接触時、産婦はトイレの床上でかがんだ状態。出生児はトイレの便器内に娩出され、産婦より床上に引き上げられた状態。トイレ内に出血痕があり中等量の出血と判断。胎盤の摘出はなく、継続する出血なし。トイレ内は狭隘で出生児の観察が困難なため臍帯を切断、産婦及び出生児の観察及びバイタル測定を行う。産婦は意識清明、バイタルサイン異常なし、出生児のアプガースコアは皮膚色2点、心拍2点、呼吸1点、筋緊張2点、反射性1点の合計8点。外傷なし。

出産の経緯を確認すると、「妊娠を親にも言えず、病院受診でできなかった。」との返答を受け、妊娠週数を最終月経初日から計算し、約38週と予測を立てる。異常分娩の発生と出生児の容態より3次病院に搬送した。

本症例では医療機関に未受診の初産婦が出産し、妊娠時の胎児の状態が把握されておらず、母子ともに容体に変化するリスクが充分にあり、救急隊の増隊をするべきであったと考察する。また、分娩自体にリスクを伴うため、当本部では本症例後に分娩救急事案に対しては、救急車を2台覚知出動とすることとしたが、カンガルーケアでのメリットの皮膚接触による児の体温維持、母親の精神的ケア等を考えると2台運用に関しても思慮すべき点がある。当本部では、周産期用の記録簿の活用、署内での分娩介助訓練の他、所属するMCの教育研修にも取り入れ、分娩救急事案への対応力の向上に努めている。

これらを踏まえ救急隊は、生涯自分が遭遇する確率の少ない、経験のない周産期救急の傷病者対応を、環境の整っていない場面で適切に処置を行い、母子の命を救うために、各人が医療従事者として必要な技能の維持と改善を地道に積み重ね、直面する現場に向き合いたい。

O10-6

冬季における自宅分娩後の新生児搬送について

○土田 智大

鶴岡市消防本部

【目的】令和7年1月3日1時ころ覚知、アパート室内における墜落分娩後、冬季夜間における新生児搬送について、救急活動の概要と、抽出された課題及び対応策について報告する。

【活動概要】「33歳女性、1月9日に出産予定だったが、破水して子供が出てきそう。○○病院かかりつけ。」との家族からの通報により出動する。出動途上、自宅内での分娩対応やその後の新生児に対する初期処置及び救急搬送を考慮して、救急隊の増隊とNICUを併設する総合病院への一報を通信指令課へ要請する。その後、家族からの第2報により「子供が出てきた。泣いている。」との情報を得る。現場到着時、児の弱い啼泣、顔色不良、低体温を認めたため、臍帯を切断後に初期処置を実施、保温処置及び酸素化不良に対する処置を行いながらNICUを併設する総合病院への搬送に至ったもの。また、母親についても、後着した救急隊によって同じ医療機関へ搬送されている。後日、家族より、母子共に無事に退院したとの報告を受ける。

【課題と対応策】冬季夜間における新生児対応であったため、毛布やアルミクシートを活用したが、外気温が2～3℃と低く、寒風が吹くなか新生児を救急車内まで搬送しなければならず、搬送に苦慮した。また、搬送時の救急車内を含めて、新生児の保温に対する環境構築が困難であった。このことから、新生児の酸素化不良に対する処置のほか、保温の重要性について、救急隊員間で共通認識を持つことが重要である。今後もNCPRを含めた新生児処置に対する救急隊員の知識、技術取得を継続していくことの必要性を感じた。

一般演題11 救急医療体制1 第2会場(山形テルサ 3F アプローチA) 14:40～15:10

O11-1 当院救命救急センターの維持再編 ～とある地方救命救急センター2年間の軌跡～

○千田 康之、石田 時也、篠原 一彰、川前 金幸、田勢長一郎
太田西ノ内病院救命救急センター

【緒言】当院は福島県中央に位置し、救命救急センターを備え福島県中県南約70万人を医療圏としピーク時には年間5900台前後の救急車を収容してきた。当院に「救急科」はなく、「麻酔科」の医師が救急診療、手術麻酔、集中治療管理を行ってきた。ドクターカーで病院前から活動し、診断、治療、手術麻酔を担い、集中治療室や一般病棟で退院まで主治医として担当してきた。しかし、2023年4月以降は「麻酔科」医師の不足が顕著となり、救命救急センターの維持再編が喫緊の課題となった。そこから2年の時を経てようやく復興の兆しが見え始めたので報告する。

【方法】コロナ禍以前の2010年1月から2019年12月までの10年間の収容台数と応需率、3次救急収容件数らの平均を2023年(1月～12月)と2024年(1月～12月)とを比較した。

【結果】2024年は5062台の救急車を収容し、2019年以来的5000台を超えて2023年の4585台から大きく増えた。応需率も2023年の78.6%から84.2%に上昇し、過去平均の85.2%に近付いた。3次救急患者は、358件と350件で過去年平均の334件以上を維持できた。

【考察】成績改善の主な要因には、当センター「麻酔科」医師の業務を救急診療と手術麻酔と集中治療室業務とに分業したこと、「麻酔科」の入院担当を原則集中治療室に限定したこと、そして主に当院勤務経験のある非常勤医師を大量に確保したことによる業務軽減の効果が大きいと考える。また、「麻酔科」が多忙で対応困難の際には病院長が自ら救急診療の現場に降り立ち診療を行い、病院全体で救急医療を行い支えていくという姿勢を示したことも一因と考えている。

【結語】3次救急の収容は例年通り行っており、応需率も上昇し少しずつ復興の兆しが見え始めている。救急救命センターであるからには3次救急患者の収容は当然で、1次2次選定の患者にも応需していくことが肝要であり、責務である。これからも病院全体で地域救急医療を支えていく。

O11-2 救急科が変わる 一高齢多疾患患者を支える「チーム」と「出口戦略」

○横田 優、星 智美、細田 健斗、相田 遥、
只野 恭教、森田 望浩、松村 隆志、高瀬 啓至、浅沼敬一郎、
山内 聡
仙台市立病院

【背景】仙台市では高齢者の増加に伴い、救急搬送件数が年々増加しており、今後もこの傾向は続くと思われている。高齢の救急患者は、複数の疾患を抱え、症状も典型的でないことが多く、診断や入院先の決定が複数の診療科にまたがるケースが少なくない。そのため、一部の患者が「不応需」とされる、あるいは当直医の心理的負担が増すといった課題が生じている。

【目的】地域で唯一の公立救命救急センターである仙台市立病院では、高齢で多疾患を抱える患者への対応力を高め、持続可能な救急医療体制を構築するため、2024年度に「救急科病棟チーム」を立ち上げた。1年が経過したため、その成果を検証する。

【方法】病棟チームは、救急医、精神科医、研修医、専属看護師、医療ソーシャルワーカー(MSW)など多職種で構成され、高齢患者を包括的にサポートできる体制を整えた。また、同年度からは、状態が安定した患者を市内の支援病院へ早期に転院搬送する制度も導入され、MSWやリハビリカンファレンスと連携しながら、円滑な転院を支援した。

【結果】2024年4月から翌年2月までの救急科入院患者数は、前年同期比で4.0%増(1049人→1091人)となり、平均在院日数も8.83日から7.93日に短縮された。救急搬送から救急科への入院数は11.91%増加(948人→1061人)し、病棟の回転率も向上した。また、81人が近隣の二次病院へ早期に転院した。

【考察・結論】多職種による病棟チームと転院搬送制度の導入により、高齢の多疾患患者に対し、より柔軟かつ適切な対応が可能となった。その結果、急性期病床の有効活用と救急医療体制の維持・強化が図られ、今後さらに増加が見込まれる救急需要にも対応できる体制が整いつつある。

O11-3 高齢救急患者に対するA病院救急科病棟チームの実践報告

○星 智美
仙台市立病院看護部

救急センターを有し、地域の中核病院としての役割を担うA病院では、救急搬送件数が年間8,386件に達し、救急科の入院患者1150名のうち約6割が65歳以上の高齢者で占められている。高齢救急患者の多くは、複数の慢性疾患を併せ持つ、認知機能の低下その他、独居、経済的困窮など複雑な背景を有しており、退院支援には長時間を要していた。また、救急科は病棟担当医が日替わり交代制であることから、救急科医師間、病棟看護師との情報共有が不十分で連携ははかれていなかった。これらの問題を解決するために、2024年4月、救急科病棟医師、呼吸器内科医、精神科医、研修医、医療ソーシャルワーカーで構成された「救急科病棟チーム」が設立され、チームに専属の看護師が配置された。専属看護師は、救急科病棟チーム内での情報共有を強化し、転院、退院支援を円滑にすることを役割とし活動を開始した。専属看護師は回診に同行して患者の状態を把握するとともに、カンファレンス参加から得た情報を多職種間で共有するために調整役として介入した。また検査・処置の介助、看護サマリーの代行入力等、組織横断的に活動した。2024年度救急科病棟チームの活動実績として、救急科入院患者の平均在院日数は8.3日から7.9日に短縮し、80歳以上の15日超入院件数は116件から79件に減少した。本研究では、救急科病棟チームの専属看護師としての役割を考察するとともに、活動実践について報告する。

O11-4 重症外傷初療における輸血・止血時間短縮の試みとその成果

○根本 大資¹⁾、鏡 義彦²⁾、武田和香実²⁾、松田 佳²⁾、
五十嵐彩夏¹⁾、木曾美紗子¹⁾、蔵増 優¹⁾、中塚 駿¹⁾、
佐藤 精司¹⁾、武田健一郎¹⁾

¹⁾山形県立中央病院救急科

²⁾山形県立中央病院救急室看護師

【背景】当院では2024年、重症外傷診療において、Massive Transfusion Protocol(以下、MTP)の導入による迅速な輸血体制の整備、救急室内での緊急開腹止血術体制の構築、の二点で診療体制を大きく進化させた。

【目的】重症外傷症例における輸血および止血術介入時間の短縮と、その医療の有用性を後方視的に検証することを目的とした。

【対象および方法】2021年4月から2025年3月までの4年間に、救急車で搬送され、入院前に輸血および止血術を施行された外傷症例28例を対象とした。診療体制整備後(2024年度、Post群)と整備前(Pre群)に分け、生存率、救急車搬入から輸血開始までの時間、止血術開始時間、集中治療室(ICU)滞在日数を、診療録を用いて比較検討した。

【結果】対象はPost群12例、Pre群16例であり、両群間で年齢、来院時血圧、乳酸値、フィブリノーゲン値に有意差を認めなかった。止血術の手術と経カテーテルの動脈塞栓術の内訳は、手術がPost 50% (n=6)、Pre 31.2% (n=5)で、Postは救急室内での開腹術が2例含まれた。ISS>16の重症例はPost群75% (n=9)、Pre群56% (n=9)で、有意差はなかった。生存率はPost群75%、Pre群87%で有意差を認めず、いずれの群にもPreventable Trauma Deathは認めなかった。輸血開始時間はPost群で有意に短縮(Post群18分 vs Pre群97分、p=0.02)されたが、止血術開始時間(151分 vs 176分)、ICU滞在日数(4日 vs 8日)には有意差を認めなかった。

【結論】MTP導入および救急室内開腹止血術体制の整備により、重症外傷症例に対する早期介入が可能となり、特に輸血迅速化に有効であることが示唆された。現時点では症例数が限られており、予後改善効果の明確な証明には至っていないが、今後さらなる症例蓄積と分析を進める予定である。

O11-5

当院救急室での外傷外科手術に対する
取り組み

○鏡 義彦¹⁾、根本 大資²⁾、松田 佳¹⁾、武田和香実¹⁾、
木島 美喜¹⁾

¹⁾山形県立中央病院救急室

²⁾山形県立中央病院救急科

【背景】当院では2024年3月より大量輸血プロトコルを導入し、外傷による出血性ショックに対する迅速な輸血提供体制を整備した。出血性ショックの救命には、迅速な輸血に加え、早期の止血術が不可欠である。これまで当院救急室では、蘇生的開胸は行うことができたが、根本的な止血に対する外傷外科手術は手術室で行われていた。しかし2024年に腹腔内出血症例に対し、初めて救急室で緊急開腹止血術を実施した経験を契機に、救急室における外傷外科手術の運用を目指す方針となった。

【活動内容】2025年1月から4月までの期間に実施した、救急室における外傷外科手術の運用に対する取り組み内容を述べる。はじめに、救急室で外傷外科手術を実施する意義と目的、手術内容、必要なマンパワーと資機材について、処置に関わる医師と看護師を対象に学習会を開催し周知した。次に、救急室の限られた資源で外傷外科手術を迅速に実施することができるように、救急科医師と必要な資機材について検討を重ね、診療機材部の協力を得て外傷外科手術セットを作成し、救急処置室に常備した。これにより蘇生的開胸術と開腹止血術を迅速に救急室で行えるような仕組みが整った。また、救急救命センター運営委員会に属する外傷外科ワーキンググループを立ち上げ、各診療科と連携を強化できる体制を構築した。さらに医師のマンパワーを迅速に集結する為にトラウマコードの運用を開始した。

【まとめ】2024年は大量輸血プロトコルに加え、迅速に外傷外科手術を行うためのワーキンググループを立ち上げ、多職種と連携する体制を構築した。今後は外傷外科手術の戦略・戦術・チームワーク、迅速性と的確性を重視し、ワーキンググループ活動を通じて救命率の向上を目指したい。

一般演題12 救急医療体制2 第2会場(山形テルサ 3F アプローチA) 15:10～15:40

O12-1 119番通報に対応する通信指令員の実態に関する文献レビュー

○原子 教子¹⁾、板垣喜代子¹⁾、立岡 伸章²⁾、中川 貴仁²⁾、
鳴海 圭佑²⁾

¹⁾ 弘前医療福祉大学保健学部看護学科

²⁾ 弘前医療福祉大学短期大学部救急救命学科

【Keyword】119番通報、通信指令員、精神科救急、自殺念慮

【背景】近年、救急搬送を含む119番通報件数は増加傾向にあり、消防庁の調査や救急隊員対象の先行研究では、精神科全般の救急事案は他の事案と比較しても対応に苦慮する等の報告がされている。しかし119番通報に対応する通信指令員の業務上の困難について研究された論文は少ない。

【目的】通信指令員の困難感と精神疾患に関する文献検討を行い実態と課題を明らかにする。

【方法】2025年4月に医学中央雑誌、J-stage、CiNiiで文献検索、キーワードは「通信指令員andストレス」「119番通報and不安」「119番通報and精神疾患」「119番通報and精神科救急」「119番通報and自殺念慮」とした。

【結果と考察】「通信指令員andストレス」4件、「119番通報and不安」183件、「119番通報and精神疾患」73件、「119番通報and精神科救急」20件、「119番通報and自殺念慮」6件であり、条件を満たした9件の文献を検討した。精神疾患対応への困難及び対応マニュアルの作成、救急車頻回利用者への対処に関する文献は2件、通信指令員の技能が職務遂行とメンタルヘルスの不安に及ぼす影響を検証した文献は1件であった。自殺念慮及び精神疾患を抱える通報者用の通信指令マニュアル作成の報告があったがマニュアルの導入や地域が限定的であり、マニュアル導入前後の調査がなく効果が十分に明らかにならず継続運用も不明であった。救急車頻回利用者の不安を解消に焦点を当て、地域の福祉と連携して対応し通報回数の減少に繋がったという報告があったが救急車頻回使用の対象者は少数であった。結果から、地域で生活する精神疾患を持つ人々が援助を要する際119番通報を利用している事例があり、実際には精神疾患が関連し通信指令業務上の困難が生じている可能性があることが推察される。今後は実証的な研究と、困難事例へ対処していく方法の検討が必要であることが示唆された。

O12-2 4つの熱傷症例から地方小規模消防における搬送先病院選定の課題を考察する

○佐藤 臣、山田 浩貴

横手市消防本部

【目的・背景】当消防本部は秋田県内陸南部に位置し、県唯一の三次医療機関を有する県央部・秋田市までの搬送時間が1時間以上となる地域である。令和6年の救急出場件数は4,392件であり、搬送人員4,139人のうち92.0%にあたる3,809人を管内3つの二次医療機関へ搬送している。今回経験した4つの熱傷症例を紹介しながら管内医療機関への搬送で完結することが多い地域における熱傷症例の搬送先病院選定の課題について考察を交えて報告する。

【症例】

1. 78歳男性：灯油による15%の化学熱傷。二次医療機関へ搬送。
2. 73歳男性：火災による6%の四肢・臀部熱傷。ドクターヘリにて三次医療機関へ搬送。
3. 80歳男性：灯油による6.5%の四肢化学熱傷。三次医療機関へ搬送。
4. 32歳女性：天ぷら油による9%の顔面・上肢・腹部熱傷。三次医療機関へ搬送。

【結語】4つの症例はそれぞれ曜日・時間帯も異なり、受傷機転、部位、熱傷範囲も多様であった。これらの経験から、三次医療機関まで長距離搬送となる当地域における熱傷症例の病院選定の難しさを痛感した。秋田県の医療事情を鑑みると県央部以外に三次医療機関が存在しないため、当管内も例外ではなく重症熱傷や専門的治療が必要と判断された場合、特に休日や平日夜間帯の症例では搬送先選定に難渋し、対応に影響を及ぼす傾向がある。また近年は管内医療機関から内因・外因に限らず重症症例の転院搬送要請も増加している。今後は症例の反省と課題を活かし、管内のみならず三次医療機関とも地域医療事情や情報を共有し、病院選定および搬送手段も含めた救急医療体制の改善につなげる必要があると考える。

O12-3 12誘導心電図伝送における医療機関との連携と現状について

○長南 拓哉、笹 直人、加藤 賢治

最上広域市町村圏事務組合消防本部

【目的】最上広域市町村圏事務組合消防本部（以下当消防本部）は山形県の北東部に位置し8市町村により構成されている。1消防本部1署5支署体制で救急隊7隊が活動を行っており、令和6年中の管内救急件数は3146件となっている。その様な中で、最上地域の基幹病院と連携し、令和5年1月1日より救急隊における12誘導心電図の伝送を開始した。当初は7隊中6隊での運用だったが、令和7年2月1日より全救急隊での伝送が可能となった。心電図伝送は基本的に救急隊の判断とし、主訴や観察結果からACS・AMIを疑った症例全てで伝送を行っている。伝送件数は令和5年中が69件、令和6年中が135件であった。病院前における伝送の有効性と、地域の医療機関との連携を報告する。

【内容】

- 1) 令和5年中、令和6年中の伝送状況を調査。
- 2) 伝送した事案のうち、初診傷病名がACSであるものをピックアップし、病院収容後のPCI実施の有無を調査。
- 3) 心電図伝送を行った1事案を提示する。

【考察】運用から2年しか経過していないため症例数としては少数であるが、伝送件数は増加傾向にある。しかし現時点では、当消防本部において伝送基準等が定まっておらず、救急隊の判断のみが頼りになっており、現在伝送基準の策定に向け準備中である。実際の救急活動を通し、病院収容前に伝送を行うことは、早期の診断、受け入れ体制の確立、治療開始に有益であり、なにより傷病者の社会復帰において重要な活動であると感じている。今後も取り組みの精度を上げ、医療機関との連携を深め、地域医療の一翼を担っていきたい。

O12-4 病院前救護において救急隊が低緊急と判断する要因について

○鈴木 祐介

秋田県由利本荘市消防本部

【背景と目的】救急隊員が行った緊急度判定と病院で診断された傷病程度について救急活動記録を基に集計したところ、救急隊員が救急現場で緊急度を緑と判定し、搬送後、病院診断結果が重症となっていた症例が約3%で認められた。救急隊が緊急度を緑と評価し、搬送後に重症と診断された症例について分析することとした。

【対象と方法】令和元年から令和5年の救急搬送事案で救急隊が緊急度を緑と評価し搬送後、病院で重症と診断された症例について、救急活動記録を基に種別内訳、意識レベル、病院受入状況について検証。緊急度判定プロトコルVER3の項目について分析した。

【結果】救急隊が緊急度を緑と評価し、搬送先病院で重症と診断された症例は55例であった。内訳は急病30例、一般負傷21例、交通2例、自損行為と労働災害が各1例であった。急病では、うっ血性心不全、腎不全、脳梗塞などと診断された症例を認めた。一般負傷では外傷性脳出血が1例あった。疼痛スコア、出血性素因及び2次補足因子評価は十分な記載がなかった。55例のうち救急隊接触時の意識レベルは、清明またはJCS1が54例で、JCS3が1例。病院受け入れ回数は平均1.1回で、4回以上となった事例はなかった。

【考察】救急隊が緊急度を緑と判定し、病院で重症と診断される症例では重症を予見する内容の記載は確認できなかった。主訴がなかったり、普段と意識状態が変わらないなどの情報によって、救急隊が切迫した状態にない印象を受けていると考える。検証対象において救急隊が低緊急と判定することによって、病院受け入れ回数が増え選定に時間を要するなどの症例はなかった。正確な緊急度と重症度判定に基づく病院選定は、傷病者の病態に合わせた医療の提供に繋がると考える。今後も緊急度判定についての組織教育を継続して行い、救急需要対策を体系的に備えていきたいと考える。

O12-5

地域救急医療を守る為に ～院内救命士
による転院搬送調整～

○腹子 歩夢¹⁾、橋本 克彦²⁾、伊藤陵太郎¹⁾、菅野 弘明¹⁾

¹⁾ 総合南東北病院救急救命科

²⁾ 福島県立医科大学医療人育成・支援センター

【背景】総合南東北病院が位置する福島県中・県南地域は救急出動件数が(32,355台/令和6年度)と福島県内で一番多い地域である。多忙な救急外来の医師・看護師のタスクシフト・タスクシェアを目的とし、令和5年度より院内救命士2名の採用を開始した。令和6年4月には院内救命士独立部署「救急救命科」として活動を拡大した。断らない救急医療の継続を実現するために病床の空床確保が必要であった。院内救命士採用前後での転院搬送調整の変化について報告する。

【実践】院内救命士採用前は、救急外来患者の転院搬送調整は地域連携室で担当していた。医学知識の乏しい事務職員が対応していたことから、医師の診療情報提供書が無ければ転院搬送調整を行うことができていなかった。救急救命科発足後、救急外来・救急病棟の転院搬送調整はすべて院内救命士が行うこととなり、紹介状完成前から交渉が可能となった。令和5年4月～6年3月までの転院調整数は275件だったが、令和6年4月から翌3月までの転院搬送調整総件数は375件と増加した(救急外来283件/救急病棟92件)。更には、当院から他院への転院搬送でも院内救命士による病院救急車での搬送は254件(令和6年度)となり、消防救急車での搬送は11件(令和5年度62件)まで減少している。

【結語】当施設では院内救命士が中心となりスムーズな転院交渉・搬送が可能となってきた。地域病院との良好な関係構築を行うことで、地域の急性期ハブ病院としての機能を更に強化していきたい。また、消防救急の負担を減じるため、当院からの全転院搬送症例を院内救命士が担当できるよう教育と環境整備を進めていく。

一般演題13 救急医療体制3 第2会場(山形テルサ 3F アプローチA) 15:40～16:10

O13-1 RRT要請に関する医師・看護師を対象としたアンケートの結果と効果について

○鏡 義彦¹⁾、宇野 由貴²⁾、門馬 康介³⁾、峯田 雅寛¹⁾、木島 美喜¹⁾、山田 尚弘⁴⁾、辻本 雄太⁴⁾、武田健一郎⁴⁾

¹⁾ 山形県立中央病院救急室

²⁾ 山形県立中央病院リハビリテーション室

³⁾ 山形県立中央病院ICU

⁴⁾ 山形県立中央病院救急科

院内で急変が予測される患者に対し、迅速に対応を行い心停止を未然に防ぐため、RRT(Rapid Response Team)の運用を当院では2022年に開始した。その準備として院内にRRT委員会を組織し、スタッフを院外の研修に派遣して要請を受ける準備を進めたが、開始後の要請件数は2022年2件、2023年9件と少なかった。RRTを有効活用してもらうため、要請する側の医師・看護師がどのようにRRTを認識しているのかを把握し、今後の活動における改善点を探る必要性が生じた。【目的】要請する側の医師・看護師のRRTに対する認識を把握し今後の活動における改善点を探る。

【方式】2024年12月に当院常勤医(199名)と一般病棟看護師(276名)に対してアンケートを行った。設問の概要は、1)回答者の背景、2)RRTの認知度、3)要請経験、4)要請に関する認識、5)利便性、6)RRTへの要望とした。

【結果】回収率は、医師42.7%、看護師99.6%だった。RRTの認知度は、医師78.6%、看護師85.6%と高かったが、要請基準への理解度はそれぞれ30.1%、44.2%と低く、実際に要請ができると回答した割合も低かった。要請経験は、医師・看護師ともに80～90%が「無い」と回答し、理由は、要請基準や具体的な連絡先が浸透していないこと、要請の判断・報告に関して自信がないこと、RRTの役割と主治医の関係性やコードブルーチームとの正確な違いが判らない事、などが挙げられた。またRRTへの要望としては、医師からは「RRTの明確な立ち位置の提示と体系的な対応」、看護師からは「気軽に相談できる顔の見える関係性」が求められていた。アンケートの結果を受けて、当院RRT委員会では、要請基準や要請方法が明示されたカードの配布、連絡窓口の統一化などの改善策を講じた。

【結論】今回アンケートを実施したことにより、当院の医師・看護師のRRTに関する認識度合いを知ることができた。問題点や要望が明らかになり、今後さらに対策を行っていく予定である。

O13-3 12誘導心電図伝送システムと事後フィードバックによる効果

○佐藤 隆哉¹⁾、桐林 伸幸²⁾

¹⁾ 酒田地区広域行政組合消防本部

²⁾ 日本海総合病院循環器内科

【目的】酒田地区広域行政組合消防本部が実施する12誘導心電図(ECG)伝送システムと、事後の医師による病態・ECGフィードバックの診断効率、治療アウトカム、救急隊員教育への効果を評価した。

【方式】急性冠症候群疑いの患者を対象に、救急隊員がプレホスピタルで12誘導ECGを取得し、循環器専門医に伝送。ドア・トゥ・バルーン時間(DTBT)、1年死亡率を評価。事後フィードバックは月1回、専門医が書面により病態解説と波形解釈を実施。満足度アンケートで教育効果を測定。統計解析にt検定を用いた。

【結果】伝送により、ドア・トゥ・バルーン時間(DTBT)が短縮。STEMIの早期診断率が向上。早期PCI実施により、1年死亡率が低下。事後フィードバックにより、救急隊員のECG読解スキルが向上。医師との連携強化により、救急隊員の職務満足度が上昇。

【結論】プレホスピタルでのECG伝送は診断・治療を迅速化し、地方医療の質向上に寄与。事後フィードバックは救急隊員の診断スキルとモチベーションを高める。フィードバックの標準化と継続教育が今後の課題である。

O13-2 「脳卒中が疑われる傷病者に対する新たな病院選定方法」運用開始までの経緯と現状について

○小出 康介

盛岡地区広域消防組合消防本部紫波消防署

【はじめに】当消防本部の令和6年救急出動件数は20,498件であり、そのうち搬送人員は19,020人であった。救急出動件数は年々増加傾向にあり、収容先医療機関の病床圧迫に伴う搬送困難症例も増加している。現場滞在時間についても、令和6年で平均21分となり、令和元年と比較すると約5分の延長となった。これらの状況を改善すべく、各分野での協議が行われ、救急需要対策が進められている。

【経緯】病院選定については、救急隊員の観察判断により行われているが、救急搬送人員の増加に伴う収容先病院への集中搬送を防ぐ目的から、当消防本部管内に2つある三次救急医療機関において、盛岡医療圏域での脳卒中が疑われる救急搬送傷病者の受入れ割合に関する協議が行われ、令和6年11月から脳卒中が疑われる傷病者の新たな病院選定方法の運用が試行的に開始された。

【運用方法】1. 盛岡医療圏域を人口割合で二分割し、それぞれの三次医療機関(A病院・B病院)の管轄区域を設定。2. 日本脳卒中学会LVOスケールにおいて、該当が2項目以上の場合は、管轄する三次医療機関へ収容依頼する。3. A病院又はB病院がかりつけ医療機関である場合は、管轄区域の医療機関選定を適用しない。4. 傷病者又は関係者からの強い希望がある場合は、管轄区域の医療機関選定を適用しない。

【現状】運用開始以降(令和7年3月まで)本運用による対象事例は105件でA病院搬送60件、B病院搬送45件であった。問い合わせ件数は平均1.2回・最大2回、病院選定時間は平均5.9分で最長19分であった。本運用前の5か月間と比較すると、問い合わせ回数・時間の平均に差異は認められないが、最大値では問い合わせ回数・時間、どちらも短縮が認められた。この運用は、試行的に実施されているところではあるが、取組みが有意義なものとなるためには、迅速な観察及び正確な情報伝達能力が必要不可欠であり、スキルアップに努めることが重要である。

O13-4 山形市のDNARの現状と課題

○堀井 優志

山形市消防本部

近年、高齢化の進展やアドバンス・ケア・プランニング(ACP)の考えが普及し、自宅や福祉施設で人生の最後を迎えたいという人が増えてきている。その中で、救急要請があり出動したが救命処置を拒まれる事案(DNAR)に遭遇することがある。救急隊としては要請された以上、傷病者の命を救うために最善の処置を行うのが使命であるが、傷病者・家族に対し何が最善か今一度考える必要がある。

ここで問題になってくるのが、私たちが現場活動を行う基準になっているプロトコルである。山形県村山地域では、令和2年3月26日に地域MC協議会からDNARを希望する傷病者に対する救急活動のフローが通知された。通知から数年が経ち現場活動の現状と課題を考察する。

山形市では救急出動したがDNARの意思表示をされた事案が5年間で14件あった。病院へ搬送した件数は8件(救命処置をして搬送した件数は6件、処置をせず搬送したのは2件)、不搬送は6件となっている。また、DNARの承諾書類があったものは4件(施設の種類等があったのは2件)である。このように、DNAR事案では活動が統一化されていないのが現状である。この現状を改善するために、救急隊員にはDNAR事案とフロー図への理解を深める教育が必要である。また、関係施設と連携しDNARの意志がある場合の対応について徹底してもらい、村山地域MC協議会では、約5年間運用したフロー図の課題を抽出し、よりよいフローにブラッシュアップする必要がある。

高齢化が進みACPやDNARの考え方が普及してきている中、傷病者を医療機関に搬送するだけでなく傷病者と家族の希望を尊重した活動をするのが市民に寄り添うことになるのではないだろうか。そのために目まぐるしく知識・技術の向上に努めるのはもちろんのこと、関係機関とも協力することでよりよいサービスを傷病者、家族に提供することが重要である。

O13-5

早期アドレナリン投与を目的としたPA連携活動時における消防隊への救急救命士同乗の優位性について

○中川 恭兵、下川原和成、角掛 佑成、川原 康二、
田中 栄貴、小野 博喜

盛岡地区広域消防組合消防本部盛岡西消防署

【目的】JRC蘇生ガイドラインにおいて、ショック非適応の心リズムでは、CPR中にできるだけ早くアドレナリンを投与することが推奨されている。このことから、CPA症例に対して、PA連携とし、現場での早期アドレナリン投与に向けた救急活動体制が構築されつつある。その中で、消防隊に救急救命士が同乗していた場合の現着からアドレナリン投与時間及び病院収容前のROSCに優位性があるか調査し、活動の効果を確認する。

【対象と方法】当消防本部における令和5年1月から令和6年12月までのCPA症例のうち、現場アドレナリン投与を実施した件数の中で、PA連携時の消防隊に救急救命士同乗の有無によるアドレナリン投与までの時間とROSC率について比較する。

【結果】現場アドレナリン投与実施件数は令和5年2/221で0.9%、令和6年42/268で15.6%と増加している。病院収容前のROSC率は、救急隊のみの活動が18/390で4.62%、PA連携で活動した場合は3/99で3.03%とPA連携ありの方が低い結果となった。しかし、PA連携の99件のうち、救急救命士同乗の有無で比較すると、同乗ありが3/36で8.33%、同乗なしが0/63で0%であった。消防隊に救急救命士が同乗していた方が相対的にROSC率は高い結果となった。CPA症例のうち、PA連携で活動した件数は99件で、消防隊に救急救命士が同乗していた件数は36件、同乗なしの件数は63件であった。同乗あり、なしの活動でアドレナリン投与までの平均時間を調べたところ両者9.92分と同数であった。

【考察】今回の調査において、消防隊に救急救命士が同乗した場合の方が病院収容前のROSC率は高いことが分かった。救急救命士の人数によってROSC率が左右されることは本来望ましくないが、調査を継続し課題を探して、社会復帰に寄与できるよう尽力していきたい。

一般演題14 災害医療 第2会場（山形テルサ 3F アプローチA）16:10～16:40

O14-1 2025 会津の雪害の救急対応

○小林 辰輔、大村真理子、薬師寺直哉、過外 真隆、山田 誠吾、中原 匡一

温知会会津中央病院救急科

【背景と目的】2025年2月上旬から3月上旬にかけて会津地方は災害級の豪雪に見舞われ、62年ぶりに災害救助法が適用された。地域全体が、豪雪に関連した外因性疾患にサージに晒され、対応に追われた。同様災害再来の対応準備のために外因性疾患の特徴を明確化し、検証する。

【対象と方法】救命センターを有する地方中核病院で、救急車搬送された症例のうち、降雪・積雪落雪・除雪作業に伴う外因性疾患を対象とした。カルテレビューによる後方視検討を実施した。

【結果】2025/2/7-3/9の30日間に82名の豪雪関連傷病者が搬送された。重症度的には、一次26例、二次27例、三次29例であった。三次症例のうち4例が死亡、13例（45%）にDr carが出勤した。5例に偶発性低体温が合併した。発生時期としては、豪雪中より、降雪の落ち着き始めた時期が多く、除雪作業に伴う傷病者が多かった。原因として除雪中落下が最多の33例、雪道転倒がついで18例であった。落雪埋没は13例だが重症比率は46%ともっとも高かった。年齢分布は、65歳以下が26例、高齢者（非後期）が23例、後期高齢者が33例と高齢者が72%を占めた。治療として人工呼吸管理8例、胸腔ドレナージ7例、血管内治療3例、外傷手術26例（開頭1、整形25）、ECMO 1例を要した。

【まとめ】災害級の豪雪に伴う外因性疾患は降雪の落ち着き始めた時期に増加する。被害は高齢者に生じやすい。除雪作業に伴うものも多く、特に屋根除雪中落下と落雪埋没に伴うものは頻度・重症度とも高く、積極的な注意喚起が必要である。ドクターカーは有効な医療資源であった。整形外科的手術の需要が高いが、他に重症全身管理を要する症例も多く、雪害サージに対応できる救急体制の構築が必要である。

O14-2 大船渡林野火災における地域病院の救急受診状況について

○桑久保洋子

岩手県立大船渡病院救命救急センター

【はじめに】2025年2月26日に岩手県大船渡市で発生した林野火災では死者1名の人的被害があった。市内の病院を受診した林野火災関連の傷病者について報告する。

【概要】2月26日の発災から3月9日の鎮圧までの火災に関連した救急受診者は57名だった。死亡1名、重症3名、中等症5名、軽症48名であり入院は9名だった。死亡1名は避難中に呼吸苦が出現、救急搬送後に病院内心停止となったもの、重症3名のうち2名は避難中の脳梗塞発症、1名は寝たきりのため逃げ遅れ、褥瘡が悪化し感染したものだ。軽傷者は火災焼失による処方希望が最も多く、次いで避難時の外傷や逃げ遅れ、避難所での感染症やめまいなどの理由だった。また、支援活動中の消防士や工事関係者、報道記者の体調不良による受診もみられた。

【考察】軽症者が大多数であったが火災に関連した傷病者のため受診者の増加による地域病院の負荷が発生した。薬手帳や薬の焼失による処方希望に対しては災害時医療情報閲覧機能の活用により問題なく処方することができた。火災の延焼に伴い避難者や支援者が増加すると共に受診者数が増えた。林野火災では住民である医療スタッフが被災者となること、長期化するほど医療需要が増加する傾向があり外部からの医療支援のニーズは高いと考える。

O14-3 多数傷病者訓練の取り組みについて

○孫田 孝則¹⁾、大場 正昭²⁾

¹⁾西置賜行政組合消防本部救急救助課

²⁾西置賜行政組合消防本部消防署小国分署

【背景】管内人口約5万人、年間救急件数2400件余りを救急車5台でカバーしている。近年ミニバン等多数乗車できる車両が多くみられ、2台以上が関係する交通事故では、5名以上の傷病者が発生することもあり、小規模な当消防本部では「傷病者5名以上」で「多数傷者事案」として扱わなければならない。そこで消防隊（救助隊含む）と連携を図り効率よく活動するため、基本となる多数傷病者対応訓練マニュアルを策定し、すべての小隊で動きをマスターし災害に臨めるよう、訓練を積み重ねてきた4年間である。

【訓練経過】令和2年6月から訓練マニュアル作成チームを結成、訓練シナリオを各担当隊ごとに作成し検証のため4所属で合同訓練を実施した。このシナリオに基づいた訓練を毎年ブラッシュアップしながら3年間実施し、先着救急小隊、後着消防隊（救助隊）の動きを策定した。

【結語】数少ない部隊で限られた隊員での活動となるため、搬送までの時間が想定以上にかかることから、訓練を積み重ねねろところ、優先順位を下げれるところを洗い出し、さらに訓練による実証を重ねることで、相対的に効率化することができた。さらに多数の傷病者事案となれば広域応援要請等を早期に判断し、時間短縮に努められるよう組織として今後でも取り組んでいく。

O14-4 令和6年7月山形県北部豪雨災害を振り返る—受援消防本部・災害現場への医師投入—

○梁瀬 裕生、阿部 祥樹、加藤 賢治

最上広域市町村圏事務組合消防本部

【背景】令和6年7月25日に発生した山形県北部豪雨では、水上がりをはじめとする水害や落雷等による火災、土砂崩れなどが同時に多発し、甚大な被害をもたらされた。当消防本部でも山形県消防広域応援を要請するほどの大規模災害となった。そのような中で、土砂崩れの影響によって倒壊した家屋の中に、傷病者が閉じ込められて挟まれているという通報が入った。山形県北部豪雨における当消防本部の対応、現場へ医師投入を行なった症例を発表する。

【症例経過】令和6年7月26日（金）0時19分入電 天候：雨
入電内容：住宅が土砂で押しつぶされ80歳女性が取り残されている。ポンプ隊到着時、建物東側の土砂崩れと倒木により建物が倒壊している状況。傷病者は意識清明、右下肢がドアに挟まれている状況で自分では脱出困難だと聴取した。非番招集された救急隊で傷病者の観察補助及び、経過観察記録を実施。主訴にあつては右下腿部痛と臀部痛。圧挫症候群を考慮し、現場への医師の派遣要請。本署救急隊にて現場へ医師の搬送。救助隊によって傷病者は解除され、救急隊へ傷病者を引継ぎ。自発的に開眼し発語あり、JCS1で呼吸循環に異常なし。右下腿部に皮下出血及び圧痛を認めた。医師による静脈路確保を実施し病院へ搬送した。

搬送先医療機関：県立新庄病院 科目：外科 傷病名：右下腿圧挫傷
傷病程度：重症

【結論】管内では災害が多発しており、山形県消防広域応援や関係機関の協力によって災害を終結させることができた。また、本症例は傷病者の状態、主訴及び救出時間を考慮し現場への医師派遣を要請し、傷病者救出前に医師を現場に投入することができ、傷病者の状態を悪化させることなく病院に搬送することができた。災害時の他隊連携、医療機関連携などの重要性を改めて感じさせられた。ご協力いただいた皆様、ありがとうございます。

O14-5 大規模災害、広域応援隊の経験を経て

○小山田勇輝

山形市消防本部西消防署本署

【はじめに】近年、異常気象等により過去に経験したことのない豪雨に見舞われることが多くなり、その結果、平野部では浸水被害や河川の氾濫、山間部では土砂災害等が毎年のように発生している。令和6年7月25日午前から7月26日未明にかけて、山形県最上、庄内地域を中心に活発化した梅雨前線の活動により線状降水帯が発生した。この災害により堤防決壊、斜面崩壊、土石流等の影響による家屋の浸水、全破壊、農地冠水、土砂流入、道路鉄道損傷など甚大な被害が生じた。

【活動概要】令和6年7月26日、最上広域市町村圏事務組合消防本部管内において、落雷による火災2件のほか、救急、救助要請が多数発生した。救急車両等が土砂により出動不能となり23時35分に県内消防本部に対する応援要請があった。0時25分、最上広域市町村圏事務組合消防本部から山形市へ指揮隊、救助隊、重機搬送車の応援要請。2時50分、広域応援指揮支援隊長命により、救急隊増隊の命令を受け出動した。災害現場では4件の救急出動（内2件は不搬送事案）を行い、うち2名の傷病者を山形県立新庄病院へ搬送した。17時00分、広域応援隊の活動終了を迎える。

【まとめ】今回の活動内容では、結果的に搬送対象傷病者に対し、医療機関側が受入れ可能範囲であったために大きな混乱は生じなかった。しかし、戸沢村蔵岡地区で取り残された約50名を順次搬出する情報があり、救出された住民に対し、救急隊2隊で初期対応するよう出動指令を受けている。詳細情報は現場到着後も不明であった。50名規模の搬送対象となった場合、初期対応が大幅に遅れる可能性があった。災害対応にあたる、消防、警察、自衛隊、医療機関等の各機関が連携し、現場情報により必要とされる応援隊を早期要請に繋げることが傷病者の早期治療対応にも繋がっていくため、今後、体制改善の取組が必要である。

一般演題15 ショック・外傷1 第3会場(山形テルサ 3F アプローチB) 14:40～15:10

O15-1 エピペンを使用した症例

○吉田 廉、阿部 陽祐

山形県西村山広域行政事務組合消防本部

【目的】平成21年3月付の通知以降、アナフィラキシーが強く疑われる傷病者で、予め自己注射可能なエピペンを交付されているものに対し、救急救命士が一定の条件下で使用できるようになりました。エピペン使用に関するプロトコルが策定されて以来、当消防本部ではエピペン使用症例はなく、県内消防本部でも過去5年で使用症例は3件と症例数が少ないことから報告します。

【症例】令和7年2月某日、家族から「77歳の夫が呼吸苦と意識状態が悪い」と通報あり。傷病者は77歳男性、前立腺癌、小麦アレルギーによるアナフィラキシー等の既往あり。出勤途上プレアライバルコール時、アレルゲン曝露あり、曝露後時間経過で容体悪化、エピペンの所持あり、家族使用不可、通話中に意識消失した旨聴取し、ドクターヘリを要請。接触時、JCS300I、喘鳴、全身冷汗、顔面、四肢浮腫著明、総頸動脈微弱、家族からエピペンを受領し、右大腿部外側にエピペン0.3mgを投与。高濃度酸素マスクで10L酸素投与実施。血圧測定するもエラー。下肢挙上実施。直近医療機関からCPA前の特定行為の指示を受領し、右肘正中皮静脈に22Gで急速輸液実施。エピペン投与約3分後JCS3Rまで改善。現場離脱時にランデブーポイント確保不可の無線を受信し、三次医療機関を選定。搬送途上、JCS2、喘鳴、不穏消失、総頸動脈充実、橈骨動脈微弱、心電図上不整、ST変化がないことを確認する。医師に引き継ぎ後、ICU管理となる。

【結果・考察】当消防本部で初のエピペン使用事案を経験しました。プレアライバルコールから情報を共有し、隊で処置、観察、搬送まで優先順位を決め活動することができました。今回の経験からエピペン投与後の観察、処置の精度を上げた活動をできるようにしていきます。

O15-2 判断に迷った無脈性心室頻拍症例

○佐藤 一博、船山 純

置賜広域行政事務組合米沢消防署

【はじめに】山形県の救急隊心肺蘇生法プロトコルでは、無脈性心室頻拍(以下VT)に対し包括的指示下での除細動を行うと記載されている。今回、総頸動脈で脈は触知しないが、呼吸と体動がみられる無脈性VT事案を経験したため報告する。

【症例】36歳男性。胸痛を訴え倒れたとのことで妻が救急を要請した。救急隊接触時、自宅玄関に右側臥位でJCS200、呼吸30回/分で冷感・湿潤なく苦悶様表情。胸部を手で押え込むような体動がみられるが、総頸動脈で脈の触知ができない状態であった。救急隊の問いかけに返答はなく、呼吸音は両側清。現場がアパートの玄関で活動スペースが狭いため、車内収容を優先し活動した。車内にて初期波形は心拍数210回/分の無脈性VTであり、呼吸と、苦しくもがくような体動を認めた。心停止に備え除細動パッドを準備し、山形県プロトコルに基づき心原性ショックに対して静脈路確保を実施した。途中徐呼吸となり補助換気が必要とした。初期波形から病院収容まで無脈性VTが継続したが、病院収容後、医師により除細動が実施され、JCSI術に回復した。

【結果・考察】本来除細動適応の無脈性VTだが、心臓機能停止との判断ができず対応に苦慮する事案を経験した。プロトコル上除細動適応のあるVTとは、JCS300かつ、呼吸と脈拍が共にない心停止状態と記載されている。今回は呼吸や体動を認める点でそれには当てはまらなないと判断し、ショック輸液を行いながら早期搬送方針とし、病院搬入後すぐに対応した循環器医師により除細動が行われ洞調律に回復した。本症例は搬送前の指示要請を担当した指示医と対応した医師が同じ医師であり、現場活動と搬入後治療の連携がうまく行ったが、判断が大変難しい事案であった。無脈性VTは時に判断処置に苦慮する場合があるが、救急隊は継続的に傷病者状態を観察し、医師との連携を図りながら救命に努めることが肝要と考える。

O15-3 犬咬傷における犬種把握の重要性

○矢吹 一真

郡山地方広域消防組合消防本部

【目的】犬咬傷における重症度緊急度が、犬種(大・中・小型)により大きな影響を受けることを認識し、早期に犬種を把握することが、以後の支援隊の投入や救急活動を展開するうえで、有益であると感じたため情報の共有を目的として発表する。

【症例】「55歳男性 犬に手足を噛まれた」との付近住民通報により出動。通報時点では犬種不明。出動途上にプレアライバルコールで、土佐犬による咬傷事故と判明。左下腿部に広範囲の開放創、出血継続中。橈骨動脈触知微弱でショック状態と判断し、ドクターヘリ要請。ランデブーポイント到着し、医師及び看護師が二次処置実施しつつ、陸路で三次医療機関収容となったもの。

【結果・考察】

1) プレアライバルコールによる犬種の早期把握により、重症度緊急度を推測し格上げしたことが、以後の救急活動を展開するうえで奏功した事例である。

2) 当消防本部の統計によると、平成16年4月以降、犬咬傷は219件発生。内訳は重症3件(大型犬1件、中型犬2件)、中等症16件(大型犬7件、中型犬4件、犬種 記載なし5件)であり、統計からも犬種が重症度に影響を与えることは明らかである。

3) 各種動物の咬合力を数値化し、人間の咬合力と比較考察することにより、重症度緊急度のイメージ化を実施した。

4) 特定動物(人に危害を与える恐れのある危険な動物)の指定状況や関連法規を把握することにより、救急活動はもとより、以後の狂犬病対策などのフォローアップ体制の知識を深めることができた。

【まとめ】犬種を早期に把握することで、緊急度重症度や、支援隊要請、警察並びに保健所などの関係機関介入の判断を早期に実施することが可能である。傷病者にとってはもちろん、救急隊にとっても非常に有益である。

O15-4 スイカ選果場にてローラーコンベアに巻き込まれた事案

○森 和登

尾花沢市消防本部

【はじめに】山形県尾花沢市は夏スイカが生産量日本一と言われる程の特産品となっている。夏には毎日多くのスイカが出荷される。本事案では選果場で発生した外傷事案を紹介する。

【症例】8月某日9時11分入電。40歳代女性、作業中にローラーコンベア(以下RC)に髪が巻き込まれ、頭部から出血している為救急要請。尚、RCからは脱出済み。現着し傷病者接触までの動線はRCが入り組み、階段や通路は非常に狭隘な状態。傷病者はRCの下に仰臥位でおり、RCには巻き込まれた髪と共に剥離した頭皮が垂れ下がっていた。傷病者上のRC以外は稼働中であつた為停止後接触。意識レベルJCS1、呼吸循環に異常なく上下肢共に動かせるが力が入りにくい状態。受傷部はタオルにより止血済。出血量は中等量。受傷機転から頸椎損傷を疑いDrヘリを要請。また、搬送困難と判断してポンプ隊の出動を要請。受傷部は再出血の可能性がある為詳細観察できず。ポンプ隊到着後、SMRを経て搬送開始となるが立体的な搬送経路であつた為、バスケット担架を併用し搬送。RPにてDrヘリとドッキングし3次医療機関へ空路搬送となった。

【初診時診断名】頭頸部外傷

【考察】当消防本部では多くの隊員がJPTECを受講しているが、重症外傷＝ロード＆ゴーのイメージがあり、早期収容早期離脱の考えが根強い。本事案は頸部損傷を疑い、消防力投入後SMR、搬送としたが、検討会でも収容の遅さを指摘する意見が出された。外傷事案は受傷に至った背景に活動が左右されることが多く、訓練の再現性が低いことが問題となっていた。本事案後の訓練フィードバックでは3D解剖学アプリを使用し、臓器や脊髄レベルのイメージを持つ事で推定出血量や神経所見の観察、起こり得るバイタル変化の予測する力を養っている。重症外傷は迅速な判断ができなければ、容態変化に対し後手に回ってしまう。先を読み、いち早い活動方針の指示を下せるよう多角的な判断力を培っていきたい。

O15-5

意識状態が異なる頸髄損傷の2症例を経験して

○藤原 佑馬

秋田市消防本部

【はじめに】頸髄損傷は、頭頸部に強い外力が加わることで椎体もしくは椎間板の脱出により神経を障害して発症し、神経原性ショックをきたす場合もある。今回、頸髄損傷の2症例を経験し、意識障害の有無で現場での評価に差が生じたことから、症例の比較と考察を交え報告する。

【症例】症例1：60代男性、凍結した路面で滑って転倒、後頭部および背部を受傷。意識障害なし、四肢が動かないため通行人が救急要請。接触時、腹式呼吸で四肢麻痺あり。転倒後から体が動かせないと訴えあり。搬送中のバイタル変化なし。症例2：90代男性、自宅台所で誤って転倒、前額部を受傷。意識障害あり、前額部から出血があり家族が救急要請。接触時、JCS2桁、発語なし、明らかな運動障害なし。家族から飲酒後の転倒、通報時は会話可能との情報あり。搬送中に徐脈、血圧低下、SpO₂低下が見られた。2症例とも3次医療機関に搬送した。

【考察】2症例を比較すると、どちらも転倒が起因した外傷症例で、受傷機転から頸椎保護を念頭に活動した症例であった。症例1は主訴および所見が明確で活動に苦慮しなかったが、症例2は内因性疾患による意識障害を強く疑ったことで、神経原性ショックの評価に遅れが生じた。状況評価から外傷を疑った場合、緊急度や重症度を考慮した活動をしていくことが重要だと感じた。また、外傷に対する処置を継続しながらも搬送中に意識障害の原因鑑別を実施していくことが必要である。

【結語】意識状態が異なる頸髄損傷の2症例を経験した。外傷症例の評価には、受傷機転が関与しており、状況評価と合わせてバイタルサインから総合的に病態を把握することが重要である。また、意識障害があると現場での評価に苦慮することから、疾病に対する知識向上と現場経験を積んでいくことが必要である。

一般演題16 外傷2 第3会場（山形テルサ 3F アプローチB）15:10～15:40

O16-1 頸部刺創による気管損傷に対して、気管切開術を先行して外科的修復術を行った1例

○五十嵐彩夏、中塚 峻、木曾美紗子、蔵増 優、根本 大資、佐藤 精司、武田健一郎

山形県立中央病院救急救科

【背景】気管損傷は比較的稀な外傷である。Hard signが陽性となるような重症例では、気道緊急により致命的となり得るため、迅速な気道確保が重要である。気道確保は鎮静化での気管挿管、気管支鏡を用いた意識下挿管などの方法、救急外来あるいは手術室といった場所の選択において、状況に応じた判断が必要となる。また穿通性頸部外傷では頸部血管損傷、緊張性気胸など他臓器の合併損傷をきたす可能性があり、迅速な受傷範囲の特定も重要となる。今回、頸部刺創による気管損傷に対して、気管切開下でneck explorationを行った1例を経験したので、文献的考察を含めて報告する。

【臨床経過】54歳男性。食肉作業用の包丁が誤って右頸部に刺さり受傷した。到着時のバイタルサインは、SpO₂ 100%（酸素9L/分 リザーバー付フェイスマスク）、呼吸数 24回/分、血圧 102/68 mmHg、心拍数 43回/分であった。頸部Zone 1の右鎖骨近位部頰側に約3cmの刺創があり、同部位から気泡が流出していた。受傷部位に血腫はなく、わずかに皮下気腫を認めた。造影CTでは、右頸部の皮膚面から胸鎖乳突筋、甲状腺右葉を貫通して気管内腔に連続する直線状のガス像を認め、気管損傷、右胸鎖乳突筋損傷と診断した。喉頭内視鏡所見として、創部が声門に及んでいないこと、反回神経麻痺がないことを確認した。気道、呼吸は保たれており、手術室において局所麻酔下で損傷部より尾側の第2、3気管輪間に気管切開術を先行し、その後全身麻酔に切り替えて創部を拡大切開した。血管損傷がないことを確認し、洗浄ドレナージを施行した。術後経過は良好であり、第10病日に気管切開カニューレを抜去し、第13病日に自宅退院した。

【結論】穿通性頸部外傷における気管損傷では、合併損傷に同定を迅速に行い、適切なタイミング、方法により気道確保を行うことが重要と考える。

O16-2 外傷性頸髄損傷後に神経症状の悪化を認め Subacute Progressive Ascending Myelopathy と診断した1例

○亀山 恒¹⁾、小野田祥人¹⁾、藤田 涼¹⁾、勝田 賢¹⁾、鈴木 晃輝¹⁾、工藤 大介^{1,2)}

¹⁾ 東北大学病院高度救命救急センター

²⁾ 東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座救急医学分野

【はじめに】Subacute progressive ascending myelopathy (SPAM) は、脊髄損傷後、比較的早期に損傷部位から上行性に神経症状が悪化する稀な病態で、全脊髄損傷の約1%に発症するとされる。過去の文献では若年・男性に多く、脊髄損傷後1日～3か月後に発症、脊髄灌流圧の低下などが原因として報告されている。外傷性頸髄損傷後に神経症状の悪化を認め、SPAMと診断した1例を報告する。

【症例経過】66歳男性。飲酒後に転倒し受傷した。来院時GCS；E4V5M6、心拍数52回/分、血圧63/40mmHg、徒手筋力テスト（MMT）は三角筋・上腕二頭筋（右/左）4/4、上腕三頭筋0/0、下肢完全麻痺、肛門の知覚・運動は消失していた。知覚は第5頸髄分節で感覚低下、第6頸髄分節以下で感覚脱失を認めた。CTで第3～第6頸椎（C3～6）に後縦韌帯骨化と脊柱管狭窄、MRIでC3～C5レベルに髄内T2高信号、C4/5～C5/C6頸椎棘間靱帯の脂肪抑制T2高信号を認めた。損傷高位は第4頸髄分節、ASIA機能障害尺度；grade Aと診断した。第2病日に三角筋・上腕二頭筋MMTが0/0に悪化、同日C3～C7除圧固定術施行したが神経症状の改善なく経過した。第8病日MRIにて延髄下部後索～C3レベルに連続する髄内T2高信号認め、SPAMと診断した。術後は抜管できず、人工呼吸管理を行った。高位頸髄障害のため早期の抜管・人工呼吸器離脱は困難と判断し、第10病日に気管切開を施行した。第84病日に人工呼吸器から離脱できたが、第121病日時点で運動・感覚障害の改善は認めていない。

【結論】SPAM発症後、発症前の神経症状で改善することは稀である。SPAMと診断することで、抜管・人工呼吸器離脱の可能性や運動・感覚機能の予後を早期に見極め、適切な治療方針の決定に寄与すると考えられる。

O16-3 全身多発外傷に続発した遅発性内頸動脈解離により無症候性の多発脳梗塞を来した1例

○富田 源¹⁾、横山 龍人¹⁾、坂口 健人¹⁾、小野寺 悠²⁾、小林 忠宏¹⁾、土谷 順彦¹⁾

¹⁾ 山形大学医学部附属病院救急救科

²⁾ 山形大学医学部附属病院麻酔科

【目的】全身多発外傷の治療過程において偶発的に発見された、遅発性内頸動脈解離による無症候性脳梗塞の1例を経験したので報告する。

【症例】44歳男性。乗用車同士の交通事故により、右外傷性気胸・肺挫傷・多発肋骨骨折、肝損傷（Ib）、脾損傷（Ib）、右眼窩壁骨折、右上腕骨骨幹部・右橈骨骨幹部・右大腿骨遠位部・左脛骨近位端開放骨折、右寛骨臼後壁、腰椎横突起骨折を受傷した。来院時は呼吸数42/分、SpO₂ 100%（リザーバーマスク10L/分）、脈拍120/分、収縮期血圧70mmHg台、JCS2、不穏であり、出血性ショックが疑われたため直ちに輸血を開始した。呼吸困難の改善目的にNPPV装着したが、酸素化と頻呼吸が改善せず挿管管理とした。また、術中の陽圧換気で気胸が増悪する可能性があったため、胸腔ドレーンを留置した。同日、右上下肢、左下肢の開放骨折に創外固定を行い、ICUへ入室した。第4病日、右上腕と左下腿の内固定術を行い、第5病日に抜管した。第9病日、眼窩内壁・下壁骨折精査のために撮影したCTで偶発的に左後頭葉・側頭葉に複数のlow density areaを認めた。頸部痛の訴えはなく、明らかな神経学的異常所見は認めなかった。第10病日に脳梗塞の原因精査のために施行したCTでは、左頸部内頸動脈に多発する不整な狭窄を認め遅発性の外傷性内頸動脈解離が疑われた。第11病日、右橈骨・大腿骨に対して内固定術を行い、同日ICUから退室した。

【結語】多発外傷受傷後、遅発性内頸動脈解離と続発する脳梗塞の発症が偶発的に判明した症例を経験した。本症例における内頸動脈損傷や脳梗塞は無症候性であり、また、鎮静人工呼吸管理・四肢創外固定・手術の実施等により十分な身体診察の実施は困難であり、内頸動脈解離の進行や脳梗塞の発症を疑うことは困難であった。頸部の血管に強い衝撃や剪断力を受けた可能性のある多発外傷の場合には、遅発性内頸動脈解離と続発する脳梗塞を来す可能性に留意する必要がある。

O16-4 陸上競技やり投げ練習中の頸部へのやり刺入事故事例

○村上 晃将、野崎 裕司、中嶋 雄亮、菅野 貴之、宮崎美友紀、藤田 涼平、谷地 智哉

盛岡地区広域消防組合盛岡中央消防署中野出張所

【目的】頸部への陸上競技用やり刺入事故という特殊な症例において、活動隊及び搬送先医療機関との連携の重要性を再確認した事案を経験したので報告する。

【症例】17歳男性、高等学校のグラウンドでやり投げの練習中に転倒した際、やりが頸部に刺さったため救急要請に至る。接触時、傷病者は教職員に体を支えられてグラウンドに坐位でおり、頸部の持続痛を訴えていた。意識レベルJCS0、バイタルサインは、呼吸18回/分、脈拍120回/分、血圧は橈骨動脈触知可能、腋下体温36.5℃であった。ルームエアーでSpO₂は、98%の測定値であり、循環動態は保たれていると判断し、救急隊の処置については、傷病者の継続観察、刺入物の固定処置を実施し、医療機関への収容に至った。

【考察】総頸動脈、頸髄及び気管等、頸部に集中する重要器官の損傷が疑われ、四肢の運動障害や低酸素、循環血液量減少の進行より、CPAへの移行の可能性も想定された事案であった。やり（長さ約2.7m、重量約800g）が救急車内収容時に障害となることが想定されたため、現場で医師と連絡を取り、医師の助言のもと、やりの切断を実施した。切断を行うことで現場滞在時間の延長が予想され、重篤な病態に移行する可能性があることから、現場への医師派遣要請を考慮した。

【結語】初診時の医師所見は、「左頸部刺創、中等症」との診断であった。特異な受傷機転で、刺入部の状態把握が困難であったため、活動方針の決定に苦慮する事案であった。しかし、活動隊及び搬送先医療機関の外傷専門医師と連携を図り、現場での適切な対応が奏功し、傷病者の早期治療開始及び予後に大きく寄与することができたと実感した。また、現場の教職員の協力により連絡調整及び情報収集が円滑に行われ、活動隊及び医療機関のみならず、現場関係者との連携の重要性を再認識する事案であった。この経験を共有し、救急活動の判断の一助になればと本症例を報告する。

O16-5

塗料入りスプレー缶が爆発して受傷した事案

○井上 悠太

置賜広域行政事務組合南陽消防署

【背景】スプレー缶の誤った取扱いによる事故が全国的に発生しており、たびたび大きな損害を与えた事故としてニュースで取り上げられている。今回、塗料入りスプレー缶が爆発して1名が受傷した事案を経験したので報告する。

【概要】令和6年11月下旬、10時29分に119番通報があり「塗装会社のガス給湯器から出火し、消火器で消火済み。男性従業員1名が顔面及び左手に火傷をしている。」との内容で救急要請がなされた。事後通知火災事案となり、消防隊及び救急隊が出動。指令員により警察連絡は完了していたもの。

【現着時の状況】傷病者はベトナム国籍の男性従業員1名、事務室内の椅子上に座位。顔面及び左手甲部（以下、受傷部位）に1認。傷病者は通訳を通して会話可能、塗料入りスプレー缶が爆発して受傷し塗料が付着したとの情報を聴取。呼吸音は良好で嗄声がないことを確認したが、顔面全体に熱傷があったため気道熱傷を考慮し高濃度酸素を投与。塗料が付着した作業服を脱がせた後、全身観察を実施。消防隊から爆発したスプレー缶の品名と販売元について情報提供があったため、販売元に連絡し皮膚に付着した塗料の対応について問い合わせた。販売元から得た情報により約10分間の流水による除染を実施。除染完了後、3次医療機関へ搬送した。

【結果・考察】スプレー缶による爆傷に加えて塗料汚染という特異事案を経験した。熱傷及び塗料汚染に対して酸素投与や除染処置を実施できたが、大きな外力を受けた可能性を考慮して全身固定等ができなかった。また、受傷した場所と傷病者がいた場所が離れており状況把握を効率的に行えず現場滞在時間を要したことが課題となった。

一般演題17 ドクターヘリ&ドクターカー 第3会場(山形テルサ 3F アプローチB) 15:40～16:10

O17-1 ドクターカー薬品の管理運用への薬剤師の関わり

○松田紗祐里

岩手県立大船渡病院薬剤科

【背景】岩手県沿岸南部において救命救急センターを有する当院は救急の要としての役割を担っている。岩手県は広大な面積で人口密度が小さく、救急搬送に平均30分、診療までに1時間かかる場合もある。診療入までの時間短縮による救命率向上、予後のさらなる向上をめざしかねてより構想があったドクターカーを令和6年度4月に運用開始。ドクターカー薬品(以下、薬品バック)はドクターカースタッフと協議して選定し、薬品配置、管理方法は薬剤師が考案。誰がみてもどこに何の薬品が配置されているか分かりやすい配置が必要であると考え、薬品は必要最小限の種類、数量とし使用場面を想定しカラーポーチ毎に緊急度を意識して配置した。運用開始から約1年経過したため使用状況と課題を検討。

【方法】薬品バックについて薬品種類と数量、配置、運用方法の適正性についてドクターカースタッフに聞き取り調査実施。

【結果】薬品種類と数量は全回答で適切、配置も薬品がどこにあるか分かりやすいという回答であった。稼働終了後に薬品の補充点検を薬剤科が行う運用は業務負担軽減にもなっているという回答であった。

【考察】ドクターカー搭乗看護師は救命救急センターおよび救急病棟所属のため兼任体制である。緊急度を意識した配置は薬品把握しやすくスムーズな診療につながっていると思われる。また、薬品バック管理を薬剤師で行うことで看護師の業務負担軽減につながる他、定期的な薬品交換実施によるコスト管理にも有効である。ドクターカーに搭乗することがない薬剤師であるが薬品バックの管理、運用に関わることは有用であると考ええる。今後、病院機能集約化や連携により隣接地域の急性疾患患者の搬送が増えることも想定されており、薬品使用状況等踏まえ見直しを行う予定である。さらに、薬剤師の業務負担増にならないよう持続可能な管理体制についても検討していく。

O17-2 マンホール内という特殊環境下で発生した、複数傷病者による救助事案

○安田 幸平

男鹿地区消防本部

【目的】マンホール内という特殊環境下での事故は、出動車両の選定、危険因子の排除、情報共有、酸欠・ガス危険の環境評価やゾーニング、救出活動、搬送と活動内容が多岐にわたり、各活動隊の連携が不可欠である。今回、マンホール内で複数傷病者の救助事案が発生、幸いにも活動隊の暴露や受傷はなかったが、情報共有や二次災害防止に課題を認めた事案を経験したので報告する。

【症例】令和7年3月某日、管内県道にて「マンホール内で工事中、3名が酸欠状態で脱出できない」との警察からの救助要請。出動隊は、指揮隊1隊、救助隊1隊、ポンプ隊1隊、救急隊3隊が出動。更に救助隊員に参集命令がかかり、現場へと参集した。救助隊がガス検知器でマンホール内の環境を測定後、立て坑救助により3名を救出。乾的除染を実施後に管内、管外二次医療機関へ各1名、最後に救助された1名はドクターカーの医師とドッキングし、三次医療機関へと搬送した。なお、3名ともCPA状態で救出された。当消防本部では過去経験したことのない事案であったことから後日、事案検討会を行い、本事案の問題点、改善点を検証した。

【結果・考察】本事案はマンホール内という特殊環境下で、受傷原因が不明であり酸欠・NBC災害の可能性や、傷病者が複数人であったなど、様々な要因から事案発知時のスイッチ、現場活動の対応が後手になってしまった。現場活動では消防警戒区域は設定したものの、進入統制ラインやゾーニングが曖昧なものとなり活動隊員の二次災害発生の危険性が極めて高かったことが最大の課題である。当消防本部では、今後NBC災害の活動要領を作成し、早期の運用を目指すとともに、この経験を共有し救急救助活動の一助になれば幸いである。

O17-3 中山間地域における地域支所職員との連携によるドクターヘリ対応

○平澤 利行

長岡市消防本部

【目的】長岡市山古志地域は、中山間地域であり医療機関が遠距離のため、早期医療介入を目的とし、地域支所職員とドクターヘリの安全管理等に関する協力体制を構築している。今回、地域支所と連携することにより、交通事故による重症外傷の傷病者2人の予後改善につながった症例を経験したので報告するとともに、取り組みを紹介する。

【症例】軽トラックの単独事故により、運転者の高齢男性及び助手席の小学生男児の2人が負傷したもので、消防部隊は計5隊が出動しているが、先着の救急隊以外は現場到着まで時間を要する災害地点であった。初期評価を行い両名とも重症外傷と判断してドクターヘリ2機を要請する。小学生男児は歩道で倒れており、頭部外傷疑い。高齢男性は運転席に座り下肢が拘束された状態で胸部外傷疑い。現場活動中、フライトドクターが地域支所職員の送迎で後続の消防部隊より先に現場到着し、傷病者の診察と治療を開始する。数分後に消防部隊が到着して運転者を車外に救出した。傷病者2人をランデブーポイントに搬送し、高齢男性を新潟県東部ドクターヘリ、小学生男児を新潟県西部ドクターヘリに引き継いだ。診察の結果、小学生男児は頭部外傷で重症、高齢男性は胸部外傷で重症の診断であった。事故から数週間後、小学生男児は大きな後遺症もなく、あいさつに訪れ元気な姿を見せてくれた。また、高齢男性も快方に向かっているとのことであった。

【考察】本症例では、地域支所と事前にドクターヘリ運用の協力体制が構築してあったため、ドクターヘリが上空待機することなく着陸でき、迅速な医師搬送により、中山間地域であるにもかかわらず、適切な治療が早期に行えたことが大きな後遺症もなく社会復帰につながったと考察する。

【まとめ】今後も状況に応じて関係機関との連携を活用し、中山間地域においての医療介入までの時間短縮に努め、地域医療の一翼を担いたいと考える。

O17-4 転院搬送時のドクターヘリとの連携について

○和澄 潤

阿賀野市消防本部

転院搬送は当本部の年間救急搬送人員のうち約10%を占めており、そのほとんどは二次病院から三次病院(隣接市に所在)への搬送である。

転院搬送における長年の課題の一つに、搬送元病院の医師または看護師が同乗できない場合、傷病者急変時の対応や院内処置の継続管理を、救急隊のみで行わざるを得ない状況があった。この課題を解決するため、新潟県東部ドクターヘリ(以下「新潟DH」)と協力し転院搬送時の連携システムを構築したので発表する。

本システムは、搬送元病院から依頼を受けた当本部(通信指令室)が新潟DH(運航管理室)に情報提供を行い、DH介入要否の判断を依頼するものである。第一報で要否を判断できない場合、出動した救急隊と搭乗医師がビデオ通話アプリ(FaceTime)等を活用して判断する。介入決定後の対応は、通常のDH出動と同様である。

具体的な奏功事例としては、くも膜下出血の傷病者に対する降圧薬・鎮痛薬の投与及び管理のほか、病態と地理的要件を踏まえた搬送手段の選択があげられる。

「FaceTime」については、新潟DHとの連携時の他、当本部の所属するMCの三次病院への収容依頼、現場映像や心電図伝送等に有効活用している。本システムの導入は、新潟DHの課題意識(離島以外で転院搬送にDHが活用されづらい)と消防の課題意識が一致したことで構築に向けた協議を円滑に進めることができた。

本システムの活用により、実装前と比較して緊急度・重症度の高い転院搬送におけるリスクを低減し、救急隊の負担軽減へと繋がった。さらには、DHとの調整窓口を消防本部に統一したことにより、搬送元病院の利便性の向上、負担軽減を実現した。

終わりに本システムの導入にご尽力いただいた新潟DH、転院搬送元病院の皆様へ深謝の意を表すとともに、今後もより一層の連携を深め、大目標である適切な傷病者搬送に繋がる体制構築に努めていきたい。

O17-5

黒川地域行政事務組合消防本部における
ドクターヘリ要請の現状

○本木 克幸、三船 佑亮、十枝内翔梧、山田 重男

黒川地域行政事務組合消防本部黒川消防署大衡出張所

【はじめに】当消防本部は、1市2町1村の4市町村を管轄しており、管轄内には重症患者に対応できる専門病院や三次医療機関が無いため、救急件数の約8割以上が管轄外搬送となっている。その中で緊急度の高い症例を陸路搬送した場合と、ドクターヘリを要請した場合の医療介入について比較調査することとした。平成28年10月から宮城県ドクターヘリの運用開始後、ドクターヘリ出場からRP到着時間10分圏内を活かし、出場要請キーワード集に沿って119番通報内容で指令課判断と救急隊の現場判断による出場要請を行っており、要請件数と判断、医療介入時間について検討した。

【対象】平成28年10月から令和7年3月までの9年間を対象。当消防本部のドクターヘリ要請件数、ドクターヘリで空路搬送した場合と救急車で陸路搬送した場合の覚知から収容までの時間を検証し医療介入時間を比較した。また、要請するにあたり、キーワード集に沿った119番通報内容より指令課判断及び救急隊による現場判断の要請件数と陸路搬送した場合の医療介入時間を比較し調査した。

【結果】当消防本部におけるドクターヘリ要請件数にあっては、運用開始後、222件と宮城県内11消防本部の中で3番目に多かった。緊急度の高い症例にあっては、陸路搬送に比べ平均19.4分早く医療介入ができていた。要請の中でも現場救急隊からの要請が約7割以上であった。

【考察】当消防本部管轄内の救急医療体制を考えると、救急件数の約8割以上が管轄外搬送となっている状況であるため、緊急度の高い症例では、医療資源であるドクターヘリを有効活用してドクターヘリ出場からRP到着時間10分圏内を活かし現場救急隊からの要請であっても医療介入までの時間短縮ができていたと考察する。指令課員と救急隊がドクターヘリの必要性を認識すべきであると考えた。

一般演題18 救急看護 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 15:52～16:28

O18-1 院内トリアージにおけるトリアージ専任ナース配置の効果

○高橋 優美、後藤 郁子、吉田 明、柴田 恵、
久下 淳史、屋代 祥典、高田 壮潔

山形市立病院済生館

【はじめに】当施設は年間約16000人の救急患者診療を行っている二次救急医療機関であり、自己来院患者に対してJTAS(Japan Triage and Acuity Scale)に基づく院内トリアージを実施している。従来、トリアージは通常業務を兼任する看護師が行っていたが、緊急度や重症度が高いにもかかわらず診察までに時間を要する例が散見された。そこで、本研究ではトリアージ専任ナースを配置し、トリアージ精度及び診療の迅速化に与える影響を検討した。

【対象と方法】2022年12月～2024年3月の土日祝日の日勤帯で院内トリアージを実施した15歳以上の連続2193例を対象とした。トリアージ専任ナース配置前の1001症例をA群、配置後の1192症例をB群とし、比較を行った。検討項目は、1) トリアージ時間、2) 医師による診察開始までの時間、3) 重症患者への静脈路確保までの時間、4) 画像検査までの時間とした。またアンダートリアージ率(低緊急群における緊急度判定の過小評価)の変化も検討した。

【結果】トリアージ専任ナースの配置により、以下の項目で短縮がみられた。1) トリアージ時間: 2.7分、2) 医師による診察開始までの時間: 5.4分、3) 重症患者に対する静脈路確保時間: 5.8分、4) 画像検査時間: 7.5分、また、アンダートリアージ率は3.1%減少した。

【考察】専任ナースの配置により、患者への初期接触が早まり、緊急度や重症度の評価がより迅速かつ正確に行われるようになった。その結果、適切な診療順序の決定が可能になり、診察までの待機時間が短縮され、重症患者への迅速な対応につながった。トリアージを担当した看護師は、トリアージ教育を受けた上で認定資格を有して、JTAS指標に照らした的確な判断を行っていたと考える。

【結論】トリアージ専任ナースの配置は、診察時間の短縮、重症患者への初期対応の迅速化、アンダートリアージの減少に寄与し、救急診療の効率と安全性の向上に貢献する可能性が示唆された。

O18-3 アンダートリアージの現状と課題

○後藤 郁子、高橋 優美、柴田 恵、久下 淳史、
屋代 祥典、高田 壮潔

山形市立病院済生館

【背景と目的】当院では自己来院患者に対してJTAS(Japan Triage and Acuity Scale)を基盤とした院内トリアージを実施している。技術向上のため学習を行っているが、一定数のアンダートリアージが確認されている。そこで今回アンダートリアージの実態を明らかにし改善の方向性を検討した。

【対象と方法】2022年4月1日～2024年3月31日に自己来院した16歳以上の患者8,806症例の電子カルテを検索しアンダートリアージ症例を抽出した。そこからアンダートリアージ率、要因、疾患分類、転帰を調査した。

【結果】年齢別アンダートリアージ率は10～20代14.8%、30代14.9%、40代10%、50代9.5%、60代9.6%、70代9.8%、80代8.0%、90代8.5%だった。10～20代と30代の2群間において差はなかったが、この2群は40代以上の年代の群に比べて有意にアンダートリアージが多かった。緊急度判断別アンダートリアージは低緊急レベル15.6%、準緊急レベル6.3%、緊急レベル1%だった。要因はバイタルサイン異常の軽視や測定不足71%、疼痛スコアの判断間違い・観察不足16%で、疾患分類は感染性疾患70%、消化器疾患27%、その他3%だった。

【考察】アンダートリアージの多くは、判断の基本である呼吸数の測定不足、脈拍異常の軽視に起因していた。特に呼吸数の測定は見逃されやすく、判断の質に直接影響する。若年層は基礎疾患が少ない事などから、過小評価されやすい傾向にあると考えられた。さらに当院ではトリアージを待合室で実施しており、視診・触診などの十分な身体所見の把握が行えない環境が判断の妨げになっている可能性が示唆された。

【結論】アンダートリアージは若年層で多く、疾患分類では感染性疾患と消化器疾患が多かった。今後は傷病者の年齢に関わらず、呼吸数を含むバイタルサインの正確な測定・評価と身体所見の把握からJTAS指標と照らし合わせた臨床推論能力向上が求められる。

O18-2 救急病棟看護師の意思決定および代理意思決定支援力向上のための取り組み

○佐藤 亜海、伊藤 浩子、飛澤知津子

公益財団法人星総合病院看護部救急病棟

【はじめに】B病棟では看護師の倫理的感受性を高めるため、倫理ミニカンファレンスを行っている。その内容を分析すると、意思決定および代理意思決定のカンファレンスが少なかった。そこで以下の方法で、倫理的感受性が高まり、意思決定および代理意思決定支援力が向上するか調査した。

【方法】意思決定支援のガイドラインの配布と読み合わせ(以下ガイドライン)、自己学習、ファシリテーター介入の倫理カンファレンスを行う。倫理ミニカンファレンスは継続実施する。介入前後でアンケート調査を実施し、看護記録、倫理ミニカンファレンスの内容を分析する。

【倫理的配慮】A病院倫理審査委員会で承認を得た上で行った。

【結果】意思決定および代理意思決定支援での困難感は減少し、介入後新しい意見も出た。インフォームドコンセント(以下IC)に同席する、その理解度を確認する、追加で情報提供する、はそれぞれ増加した。ガイドラインの提示は5.6回/月行い、自己学習の実施率は100%であった。看護記録についてはIC時の反応、理解度の確認は増加し、意思決定および代理意思決定支援の記録に変化はなかった。

【考察】神徳らは、倫理的感受性の育成には知識が必要と述べている。ガイドラインと自己学習が倫理的問題点に気付く知識を増やしたと考える。介入後新しい意見が出たことから、倫理的問題の気づきが増え、倫理的感受性が向上したと考える。大桃は、意思決定支援の充実に倫理的感受性の育成を挙げており、意思決定支援力向上にも繋がったと考える。意思決定の看護記録の変化はなかったが、面会時間の調整や、意思決定能力によりICを聞く人数を増やすことができてきた。結果、倫理的感受性が高まり、意思決定および代理意思決定支援力が向上したと言える。

【結語】今後は患者、家族の意向を明らかにするコミュニケーション技術の習得、看護記録の改善も必要と考える。

O18-4 集中治療室における継続した家族看護～コロナ病棟でのカンファレンスをふまえた家族看護の経験を活かして～

○伊藤 夏美、森元 瑞希、佐藤 麻美

秋田赤十字病院救急救命センター HCU

【はじめに】コロナ禍の自部署の先行研究では、病識や家族の思いの表出を促し、医療者間で情報共有していくことの重要性、カンファレンスを通して家族へ統一した関わりを行うことが面会制限下での患者・家族への不安の軽減に繋がったことが明らかになっている。しかし通常稼働となり病床数増加や転入出による業務の煩雑化により、スタッフは家族看護の重要性を認識しつつも十分に実施できていない現状がある。そこでカンファレンスが行われた3事例を通してB病棟の看護実践を振り返ることで、カンファレンスの意義や今後の課題から効果的な家族看護実践方法について明らかにしたいと考えた。

【方法】家族への介入が必要と判断し、カンファレンスを実施した3事例に対して、家族と関わった看護師5名へインタビューを実施。看護実践と家族看護についてカテゴリーに分類し分析した。

【倫理的配慮】秋田赤十字病院看護部倫理委員会の承認を得た。

【結果と考察】治療方針が不明瞭だったり、家族の意向に沿わない形で医師から患者へ告知されたり、事例における患者・家族が抱える問題は様々であった。看護師は患者や家族との関わりの中で情報収集を行い、問題点に気づきカンファレンスを実施していた。患者・家族の状況を把握し共有することで対応が統一でき、医師や医療ソーシャルワーカーなど多職種へも働きかけることで、意思決定支援や受容に繋がる個別性のある看護ができたと考える。一方B病棟はハイケアユニット病棟の特徴から入院から退院までの受持ち看護体制は設けておらず、入院が長期化し治療方針が決まっていなかった場合の支援が遅れることが課題に繋がった。そのため積極的にカンファレンスを行い、内容を記録に残すことで看護師一人ひとりが患者・家族に関心を持って意図的に関わりやすくなり、早期から対応することで患者・家族の安心に繋がる継続した支援ができるといえる。

O18-5 血栓回収までの時間短縮に向けた取り組み

○坂本美智子、高橋 優美、阿部まゆ子、近藤 礼、久下 淳史
山形市立病院済生館

【はじめに】当院はPSCコア施設としてrtPA療法 (iv-tPA) 並びに機械的血栓回収療法 (MT) を早期に開始できるよう取り組み、これまでMTに至る手順の整備・必要物品のセット化等を行ってきた。来院から動脈穿刺目標時間 (Door to puncture time: DtoP) は60分であるが、当院におけるDtoPは60分以上かかっており時間短縮が課題となっている。そのため来院から統一した迅速な対応が可能となるよう院内MTプロトコルを2024年3月に作成し、2024年4月から運用開始しその有効性を検討した。

【対象】2023年4月～2025年3月にMTを施行した77例

【方法】A群:実施前の2023年4月～2024年3月の41例 B群:実施後2024年4月～2025年3月の36例。A群とB群で日勤帯 (day shift: DS) と準夜及び深夜帯 (night shift: NS) における比較も行った。

【結果】平均年齢はA群80.3歳 B群81.3歳、勤務帯はA群DS28, NS13 B群DS18, NS18であった。DtoIはA群15.0分 B群14.4分、DtoPはA群75.2分 B群72.7分だった。DSのDtoIはA群15.3分 B群14.8分で、DtoPはA群75.1分 B群76.4分だった。NSのDtoIはA群25.1分 B群13.8分で、DtoPはA群75.3分 B群69.0分だった。A群とB群で比較すると実施後、全体でみるとDtoIは-0.6分 (4.0%短縮)、DtoPは-2.5分 (3.3%) と僅かに短縮したが有意差はなかった。特にDSではDtoIは-0.5分 (3.2%) とやや短縮したものの、DtoPは+1.3分 (1.1%延長) 全く短縮しなかった。一方、NSのDtoIは-11.3分 (4.5%)、DtoPは-6.3分 (8.2%) は有意差はないものの最も短縮が得られた。

【考察】院内MTプロトコルを作成し実施した十分な時間短縮には至らなかった。しかしCTが空いており、救急室に人手がある可能性の高いNSでは有意差はなかったものの、より有効な時間短縮が得られていた。今後は来院前のより早期からMT症例の来院を周知していくことが必要と思われた。

【結論】院内MTプロトコルによりDtoPの3分の短縮が得られたが、目標時間60分に向けてはさらなる努力が必要である。

O18-6 救急再受診患者の特徴と救急看護師による療養支援の必要性

○加藤 貴則、武石 美香、長谷部 亘
秋田大学医学部附属病院高度救命救急センター

【はじめに】当院の高度救命救急センター (以下ER) には年間約7000名の患者が来院されているが、約6割の患者が帰宅となっている。高齢者は、救急外来受診後にADLの低下、30日以内の死亡、予定外の入院、救急外来への再受診などのリスクが高いと報告されており、今回当院のERを再受診している患者の特徴を明らかにし、療養支援の必要性について検討する。

【方法】2024年年度にERを来院した6767名のうち、30日以内に再受診した1013名を対象に後ろ向きコホート研究を行った。再受診パターン (予定再受診、医療者の指示、医療が必要な状態、異なるエピソード、軽症)、来院方法 (救急車またはWalk in)、転帰、生活保護受給の有無を調査した。

【結果】再受診患者は平均7.06日後に再受診し、再受診パターンでは「予定再受診」が最も多く42.6%、次いで「軽症での再受診」が23%と多かった。「医療者の指示による再受診」は、5.2%で全体を占める割合は少なかった。救急車利用は151名 (14.9%) のうち、軽症での再受診が31.1%を占めた。生活保護受給者は60名 (5.9%) であり、救急車利用率は30.0%と非受給者 (13.96%) より高く、オッズ比は2.64であった。生活保護受給者の救急車利用では「異なるエピソード」および「軽症での再受診」が多かった。

【考察】再受診患者の中には医療継続を目的とするものも多い一方、軽症や異なるエピソードでの受診も一定数存在した。特に社会的脆弱性を抱える患者では、救急車利用率が高い傾向にあった。救急看護師には、再受診患者に対してセルフケア支援、不安軽減、社会的背景を踏まえた支援の実施、地域連携の推進など、療養支援の視点を持った介入が必要である。

【結論】救急看護師による包括的なアセスメントと療養支援は、再受診患者の適切な医療利用促進に寄与すると考えられる。

研修医・学生セッション1 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 14:40 ~ 15:16

RS1-1 周術期感染によるARDSの治療経験

○柏木 杏奈、高橋 学、菅 重典、横藤 壽、
野々口マリア、森野 豪太、吉直 大佑、星 眞太郎

岩手医科大学医学部救急・災害医学講座

【はじめに】ARDS(Acute Respiratory Distress Syndrome)は種々の原因に起因し、肺に集積した好中球の活性化に伴い肺胞上皮障害や血管透過性亢進を引き起こし、その結果生じる肺水腫である。今回、胆管癌術後ARDS発症症例に対し、薬剤治療、人工呼吸管理が奏功した症例を経験したため報告する。

【症例】既往に遠位胆管癌のある55歳男性。膵頭十二指腸切除術を実施した。術後第1病日から麻痺性イレウスによる腹部膨満を認め嘔吐、誤嚥した。第3病日の血液培養からp. aeruginosaを、ドレーン胆汁培養からグラム陰性菌を複数検出した。誤嚥性肺炎、Bacterial Translocation・術後感染の診断でTAZ/PIPCが開始された。しかし酸素化は増悪し第4病日に気管挿管となる。その後も酸素化悪化、抗菌薬をMEPMに変更も改善はなかった。ARDS、敗血症の診断で第7病日に当科へ紹介・転科となる。紹介時、P/F:65、MurrayScore2.5であった。第8病日にPMX-DHP、チルブレドニゾロン(mPSL)投与を開始した。第9病日に気管切開、抗菌薬のシナジー効果を目的にTOBを併用した。人工呼吸器設定をBilevelからAPRV(Airway Pressure Release Ventilation: 気道内圧拡張換気モード)に変更した。その後肺水腫は改善し、第11病日からP/F改善し、第13病日(当科介入7日目)に主科へ転科となる。

【考察】APRVは連続的なHigh PEEPを加えるため肺水腫の改善には有効である。中等度以上のARDSに有効とされるが、適指標がないこと、人工呼吸器関連肺損傷(VILI)のリスクもあるため注意を要する。PMX-DHPはエンドトキシン吸着に加え、好中球エラスターゼやIL-8などを吸着する。炎症性サイトカイン、好中球活性を減少させたことにより、敗血症、肺線維化、肺血管透過性の改善に寄与した。またアミノグリコシドを併用しシナジー効果が治療に奏功したと考えられる。

【結語】胆管癌術後ARDS発症症例に対し、薬剤治療、人工呼吸管理が奏功した症例を経験した。

RS1-3 重症筋無力症クリーゼとたこつぼ型心筋症を合併した1例

○平野 桃香¹⁾、板垣 秀弥²⁾、赤石 哲也²⁾、阿部 良伸²⁾、
遠藤 智之²⁾

¹⁾ 東北医科薬科大学医学部

²⁾ 東北医科薬科大学病院救急科

【緒言】重症筋無力症(MG)は神経筋接合部の自己抗体によって刺激伝達が障害される自己免疫疾患であり、無症候性心電図変化から重篤な心疾患まで多様な心臓合併症を引き起こすことがある。今回我々は、MGクリーゼとたこつぼ型心筋症(TTC)を合併した症例を経験した。

【症例】49歳女性。6年前に眼瞼型MGと診断され、胸腺腫摘出術後に一時症状が消失するも5年前に再発した。4年前胸腔内に播種性結節を認め、手術・放射線化学療法を受けるも、3年前より全身型MGに進展した。3ヶ月前にはインフルエンザ感染を契機にMGクリーゼを発症し、人工呼吸器管理となった。今回、倦怠感と呼吸困難を自覚し、外来受診後ブレドニゾロン増量とピリドスチグミンを開始するも症状が悪化し入院となった。入院時、努力呼吸と2型呼吸不全を認め、ステロイドパルスと免疫グロブリン療法を開始したが、翌日に呼吸停止した。血液ガスで高度CO₂貯留があり、CO₂ナルコースシスと診断され、人工呼吸器管理となった。呼吸停止直後の心電図でST変化を認め、心エコーではEF18%、心尖部の全周性壁運動低下を認めたため、心室中隔部型TCCを疑い冠動脈造影を施行したところ、閉塞なく診断確定となった。ICU管理下で血圧低下に対しノルアドレナリンを一時0.21γまで使用したが、徐々に減量し入院11日目に中止した。心機能は改善していき、入院15日目にEF 50%以上へ回復した。MGクリーゼに対しては入院8日目に2回目のステロイドパルス、入院21日目に24日目に血漿交換を実施し、入院25日目に人工呼吸器離脱、入院30日目にICU退出となった。現在はMGの再燃はなく、リハビリを継続中である。

【考察】MGとTCCの合併した報告は比較的后発であり、MGクリーゼ合併TTCは、筋無力症クリーゼ単独またはTTC単独と比較して、有意に高い死亡率を示唆する報告もあり注意が必要である。今回は文献的考察を加え報告する。

RS1-2 救急対応が必要になった膵体尾部切除術後の低血糖、高血糖緊急症の一例

○田中 亜美¹⁾、武藤 憲哉²⁾、山崎 武昭³⁾、上野 智史²⁾、
反町光太郎²⁾、塚田 泰彦²⁾、伊岡 憲²⁾

¹⁾ 福島県立医科大学医学部

²⁾ 福島県立医科大学医学部救急医療学講座

³⁾ 福島県立医科大学地域救急医療支援講座

【背景】糖尿病の治療に伴う低血糖や、糖尿病性ケトアシドーシス・高血糖高浸透圧症候群などの高血糖緊急症は、救急対応や集学的治療を要する重大な糖尿病の合併症である。診療においては糖尿病の病型把握が重要である。今回、膵体尾部切除術の既往がある患者の低血糖、高血糖緊急症を経験したため報告する。

【症例】86歳男性。60歳ごろから2型糖尿病に対しメトホルミンによる内服加療をしていた。78歳時に浸潤性膵管内乳頭癌に対し膵体尾部切除術を施行されインスリン6単位/日(超速効型25%)による糖尿病治療が行われていた。5ヶ月前に低血糖のため救急搬送歴があったが入院加療は要さなかった。今回数日前からのふらつきがあり、意識障害、血圧低下のため当院へ救急搬送された。当院での精査で、循環不全、腎障害、肝障害、代謝性アシドーシスを認め、また血糖602mg/dL、HbA1c 13.3%であり、コントロール不良の糖尿病と高血糖緊急症が疑われた。集中治療室に入室し、インスリンによる血糖管理を開始した。また、高血糖緊急症の原因に感染症が疑われ、抗菌薬投与を開始した。高血糖緊急症については改善したが、廃用が進みリハビリテーションや糖尿病の薬剤調整が必要であり、第24病日に転院した。

【考察】糖尿病の成因分類には1型(I)、2型(II)以外に、その他の特定の機序、疾患によるもの(III)があり、膵性糖尿病は成因分類(III)に分類される。膵性糖尿病に特化した報告は少なく、エビデンスが少ない領域ではあるが、膵性糖尿病ではインスリン分泌低下に加えて、血糖上昇作用を有するグルカゴン分泌も低下しているため、1型および2型糖尿病との差異を念頭に置き治療にあたる必要がある。本症例は以前に低血糖での救急搬送歴があり、今回は高血糖緊急症での加療が必要になった症例であり、糖尿病の成因を把握して治療・管理を行うことが重要であった。

RS1-4 IVR含む集学的治療を用いて循環の安定化を図り急性期に膵頭十二指腸切除術を成し得た外傷性膵損傷の1例

○伊藤 峻平¹⁾、橋本 克彦²⁾、佐々木 徹^{3,4)}、岡田 拓巳^{3,4)}、
比留間孝広^{3,4)}、大原 和紗⁴⁾、小野寺 智⁴⁾、江口 翔吾⁴⁾、
倉品 智⁴⁾、土川 幹史⁴⁾、鈴木 伸康⁵⁾、鈴木 優也⁵⁾、
川倉 健治⁶⁾、今井 茂樹⁶⁾

¹⁾ 一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院

²⁾ 福島県立医科大学医療人育成・支援センター

³⁾ 福島県立医科大学救急・生体侵襲制御学講座

⁴⁾ 一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院救急集中治療科

⁵⁾ 一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院外科

⁶⁾ 一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院放射線科

【背景】膵損傷は稀な鈍的外傷であり施設間格差もあるため治療に困難を伴う。今回、IVRを含めた集学的管理により循環動態を安定化させた後、膵頭十二指腸切除術を二期的に完遂し良好な経過を得た1例を報告する。

【症例】67歳女性。軽自動車乗車中の交通事故で受傷した。来院時後のバイタル、身体所見、FAST、ポータブルレントゲンなどから、右心胸、腹部血管/臓器損傷に伴う出血性ショックが疑われた。造影CTで右第7-10肋骨骨折/右心胸、第12胸椎骨折に加え、肝門部から十二指腸背側に血腫とextravasationを認め、膵損傷・肝損傷が疑われた。放射線科医、外科医、救急科医で協議の上、まず後腹膜出血コントロール目的にIVRによる止血を優先させ、その後開腹を目指す方針とした。緊急IVRでは胃十二指腸動脈、下腔十二指腸動脈の損傷を認め、コイルとゼラチンスポンジによる塞栓術を行った。その後ICUでの循環動態の改善を確認した(総輸血量: RBC 2100ml、FFP 2640ml)。受傷から24時間後にDamage Control Strategyを想定して開腹術を施行した。後腹膜血腫、脾上縁の挫滅、膵頭神経叢の断裂を認めたが、術中の循環が安定しており、損傷部に対して十分な安全域が取れる状態であったため、膵管のみ外癒化し再建術も一部施行した(手術時間: 約5時間)。術後大きな合併症なく推移し、受傷後8日目に抜管、12日目にICUを退室した。受傷後43日目に退院し、70日目に二期的に膵頭十二指腸術を完遂した。

【考察】膵損傷が疑われる場合、治療選択としてまず止血・汚染処理を行う治療戦略が基本となる。今回我々はIVRによる止血術と、輸血、全身管理による循環の安定化、全身状態の立ち上げを行い、その後開腹術に移行し膵頭十二指腸切除術を完遂することができた。IVRを含めた集学的治療により全身状態の安定化が図られていたため、受傷翌日の解剖学的修復に耐えられ、術後大きな合併症なく推移することができたと考えられた。

RS1-5

腹部コンパートメント症候群を呈した
超高齢者肝嚢胞出血性破裂の治療経験

○遠藤 駿、小林 辰輔、大村真理子、薬師寺直哉、
過外 真隆、山田 誠吾、中原 匡一

一般財団法人温知会会津中央病院

【背景】肝嚢胞の合併症として 感染、嚢胞破裂、圧迫が知られるが、出血性破裂と腹部コンパートメント症候群を呈した報告は少ない。今回我々は、嚢胞壁動脈破綻による出血のため嚢胞破裂を生じ、Abdominal Compartment Syndrome(以下ACS)を来した超高齢者の1例を経験した。【症例】100歳女性で高血圧と軽度認知症の既往あり、ADLは要支援2程度であった。某日(Day0)朝から腹痛を自覚し、前医受診した。肝嚢胞破裂の疑いで当院に転送された。6年前に右葉に直径5cm大の肝嚢胞を指摘されていた。造影CTで直径9cmの嚢胞と嚢胞内の血腫貯留、壁の一部破綻及び腹腔内液体貯留がみられた。造影剤漏出がなく、Vital安定しており、経過観察とした。Day2のフォローCTでは、肝周囲の液体貯留増加とIVCの圧排がみられた。腹満の悪化と尿量の減少を認め、貧血が進行しRBC6Uの輸血を要した。穿刺腹水のHbは4.9mg/dlと高値で、緊急血管造影及び腹部ドレナージの方針となった。血管造影で、S7分枝より造影剤漏出あり、選択的に塞栓を行い止血した。透視下で腹腔ドレーンを挿入し、圧測定を行うと24mmHgとACSの基準を満たした。Day3よりドレナージを実施し、腹腔内圧は2mmHgまで低下あり、腹満感の改善を得た。腹水は塞栓術後から漿液性となり、輸血不要となった。Day7にドレーン抜去し、Day20に自宅退院した。【考察】肝嚢胞の出血性破裂に対する治療として、外科的治療(開窓止血、切除など)や硬化療法があるが、血管内治療の報告は少ない。本例のようにCTで造影剤漏出を認めない場合でも、出血の増大や貧血の進行がある場合は、血管造影で出血源を同定できる可能性があることが示唆された。また本例では、止血を先行させた上でドレナージを行い、出血の増大を抑えながら循環が破綻する前にACSの解除に成功した。血管内治療と引き続く腹腔ドレナージは 高齢者に対しても侵襲度が低く、有効な手段であった。

RS1-6

ククルビタシンB高濃度含有ユウガオによる
食中毒の1例

○川村 公人、前川 慶之、片山 貴晶、中村 紳、須田 志優
岩手県立磐井病院

【背景】ユウガオなどのウリ科植物は、稀に苦味のある自然毒ククルビタシンを高濃度に含有する場合がある。ククルビタシンを大量に摂取した場合、腹痛、下痢、嘔吐などの消化器症状のみならず、ショックや出血性胃腸炎を呈し致死的となることがある。今回我々は、ククルビタシンB高濃度含有ユウガオによる食中毒の1例を経験したため報告する。【症例】症例は70歳代男性、糖尿病、高血圧の既往があり内服治療中。サバ以外の食餌・薬アレルギー歴はない。X日、産地直売所で購入したユウガオを炒めて喫食し、強い苦味を感じたが完食した。1時間後、強い腹痛、下痢、嘔吐が出現したため救急搬送された。来院時、血圧低下や末梢冷感を認め嘔吐と水様性下痢を繰り返し、血液検査で高度脱水と肝機能障害を認めた。現病歴、身体所見および検査所見よりユウガオ食中毒による循環血液量減少性ショックと診断、酢酸リンゲル液 2000mLによる輸液蘇生を行い、血行動態安定後に入院した。入院後も2～3時間おきに水様性下痢を繰り返したため酢酸リンゲル液を流量120mL/hで持続投与した。X+1日に経口摂取を開始したが嘔気の再発はなかった。X+3日には下痢が改善したため補液終了し、血液検査でも改善したため、X+4日に退院した。なお、家族が持参した残りのユウガオは腐敗や変色、カビなどを認めなかった。保健所に検体として提出したところ、470μg/gと高濃度のククルビタシンBが検出されたため食中毒と断定された。後日県は記者会見を行い、再発防止のための注意喚起を行った。【結語】ウリ科植物は稀に苦味のある自然毒ククルビタシンを高濃度含有するものがあり、摂取直後より消化器症状が出現し、循環血液量減少性ショックに陥ることがある。公衆衛生上ユウガオ中毒は注意喚起が重要であり、救急・集中治療領域においても認識を新たにする必要がある。

研修医・学生セッション2 第4会場(やまぎん県民ホール 2F スタジオ1) 15:16 ~ 15:52

RS2-1 子宮内妊娠を伴った異所性妊娠による卵管破裂の一例

○中崎 優毅、薬師寺直哉、中原 匡一、山田 誠吾、
過外 真隆、過外衣里佳、大村真理子、小林 辰輔

会津中央病院

【背景】子宮内外同時妊娠はまれであり、その頻度は妊娠の約30000件に1件と報告されている。今回、子宮内外同時妊娠を経験したので報告する。

【症例】34歳・女性

【既往歴】不妊治療(ICS)にて妊娠、妊娠8週目

【現病歴】下腹部痛を主訴に救急要請。接触時、血圧68/40mmHgとショックバイタルを呈しており、ドクターカー対応となった。母体保護を優先し撮影したCTにて腹腔内に液体貯留を認め、超音波下穿刺で血性腹水と確認された。産婦人科医師による超音波検査では子宮内に胎児心拍を認め、当初は正常妊娠と判断された。

【経過】ICUにて経過観察とし循環動態の安定化を試みるも、腹部症状および血圧は改善せず、病態進行が疑われたため緊急手術を施行。術中、左卵管破裂を認め、子宮外妊娠と診断。左卵管結紮術にて止血・閉腹し、循環動態は安定した。

【考察】子宮内妊娠と異所性妊娠が同時に成立するheterotopic pregnancyは自然妊娠では極めて稀であるが、不妊治療例ではその頻度が上昇するとされる。子宮内に胎児心拍が確認されても、異所性妊娠を完全に除外することはできない。本症例は、患者背景を十分に把握した上で診療にあたる重要性を再認識させるものであり、救急医療における認知バイアスの回避の観点からも示唆に富む症例であった。

RS2-2 Open Abdominal managementにより大量小腸切除を回避できた一例

○安永 天音、過外 真隆、中原 匡一、薬師寺直哉、
大村真理子、小林 辰輔

温知会会津中央病院救命救急センター

【背景】Open Abdominal management(以下OAM)は、腹部外傷手術におけるDamage Controlを目的に行われてきたが、近年内因性疾患の循環動態不安定な症例、腹部コンパートメント症候群の症例、閉腹困難症例に用いられることがある。

【症例】胃潰瘍に対して手術歴(Billroth II法再建)のある91歳女性。就寝中に突然右下腹部痛と嘔気が出現したため救急要請した。冷汗、右下腹部に圧痛あるが腹膜刺激徴候は認めず、造影CT検査で小腸の造影不良と管腔径差を認め絞扼性腸閉塞と診断し緊急手術を施行した。開腹すると小腸同士癒着により小腸に広範囲のループを形成しており、小腸ループが720°回転して絞扼していた。絞扼解除すると胃空腸吻合部から30cmの空腸、回腸末端から10cmの回腸までに色調変化を認めた。色調変化部をすべて切除すると短腸症候群になるため、壊死が強く疑われる部位のみ切除し、OAMで経過観察する方針とした。第2病日にSecond look operationを施行すると、小腸の色調不良は改善し壊死には至っていなかったため小腸を機能的端々吻合して終了した。術後経過は良好で、第3病日に抜管し、第6病日に食事再開し、リハビリテーションの後第20病日に自宅退院した。

【考察】小腸壊死により切除した残存小腸が150cm以下になると短腸症候群に陥る可能性があり、時間依存性に腸管壊死が進む絞扼性腸閉塞においては絞扼を解除した後であっても切除すべき腸管の範囲を術中に正確に決める方法はない。本症例では、術中の全身状態から色調変化の比較的小さい範囲は温存してみる余力があると判断したが、OAMによる2期的手術で温存した小腸に壊死がないことを確実に診断してから安全に再建することができた。

【結語】OAMにより大量小腸切除を回避できた一例を経験した。

RS2-3 剖検により脾原発悪性リンパ腫の全身播種が死因と判明した敗血症の1例

○菅野 雅大¹⁾、片山 貴晶²⁾、前川 慶之²⁾、中村 紳²⁾、
長沼 廣³⁾、須田 志優⁴⁾

¹⁾岩手県立磐井病院初期研修医

²⁾岩手県立磐井病院救急科

³⁾岩手県立磐井病院病理診断科

⁴⁾岩手県立磐井病院麻酔科

【背景】救急医療において遭遇する発熱患者のほとんどは敗血症を含む感染症であるが、発熱患者は時として病態の全容が明らかとなる前に不幸の転帰を辿ることがある。今回われわれは、剖検により血管内リンパ腫様の広がりを示した脾原発悪性リンパ腫が明らかとなった1例を経験したので報告する。

【症例】60歳代女性。1ヶ月前から全身倦怠感および食思不振が出現、前医を受診した。尿路感染症を疑われ抗菌薬の投与が開始されたが、病状の改善に乏しいため当院を紹介された。来院時意識清明であったが、発熱、頻脈、眼球結膜に黄染を認めた。血液検査にてCRP 32.76mg/dL、LDH 569U/L、T-bil 3.36mg/dLと高値、肝機能および腎機能障害を認めた。造影CTで著明な肝脾腫を認めた。敗血症による多臓器不全、DICと診断したが、何らかの悪性疾患が基礎にあることを疑った。広域抗菌薬による加療を開始したが病状は改善せず、第3病日に白血球減少が出現し全身状態が急激に悪化、第4病日死亡した。剖検で、脾臓は柔らかく、340gと腫大していた。組織学的に、多臓器の血管内および間質に異型リンパ球の浸潤がみられ、免疫染色の結果、脾臓原発びまん性大細胞B細胞性悪性リンパ腫と診断した。全身の悪性リンパ腫浸潤と、リンパ腫の壊死に伴うサイトカイン血症によって急性循環不全および心停止に至ったと考えられた。

【結語】臨床的に敗血症と初期診断したが、剖検によって脾臓原発悪性リンパ腫が明らかとなった症例を経験した。国内の年間剖検数は約7000件と減少傾向にあり、十分に死因究明がされない症例も少なくない。救急医療では未診断の悪性疾患に遭遇する可能性もあることから、剖検体制の整備や施設間連携が必要である。

RS2-4 敗血症にたこつば型心筋症を合併し、迅速な鑑別診断と経時的な心臓超音波検査が救命に繋がった一例

○猪股 里帆¹⁾、横山 龍人²⁾、小野寺 悠²⁾、鏈水 健也²⁾、
中根 正樹²⁾

¹⁾山形大学医学部医学科6年生

²⁾山形大学医学部附属病院高度集中治療センター

【背景】たこつば型心筋症は、精神的、肉体的ストレスを誘因とし、心機能障害を呈する疾患であり、敗血症性ショックに合併し得ることが知られている。今回我々は、前立腺生検後に敗血症性ショックとなり、たこつば型心筋症を合併したが、迅速な鑑別診断と心臓超音波検査による経時的評価が奏功した一例を経験したため報告する。

【症例】症例は50歳男性。前立腺生検を施行し退院した当日に発熱、戦慄が生じたため救急外来を受診した。バイタルサインは脈拍102回/分、血圧128/75mmHg、呼吸数32回/分、体温39.8℃、SpO₂93%であり、尿路感染症を疑い入院した。入院後1日目、収縮期血圧が70mmHgに低下し、乳酸が3.8mmol/Lに上昇したため敗血症性ショックと診断し、集中治療室に入室し、循環不全に対してノルアドレナリンによる治療を開始した。入院後2日目、心電図検査でII、III、aVF誘導のST上昇を認め、急性冠症候群を疑い冠動脈造影を行ったが有意な狭窄は認めなかったため、たこつば型心筋症を疑った。心臓超音波検査では左室駆出率の低下を認め、左室流出路時間速度積分は7cmに低下しており、たこつば様運動を呈していた。心機能サポートが必要と考え、ドブタミン塩酸塩の併用を開始した。また心原性肺水腫を合併したことで、急性1型呼吸不全を呈していたため、鎮静管理のうえ気管挿管人工呼吸管理を行った。血液培養検査では大腸菌が起原因菌として検出され、敗血症性ショックに合併したたこつば型心筋症と診断した。心臓超音波検査の経時的評価を行い、入院後11日目には心機能が改善し(左室駆出率50%、左室流出路時間速度積分14-16cm)、人工呼吸器を離脱し、入院後17日目に集中治療室を退室した。

【結語】敗血症性ショックに合併したたこつば型心筋症の治療には、迅速な鑑別診断と心臓超音波検査による密な評価が重要である。

RS2-5

対称性両下肢横紋筋壊死をきたした急性一酸化炭素中毒の一例

○渡邊 莉子、菅 重典、高橋 学、石井 修平、
横藤 壽、森野 豪太、吉直 大佑、星 眞太郎、佐藤 莉和、
眞瀬 智彦

岩手医科大学附属病院救急・災害医学講座

【背景】一酸化炭素中毒は東北地方において特に発生数が多く、その臨床症状や経過も多岐に渡る。その中で横紋筋融解症は様々な中毒症状の一つであるとともに、長時間の臥床による筋挫滅症候群としても捉えられている。この度、両側対称性に大腿内転筋から下腿全筋区画まで筋壊死を呈した症例を経験したので報告する。

【臨床経過】症例は52歳、男性。室内で練炭をたき意識消失しているところを発見され当院救急センターに搬入となった。搬送時意識レベルJCS II-20、CO-Hb濃度20%であり、急性一酸化炭素中毒の診断となった。酸素化不良と長時間の右側臥位が16時間以上続いており、びまん性低酸素脳症および心筋障害を認めていた。HFrEFとCO-Hb高値に対して純酸素陽圧換気を実施した。搬入時、高Kと高CKを認めており、長時間の右側臥位による筋挫滅症候と考えCHDFによる是正を開始した。意識障害は改善し経過良好と考えられたが、それとは別に第10病日、両下肢対称性壊死と感染を示唆する所見があり単純CTにおいて両側大腿から下腿全筋区画に低吸収を認めた。単純CTを見返すと、既に初療時より両側内転筋の低吸収域所見があり、一酸化炭素中毒による横紋筋融解症と診断した。その後次第に意識レベルの低下があり両大腿と下腿軟部組織感染に対しデブリードマンを行ったが、意識障害は遷延したままリハビリ転院となった。

【考察】COの臓器障害機序は非常に複雑である。本症例の横紋筋融解は、CO-Hbだけでなく、酸素に対して約60倍の親和性を持つCO-ミオグロビンによって骨格筋への酸素供給量が著明に低下し組織低酸素症をきたしたことが原因と考えられる。遅発性の意識障害の発生や横紋筋融解の増悪等からは、一酸化炭素によるHbとミオグロビンの親和性には時間的な解離があると推測できる。

【結語】両側対称性の横紋筋融解症の合併は、神経学的予後との相関や長期にわたる酸素療法必要性を示唆するかもしれない。

RS2-6

低体温症に対して事前にシースイントロドューサーを留置し、安全・迅速にV-A ECMOを導入し得た一例

○林 那由他¹⁾、鈴木 光子²⁾、鈴木 剛³⁾、菅谷 一樹^{3,4)}、
全田 吏栄³⁾、三澤 友誉³⁾、岩渕 雅洋³⁾、小野寺 誠²⁾、
伊関 憲³⁾

¹⁾福島県立医科大学医学部

²⁾福島県立医科大学地域救急医療支援講座

³⁾福島県立医科大学医学部救急医療学講座

⁴⁾福島県立医科大学医学部放射線災害医療学講座

30℃未満の低体温症は心停止へ移行する可能性が高いが、心停止後に緊急でV-A ECMO(veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation)を導入することは時に困難である。今回、偶発性低体温症に対して心停止前に大腿動静脈へシースイントロドューサー（以下、シース）留置を行い、その後の心停止時に安全かつ迅速にV-A ECMOを導入した。

【症例】てんかんの既往のある67歳男性。自宅で意識がない状態を発見され救急要請された。現場の救急車内で医師が治療を開始した。医師到着時、JCS300、瞳孔散大、対光反射なし、体温測定不能、HR 40bpm、BP 138/36mmHgであった。独居のため最終健全時間は確認できなかった。来院後、深部温28.7℃、徐脈は持続し総頸動脈は微弱に触知可能であった。心停止移行時のV-A ECMO導入を想定して大腿動静脈にシースを留置した。意識障害の原因検索のため、頭部CTを撮影した。CT撮影中に心室細動に移行し、体幹部CTは中止し心肺蘇生を開始した。頭部CTで異常を認めず、不可逆的な神経疾患はないと判断しV-A ECMO導入の方針とした。心停止から17分でV-A ECMOを確立した。V-A ECMO確立直後に自己心拍は再開し、ICUに入室した。ICU入室後約3時間で復温完了し、挿管下で意思疎通可能であることを確認した。第3病日にV-A ECMOから離脱、第6病日に抜管した。抜管後は意識清明であり、リハビリを継続し徐々に歩行可能となった。第19病日にリハビリ目的に転院した。

【考察】心停止前の低体温症に対するV-A ECMO導入は合併症が多く予後を改善しないことが知られている。一方で心肺停止後のV-A ECMO導入は胸骨圧迫を行いながらのカニューレーションとなり、心停止前のV-A ECMO導入と比べて難易度が高く時間がかかりやすい。

【結論】心停止への移行が予測される症例では、事前にシースを留置しておくことで、心停止時に安全・迅速なV-A ECMO導入ができる。