第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会

医師部会

特別講演／専門医講習会
シンポジウム／パネルディスカッション

AI と IC で脊髄の神経回路を作り出す

内木場 文男

日本大学理工学部精密機械工学科

医療は日進月歩という言葉が陳腐に聞こえるほど変化が激しい。その裏舞台では様々な分野が進展を促してきた。進歩は常に緩やかに進むように見えるが、画期的なブレイクスルーがしばしば起こる。演者が身を置く工学では今2つ要因がパラダイムシフトを引き起こしている。1つはAI、もう1つはICであり、今後の医療分野にも多大な影響を与えることが見込まれている。

AIに関しては、人間の神経回路を模倣したディープラーニングが画期的であり、その有効性を実証したトロント大学のGeoffrey Hintonがノーベル物理学賞に選ばれた。AIが人間の能力を超えるシンギュラリティの話題の中で、例えはなくなる仕事と残る仕事など注目を集めた。その後、生成型AIが登場し、一部の分野ですでに人間を超えていることは否定できない。医療分野では画像診断がAIとの相性がよく、すでに様々な形で導入されている。

ICの進歩も目覚ましいものがある。周知のとおりよりICは高度なシステムには不可欠なものになっている。IC内部の電子回路の微細化・高集積化はAIとの相乗効果となり止まることを知らない。一方で次世代ICとしてこれまでとは違うものが芽生えている。一つは量子デバイスを利用して量子コンピュータを実現するもので、もう一つは人間の神経細胞の電気信号を直接生成するニューロモーフィックICで非ノイマン型コンピュータでのAIをめざしている。

脊髄の運動機能の一部を人工的に補う研究が進められている。脊髄損傷により下半身麻痺の患者に電子機器を埋め込み、AIが生成した電気信号を与えることによって、歩行が可能になったという報告がスイス連邦工科大学によってなされた。演者自身は脊髄の機能をニューロモーフィックICによって生成する研究をしている。いわゆる人工脊髄ICを目標として、脳幹脊髄投射系をモデルとして人間の歩行制御信号の生成と切り替えを行うニューロモーフィックICを開発した。本講演では、AI、IC、人工脊髄に関して自身の研究を交えて講演をする。

略 歴

1983年早稲田大学理工学部応用物理学卒業、1985年電気通信大学電気通信学研究科物理学専攻修士課程修了、その後、TDK株式会社入社、2003年同退社、この間1988年から1990年マサチューセッツ工科大学客員研究員として留学、2003年日本大学理工学部精密機械工学科助教授、2007年同教授、博士(工学)早稲田大学。エレクトロニクス実装学会副会長、電子情報通信学会専門委員、船橋市評価委員、日本大学理工学研究所長、など歴任
AI、データサイエンス、IC、ロボットが研究の対象。ディープラーニング・生成型AIを用いた画像解析、有限要素法・動力学解析を用いた運動・非線形応力解析、手術助手ロボット、体内で移動するマイクロロボット、人工筋肉筋骨格型ヒューマノイド、ニューロモーフィックIC型人工脊髄などが最近の研究テーマ。医工連携分野では呼吸器内科、整形外科、消化器内科・外科、放射線科、病理教室、解剖教室などとの共同研究に参加。

感染症危機対応における総力戦の重要性

矢澤 知子

東京科学大学大学院医歯学総合研究科感染症健康危機管理学分野
東京科学大学感染症センター (TCIDEA)

中国湖北省武漢市において、2019年12月に原因不明の肺炎患者が集団発生し、2020年1月7日、世界保健機関（WHO）は、中国当局が新種のコロナウイルスを検出したと発表した。

我が国においても、2020年1月に、最初の新型コロナウイルス感染症の感染者が確認された。2012年に新型インフルエンザ等対策特別措置法（平成二十四年法律第三十一号）（以下、「特措法」という。）が制定されて以来、我々は、初めて特措法に基づく感染症危機対応を行った。

新型コロナウイルスは、予想外に短期間で変異を繰り返し、感染者数を増減させながら対応を長期化させ、我々の生命と社会生活の脅威となった。

都道府県は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）及び特措法に基づく政府の基本的対処方針のもと、相談体制、検査体制、入院・外来医療体制、保健所機能支援、宿泊療養体制、自宅療養支援・健康観察、治療薬投与、ワクチン投与等、医療提供体制の確保を担ってきた。

その取組の現場では、不安を抱えながら終わりの見えない闘いに挑んだ市民、医師会等関係団体、各分野の専門家、消防や医療・介護等の施設からの相互協力、支援や助言が何層にも重なり合い、感染症危機との総力戦が展開されていた。こうしたことが、いかに貴重で価値が高いものであったかは計り知れない。

そこで、本講演では、まず、新型コロナウイルス感染症が、感染症法上5類感染症に移行した2023年5月8日までの総力戦の状況を、東京都などのオープンデータから振り返る。そして、次なる感染症危機への備えと、総力戦で対応することの重要性について、私見を述べることにしたい。

略 歴

2011年 4月 東京都福祉保健局医療政策部医療政策課長
2014年 4月 東京都福祉保健局児童相談センター次長
2015年 7月 東京都福祉保健局医療政策担当部長 東京都病院経営本部政策調整担当部長兼務
2018年 4月 東京都福祉保健局医療政策部長
2021年 4月 東京都福祉保健局理事（医療政策担当）
2022年 3月 東京都退職
2022年 6月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科感染症健康危機管理学分野教授
2022年 6月 公益財団法人 東京都福祉保健財団常務理事
2023年 11月 東京医科歯科大学感染症センター（TCIDEA）副センター長
2024年 10月 東京科学大学大学院医歯学総合研究科感染症健康危機管理学分野教授
東京科学大学感染症センター（TCIDEA）副センター長

医療安全アプローチの潮流

中村 京太

横浜市立大学附属市民総合医療センター 医療の質・安全管理部

1990年代以前、医療における「エラー」は個人に問題があり、個人の能力と注意力を高めることによって防止できるという考えが主流であった。1999年、国内では手術患者の取り違いや、消毒薬の血管内誤投薬などの重大な事例が相次いで報告される。同年、米国 Institute of Medicine の Committee on quality of health care in America は、「To Err is Human. Building a Safer Health System (邦題：人は誰でも間違える。より安全な医療システムを目指して)」と題する報告書を作成する。その中で医療事故防止を目指す取組みの強化を宣言し、人間は必ずエラーを起こすものであり医療事故は起こりうるという前提のもと、個人の責任を問うのではなく、医療をシステムとして捉え、個人をサポートするようなシステムの設計によって将来のエラーを減らしていくことの必要性を述べている。2008年以降、特定機能病院において、人工呼吸器装着患児へ禁忌薬であるプロポフォールが投与されての死亡事例や、特定診療科・医師における腹腔鏡手術での複数患者死亡と当該事実を病院が把握できていなかった事例が報告される。医療が高度化・複雑化する中で、クリニカル・ガバナンス確保の重要性が認識されるようになり、特定機能病院の要件として、全入院死亡事例の医療安全管理部門・管理者への報告や、未承認新規医薬品・高難度新規医療技術を用いた医療の管理体制整備などが求められるようになる。さらに近年、様々な業種の安全管理の領域では、レジリエンス・エンジニアリング理論に基づく安全アプローチ (Safety-II) が注目されている。レジリエンス・エンジニアリングとは、複雑性を持つ現実社会に対処できるように柔軟性に富んだ組織の能力を高める方法を見出すものとされている。エラーを限りなくゼロにすることを目的とした従来からの安全アプローチ (Safety-I) に加えて、Safety-II のアプローチをバランスよく活用していく必要があると言われている。

救急外来部門における感染対策

佐々木 淳一

慶應義塾大学医学部救急医学

救急外来（ER）は医療機関の門戸として非常に重要である。新興・再興感染症も含め救急受診を必要とする感染症は、新たな抗菌薬の開発、各種感染症関連のガイドラインの整備などにもかかわらず、むしろその勢いを増している。この数年間にわたる本邦における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミックなどの現状を鑑みると、感染対策（感染制御）面で世界のボーダーレス化が急速に進行し、急速に高齢化が進むわが国において大きな社会的脅威となっている。

ERにおける感染対策（感染制御）は、侵襲度が高く且つ迅速性が求められる医療と同時並行で行う必要があり、他部署と異なる場合も多く、リスク・マネジメントの点からも非常に重要と言える。標準予防策の徹底は基本であり、さらにERの特殊性を考慮に入れた感染対策（感染制御）が必要になる。その内容は、病原体の院内伝播防止を目的とした各種サーベイランスによる早期認知と情報共有、病原体別予防策による交差感染の防止、環境・医療器材の消毒管理、抗菌薬適正使用による耐性菌発現の防止など、現場スタッフとinfection control team（ICT）との連携の下に多面的な対策が求められる。

COVID-19パンデミック前の2019年末に公開された「救急外来部門における感染対策チェックリスト」（日救急医学会誌・2020；31：73-111）は、標準予防策の徹底を基本として考え、それに加えて救急外来部門の特殊性を考慮に入れた感染対策を60項目にまとめ提示したものである。このチェックリストは、救急の専従医が少数あるいはいないような小規模な救急部門であっても、大きな間違いをせずに感染対策を行えるものを目指したものであり、「救急外来」の特殊性を考慮に入れた感染対策はCOVID-19パンデミック下においても活用できるものであった。今後も救急外来部門における感染対策の充実を図る一助になれば幸いである。

略 歴

1989年慶應義塾大学医学部卒業、慶應義塾大学医学部・救急部助手、済生会宇都宮病院救急診療科、済生会神奈川県病院救急部などを経て、2006年東北大学大学院・講師（医学系研究科救急医学分野）・東北大学病院高度救命救急センター・副部長、2010年慶應義塾大学専任講師（医学部救急医学）。2016年より、慶應義塾大学教授（医学部救急医学）・慶應義塾大学病院救急科・診療科部長。2021年慶應義塾大学病院副院長。

基調講演：外傷診療における Acute Care Surgeon の挑戦

伊藤 香

帝京大学医学部外科学講座 Acute Care Surgery 部門

筆者は、日本で外科専門医を取得後、2005年に渡米し、米国で外科および外科集中治療専門医を取得した。2016年8月に日本へ帰国した。日米の外科研修システムを全行程経験した身として、何よりも大きく違いを感じたのが、外傷診療の在り方だった。米国では外傷外科は米国外科学会の管轄のもと、外科の一分野として修練されるものである。外科が専門細分化されるにつれ、2008年頃の米国外傷外科学会の提唱により、外傷や一般外科緊急手術、その周術期の集中治療管理（外科集中治療）を担う一般外科医に、Acute Care Surgery という呼称が用いられるようになり、一つの専門分野として認識されるようになった。米国では外傷診療を主導するのは Acute Care Surgeon であり、最重症の外傷患者を診療する Level I trauma center では Acute Care Surgeon が常駐していること、外傷緊急手術のための手術室が確保されていることなどがその要件に含まれている。

しかしながら、日本の外科研修の過程では、外傷外科の比重はとても低いものとなっている。その結果、日本の外科研修医の外傷経験数は、米国の外科研修医に比べるとはるかに少ない。しかしながら、外傷は、日常、いつでもどこでも誰にでも発生しうる病態であり手術の成功が救命に直結するため、その基本的な手術手技を修練し、いざという時に備えておくべきであろう。

2022年4月に筆者は所属施設にて外科学講座の一部門としての Acute Care Surgery 部門を立ち上げた。若手外科医のトレーニングシステムの構築および専門外科医の質維持・向上を含めた生涯教育のために、十分な手術症例数を確保し、周術期成績のモニタリングを行い、ひいては外傷診療のアウトカムの改善につなげることを目標としている。

略 歴

- H12 東京慈恵会医科大学医学部医学科 卒業
- H12 聖路加国際病院外科臨床研修開
- H17 米国ハーバード大学 Brigham and Women's Hospital 外科研究員
- H20 米国コーネル大学 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center 肝胆膵外科研究員
- H21 米国ハーバード大学 Brigham and Women's Hospital 外科インターン
- H22 米国ミシガン州立大学外科研修医
- H27 米国 Henry Ford Hospital Surgical Critical Care Fellowship フェロー
- H28 帝京大学医学部救急医学講座 講師
- R5 帝京大学 外科学講座 Acute Care Surgery 部門 病院准教授、部門長

1. 機能転帰を見据えた神経外傷治療のストラテジ頭部外傷の忘れ得ぬ症例から

横堀 将司¹⁾、鈴木 剛¹⁾、金子 純也¹⁾、中江 竜太¹⁾、高山 泰広¹⁾、榎本 健太郎¹⁾、
直江 康孝¹⁾、佐藤 秀貴¹⁾、畝本 恭子¹⁾、布施 明¹⁾、横田 裕行¹⁾²⁾

1) 日本医科大学救急医学教室 2) 日本体育大学大学院保健医療学研究科

神経外傷患者の救命のためには気道・呼吸・循環の維持は必須である。しかし、救命を達成し得たとしても、中枢神経機能の維持が無ければ、患者さんの機能を高く維持することはできない。脳は脆弱な、そして究極的な臓器なのである。

脳損傷は大きく一次的脳損傷 (Primary brain injury) と二次的脳損傷 (Secondary brain injury) に大別される。二次的脳損傷は、循環停止による一次的脳障害の後に、低血圧、低酸素、脳浮腫、頭蓋内圧亢進、痙攣発作などの二次的要因により引き起こされる損傷を意味し、この二次的脳損傷が神経集中治療の主要なターゲットとなる。二次的脳損傷予防の基本は、脳神経損傷の病態生理を理解し、適切なモニタリングを駆使しつつ頭蓋内環境の適正化を図ることにある。

たとえば、神経集中治療を要する患者の20%に、痙攣を伴わない脳波異常 (非痙攣性てんかん重積状態: Non Convulsive Status Epileptics: NCSE) が存在するとされている。このNCSEの認知と転帰予測のための持続脳波測定がガイドラインで推奨されている。また頭蓋内圧モニタリングにより常に脳血流を意識した治療を行うことも肝要である。適切な脳組織酸素化と脳代謝把握のためにあらゆるモニタリングを駆使しつつ、集中治療を適正化し、頭蓋内環境のコンディションを整えていくことが二次的脳損傷予防につながることを強調したい。

本口演では、本会のテーマにもある『忘れ得ぬ症例』を自験例から振り返って、機能転帰を見据えた神経外傷治療における Minimum essential を提示したい。初期治療から周術期治療、慢性期治療に至るシームレスケアを考察し、患者救命の先をも見据えた、神経集中治療の実践、患者転帰改善を目指した治療戦略を皆で共有したい。

【キーワード】

神経外傷・神経集中治療・機能転帰・てんかん重積・頭蓋内圧管理

2. Decision making が難しい腹部刺創の一例

松本 松圭

済生会横浜市東部病院 横浜市重症外傷センター

【背景】

鋭的外傷に対する適切な手術適応の判断は、特に外傷手術に不慣れな外科医にとって容易ではない。腹部刺創は臓器損傷の有無によって治療戦略が大きく異なり、診断および治療方針の決定には慎重な評価が求められる。

【症例】

本発表では、我々が経験した腹部刺創の一例を提示し、診断および治療戦略の選択において直面した課題について考察する。本症例では初期診療時に画像診断および臨床所見から治療方針を決定することが困難であり、複数の選択肢を検討した。

【目的】

例を通じて、腹部刺創に対する治療方針の決定プロセスを共有し、座長および会場の皆様とディスカッションを行うことで、最適な意思決定のあり方について議論したい。

3. Hybrid ER system での多職種アプローチによる 集学的治療が奏功し救命した多発外傷の1例

高田 直和¹⁾、神田 智希²⁾、高野 かおり²⁾、朝長 鮎美²⁾、
大野 裕文¹⁾、角山 泰一郎²⁾、三宅 康史²⁾、伊藤 香¹⁾

1) 帝京大学医学部外科学講座 Acute Care Surgery 部門 2) 帝京大学医学部救急医学講座

【背景】

多発重症外傷症例の治療では多職種の協働による早期対応が重要である。今回、開放性不安定型骨盤骨折による右内・外腸骨動脈損傷と右会陰部広範囲挫創からの出血に対し、Hybrid ER system (HERS) での外傷初期診療プロトコルを用いて多職種アプローチにより救命した一例を報告する。

【症例】

自転車走行中に左折した12tトラックに巻き込まれた15歳女性。前医にて右緊張性気胸に対し右胸腔ドレーンが留置され、右内腸骨動脈出血に対し経カテーテル的動脈塞栓術が施行された。右会陰部挫創からの出血が持続し、Hb 4g/dLまで低下し、用手的圧迫止血しながら当院に転院搬送。到着時には大量輸血により、BP132/87mmHg, HR83/分であったが、血圧は低下傾向であった。右会陰部のガーゼ圧迫を解除すると噴出性の出血を認め、再度ガーゼパッキングを実施した。緊満した膀胱壁が露出しており、膀胱瘻を造設した。Trauma pan CT scanでは、右外腸骨動脈の血流途絶を認めた。ACS外科医、整形外科医、IVR医、救急医で協議し、受傷から8時間以上経過しており救肢は困難と判断し、手術室で骨盤創外固定、会陰部止血、横行結腸人工肛門造設術の順に行う方針とした。骨盤創外固定後に右会陰部創を観察すると、創は膣や肛門の右側まで深く裂け、仙腸関節が露出し出血を認めた。ガーゼパッキング及び仮閉鎖を行い、人工肛門を造設してICUに帰室。翌々日にセカンドルック手術にてデパッキング施行。膣口右側辺縁から出血あり、縫合止血。会陰部創は右陰唇の外側まで裂創を認めたが、膣鏡と肛門鏡を使用し、膣や肛門直腸は損傷がないことを確認した。同日に整形外科チームより右股関節離断術を施行し創部は陰圧閉鎖療法管理とした。術後、広範囲な臀筋壊死と軟部組織感染もあり皮弁形成も含めて合計11回の手術を行い、術後158日にリハビリ病院に転院となった。

【考察】

本症例では、当院のHERSの外傷初期診療プロトコルの特性を生かし、多科のチームが早期から密に協力し合うことで、各自の役割分担が明確となり、スムーズな診療フローを通じて複雑な集学的治療を成功させ、救命することができた。

4. 凶刃による心停止から生への軌跡

北村 伸哉

君津中央病院 救命救急センター

14歳女性。ナイフで切りつけられ、自ら119番通報。

16:49 搬入時、意識清明。BP 58/40mmHg、初期輸液に non-responder。FAST 陽性。

17:01 O型緊急輸血開始。緊急開腹術決定。

17:32 手術室入室。Trauma incisionの瞬間、血液噴出。バルーンカテーテルにて大動脈を遮断。凶刃は左季肋部刺入部より肋骨2本を切断し、肝臓外側区域、さらに胃体部を貫通、脾臓に至った模様。まず、肝外側区域を腸鉗子で挟圧止血し、貫通創を開き、出血点を結紮。胃の前後面は一層で修復し、ズタズタに損傷した小彎側より左右胃動脈末梢を結紮。大動脈遮断・開放を繰り返しながら出血点を潰す。しかし、脾臓周囲からの出血が激しくなり、徐々に血圧が低下していく。

19:05 心停止。胸骨圧迫を開始。VFとなり、4回ショック。腹腔内にはポンピングされたアルブミンがどこからともなく湧き出て透明な池をつくる。

19:16 心拍再開。コッヘル授動術により脾頭部、体部の出血点到達し、縫合止血。BE -20.7。腹腔内は冷たい。ガーゼパッキングし、布鉗子にて閉腹。手術時間1:53。7,500mLの出血に対して、総輸血総量は5,090mL、輸液量は10,050mL。

20:00 ICU入室。BP 86/46 BE -23、直腸温34.4℃。ブランケットにて復温に努める。

21:57 BE -10.3 体温36.1まで回復し、まもなく声かけに頷きを確認。しかし、正中創からの流血は続き、再開腹を決断。ICU滞在3時間の輸血総量は濃厚赤血球3080mL、FFP1560mL。

23:00 手術室入室。大動脈遮断後、腹腔内を検索。明らかな出血は認められず。遮断を解除すると、左胃動脈から血液噴出。結紮止血。血圧は90mmHgで維持可能となった。左後腹膜にはダグラス窩まで続く血腫が認められた。後日、腎動脈に約3cmの仮性動脈瘤を形成。凶刃は脾を損傷し、さらに腎動静脈を裂いていたことが発覚する。触らぬ神に祟りなし。パッキングし、簡易閉腹。

03:45 ICU帰室。BE-7.7 体温38.1℃ 血圧106/53と安定。しかし、両下腿が大動脈遮断による虚血再灌流により腫脹、組織内圧は38mmHg。

第3 ICU 病日 閉腹に続き、両下腿の内外側を筋膜まで減張。筋肉の色調は芳しくない。

第5 ICU 病日 覚醒。

第7 ICU 病日 気管チューブを抜管。会話可能となる。

しかし、それは長い戦いの始まりに過ぎなかった。

1. Expanding Lifesaving - Prehospital ECPR で広がる救命の可能性

堂埜 恵理、藤田 健亮、木本 慧、萩原 祥弘、小倉 崇以
済生会宇都宮病院 救急集中治療科

【はじめに】

一部の OHCA に対して ECPR による予後改善が示されているが、scoop & run 戦略が一般的な本邦では、CPR 開始から ECMO 開始までの時間 (LFT) が短いにも関わらず、予後は十分でない。救急隊到着時に ECPR 適応があっても、病院到着時には適応を失う例もある。さらに、一定の現場滞在時間が予後に寄与し、ショック抵抗性 VF に対する VC や DSED などの新たな治療戦略も期待されるが、搬送を前提にすると滞在時間に制限が生じる。Prehospital ECPR (P-ECPR) は現場で蘇生を完結させ、LFT 短縮や CPR の質向上に寄与する可能性がある。当院での P-ECPR 症例を一部紹介し、その可能性を示す。

【症例報告】

症例①：58 歳女性、社員が卒倒したのを目撃し救急要請。意識障害に対して当院ドクターカーも出動した。救急隊接触時、CPA を認知、初期波形 VF、ACLS 施行するも ROSC が得られなかった。死戦期呼吸があることから、P-ECPR 施行した。LFT26 分、day15 で ECMO 離脱、day76 で独歩退院となった。

症例②：74 歳男性、意識障害で救急要請となり、救急隊接触時、高度徐脈によるショックおよび死戦期呼吸があったが、まもなく CPA に陥った。現場で質の高い CPR を継続したが ROSC は得られず、寒冷環境での偶発性低体温症と考え、高齢だが P-ECPR を施行した。LFT29 分、day4 で ECMO 離脱、day32 で独歩退院となった。
 症例③
49 歳男性、呼吸困難で救急要請、救急隊接触時、CPA を認知。初期波形 VF。P-ECPR 体制でドクターカーも現場に急行した。ACLS 施行後も VF が継続したため、ドクターカー到着時に 4 回のショック施行にもかかわらず VF 継続しており、計 6 回のショック後に DSED を施行し、病院前で ROSC を得ることができた。

【結語】

P-ECPR は、従来適応患者をもれなく救命し、従来救命率が低い患者を救命し、ECPR 前の conventional CPR での ROSC 率を高めることが可能である。停滞している転帰改善に向けて、そこに救える命があるかぎり、P-ECPR は期待できるシステムである。

2. 破裂性腹部大動脈瘤に対し左上腕動脈からの REBOA により、人工血管置換術施行後救命を得た一例

林 啓文、豊田 幸樹年、棚井 未裕、板倉 彩子、今村 藍、
金子 靖、葉 季久雄
平塚市民病院 救急科

【背景】

Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA) は、横隔膜下の出血性ショックに際し迅速な出血コントロール目的として使用されている。大腿動脈からの留置が一般的だが、上腕動脈からも可能である。

近年、外傷性大動脈損傷、骨盤骨折及び Ruptured abdominal aortic aneurysms (rAAA) において左上腕動脈からの REBOA 症例が報告されている。

【症例】

急性心筋梗塞治療歴のある 80 歳代男性。搬送当日 6 時頃、腹部から背部にかけての疼痛を自覚し、3 時間改善がないため救急要請された。造影 CT 検査で両側腎動脈直下に最大径 95mm の Fitzgerald 分類 3 型の rAAA が判明した。

動脈瘤の中枢側は腎動脈分岐部直下に位置し、十分な間隔が確保できずステントグラフト内挿術を選択せず、緊急人工血管置換術の方針とした。また、術中血管鉗子による阻血が困難と予想され、術前に REBOA を実施し大動脈遮断を行う方針とした。収縮期血圧 90mmHg 台と比較的安定していたため、動脈瘤を直接経由せず、左上腕動脈より 7Fr シースを確保し、動脈瘤直上までバルーンカテーテルを進めて留置した。

バルーン拡張による有効な阻血を確認し手術室に入室した。術中、腎動脈分岐部まで血腫が及んでいたため、瘤の中枢側へ剥離の際にバルーンをインフレートし、両側腎動脈直下で大動脈を血管鉗子で遮断しデフレートした。両側腸骨動脈に動脈瘤は見られず I グラフトを用いて置換し手術を終了した。術後人工血管及びその周囲からのリークや再破裂はなく、左上肢に血流障害がないことを確認した。第 14 病日に気管切開を施行し ICU を退室した。

【結論】

腎動脈直下に位置する腹部大動脈破裂による出血性ショックに対し、左上腕動脈からの REBOA により緊急手術を施行して救命を得た一例を経験した。

3. 院内発症の急性肺血栓塞栓症に対し、 気管挿管前に V-A ECMO を確立し救命した一例

外川 貴望、松村 一希、山下 幾太郎、前島 克哉、清水 千華子、
山元 良、佐々木 淳一
慶應義塾大学医学部救急医学

【背景】

急性肺血栓塞栓症 (PE) はショックを伴うと死亡率は約 20%、心停止に至ると死亡率は約 60%となる重篤な疾患で、心停止を防ぐ管理が求められる。特に、massive PE による急激な右心不全の進行により循環虚脱に至った症例では、気管挿管に伴う交換神経の緊張の低下、胸腔内圧の上昇に伴い心停止に至るリスクが高い。そのため、気管挿管前に V-A ECMO を導入し、循環動態を安定化させることが考慮される。今回、子宮体癌の術後に massive PE を合併し循環虚脱した患者に対し、気管挿管前に V-A ECMO を確立し良好な転帰を得た 1 例を報告する。

【症例経過】

49 歳の女性、子宮体癌 I A 術後 3 日目に病室で失神し、意識障害、ならびに血圧と酸素化の低下をきたしたため、院内救急が要請された。接触時、GCS E3V4M6、収縮期血圧 50mmHg 台、SpO₂ 80% 台 (室内気)、経胸壁心エコーでは著明な左室圧排像を認め、術後から嘔気のために離床ができていなかったという病歴と合わせ PE と診断した。ショック、呼吸不全に対して気管挿管を考慮したが、心停止に至るリスクが高いと判断した。そのため、局所麻酔薬を用いて V-A ECMO を先に確立し、その直後に気管挿管を施行する方針とした。経過中に心停止に陥ることはなく経過し、V-A ECMO 導入後は速やかに循環の安定が得られた。その後に施行した造影 CT にて右肺動脈主幹部と左肺動脈分枝に血栓を認め、同日心臓血管外科により開胸肺動脈血栓除去術が施行された。術中に人工心肺から離脱後も循環は安定していたため V-A ECMO は再導入せず、術後 2 日目に人工呼吸器から離脱、術後 14 日目に後遺症を残さずに自宅退院された。

【結語】

院内の予定手術後の患者に合併した massive PE に対して、気管挿管前に V-A ECMO を確立し救命した 1 例を経験した。

4. 醤油多飲により急性高 Na 血症を呈した一例

町田 麻美、菊地 一樹、井上 元、鈴木 恵輔、八木 正晴、土肥 謙二
昭和大学医学部救急・災害医学講座

【緒言】

食塩中毒は稀であるが致死的な病態であり、高 Na 血症における対応が重要となる。今回我々は、醤油多飲により急性高 Na 血症および意識障害を呈した症例を経験したため報告する。

【症例】

50 代女性。自殺目的に醤油を 1.5L 飲み、気分不快で約 1 時間後に当院に救急搬送された。来院時不穏で GCS E4V2M6、瞳孔 3/3mm 対光反射迅速、血圧 92/49mmHg、心拍数 93/分、呼吸数 28/分であった。Na+165mEq/L、血漿浸透圧 337mOsm/L、心筋逸脱酵素上昇を認めたが、心電図や頭骨盤 CT で明らかな異常は認めなかった。胃洗浄で醤油の排出を確認し、5% ブドウ糖 1.6L を 15 分で投与して Na+147mEq/L、血漿浸透圧 322mOsm/L まで改善した。また尿中 Na 68.1mEq/L、尿浸透圧 363mOsm/L であった。その後も尿や採血をモニタリングしつつ 5% ブドウ糖 500ml/h の投与を継続したが、1 時間後に Na+152mEq/L まで再上昇した。以降 Na+ は自然に 140mEq/L 前後で安定して経過し、補正速度漸減し症状も消失したため第 3 病日に退院となった。

【考察】

本例における食塩相当量は約 5g/kg と致死量であり、対応が急務であった。治療においては緩徐な補正による脳萎縮や頭蓋内出血のリスクと急速な補正による脳浮腫のリスクとのバランスをとる必要がある。急性症候性高 Na 血症に対する Na 補正速度は 1～2mEq/L/h 以内が原則とされているが、これを遥かに越える急速補正で良好な転帰をとった報告もあり、本例もそれを支持する結果となった。また Na 値改善後も腸管吸収によると考えられる再上昇を認め、慎重な観察を要した。

【結語】

発症数時間以内の食塩中毒においては、2mEq/L/h 以上の急速な Na 補正を考慮すべきである。また補正後も二峰性の上昇を念頭に慎重なモニタリングが必要である。

5. 二輪車運転中の交通事故により受傷した 外傷性心破裂・心タンポナーデの救命症例

福島 史人¹⁾²⁾、速水 宏樹¹⁾、守谷 俊²⁾

1) 社会福祉法人 恩賜財団済生会支部 埼玉県済生会加須病院 救急医学科

2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科

【目的】

鈍的胸部外傷による外傷性心破裂の原因は交通事故であることが多く救命率は低い、本邦でも右心系損傷の救命例の報告が散見される。我々は40歳代の交通事故による右心破裂に対して緊急手術を行い救命した症例を経験したため報告する。

【症例経過】

40歳代男性、特記すべき既往なし。二輪車運転中にワンボックスカーと接触し転倒後、胸部を轢過されショック状態で救急搬送された。蘇生処置を行いながら外傷診療を進め、両側胸部動揺あり、FAST (focused assessment with sonography for trauma) は陰性であったが、造影CT検査で胸骨骨折、心嚢液貯留、両側多発肋骨骨折、両側気胸・肺挫傷、骨盤骨折(仙骨左側、両側白蓋、左恥骨、両側坐骨)が認められた。透視下で心嚢穿刺を試みるも血圧低下し、手術室に入室し緊急手術を行った。手術室入室後、一時的にPEA (pulseless electrical activity) となったが、胸骨正中切開を行い、心膜切開し心タンポナーデ解除後に心拍再開し、出血部位を手動的に圧迫し、心尖部右室に2cm大の心破裂部を確認し外傷性心破裂と診断した。修復術を施行し、胸骨骨折をワイヤーで固定し手術終了後、血行動態は安定しICUに入室した。また同日骨盤骨折に対して創外固定術を施行した。術後経過は良好で、第57病日に他院にリハビリテーション目的に転院した。

【考察・結語】

鈍的胸部外傷による心破裂の機序には様々なものがあるが、本症例では胸骨骨折で右室心筋挫傷を来し、心破裂、心タンポナーデを発症したと考えた。外傷による心タンポナーデでショック状態を呈している場合、蘇生処置に加え心嚢ドレナージを行い、手術までの循環維持を念頭に、迅速に手術室へ搬送し早期に手術を開始することで救命率の向上が期待できると考える。

6. 生体肝移植後の劇症型 A 群溶連菌感染症による 右下腿壊死性軟部組織感染症に対して 早期に大腿切断術を行い救命した一例

永島 真歩、大島 綾乃、金子 直之
深谷赤十字病院 外傷・救命救急センター

【症例】

74 歳男性。＜既往＞C 型肝炎のため 12 年前に生体肝移植を受けメチルプレドニゾロン、タクロリムス、ミコフェノール酸モフェチル内服中。糖尿病あり (HbA1c 6.7)。＜現病歴＞2 日前から前医で右下腿蜂窩織炎に対して CTRX 投与されていたが敗血症に進展したため当科転院。＜来院時現症＞GCS E4V5M6、血圧 86/53 mmHg、心拍数 120 / 分、呼吸数 37 / 分、pO₂ 90% (酸素 3L)、体温 38.3℃。右下腿に水疱形成あり、外顆に突出した硬い腫瘍あり、直上の皮膚が黒色壊死していた。＜来院時血液検査＞Na 141 mEq/L、AST 234 U/L、LDH 537 U/L、CK 15618 U/L、Glu 257 mg/dL、Cre 7.13 mg/dL、BUN 76.6 mg/dL、CRP 49.8 mg/dL、WBC 37.6 × 10³、Neu 97.3%、Hb 12.7 mg/dL (LRINEC score 10 点)。＜来院後経過＞壊死組織を切除し皮下を確認したが膿瘍形成はなく 4 × 5cm 大の石灰化物を摘出した。下肢造影 CT で足関節周囲にガス像あり、右下腿壊死性軟部組織感染症 (NSTI) の診断で来院から 7 時間後に大腿切断術施行。MEPM、VCM、CLDM、MCFG 投与の上 CHDF+PMX 施行。創部培養で Streptococcus pyogenes 検出あり劇症型 A 群溶連菌感染症の診断。抗菌薬加療継続し第 7 病日血液浄化療法終了。第 13 病日抜管。第 20 病日抗菌薬終了。切断端癒合良好、全身状態良好で第 36 病日リハビリ転院。

【考察】

NSTI は命に係る病態で、皮下ガス像を認めた場合、当科では積極的に迅速な外科的介入を行っている。本症例は生体肝移植後で特に感染が重症化しやすいため、迅速に大腿切断術を適用したことで救命し得たと思われる。

基調講演 1. 脳卒中について

松本 正弘¹⁾⁵⁾⁶⁾、谷崎 義生²⁾⁵⁾⁶⁾、中村 光伸³⁾⁵⁾⁶⁾、笠原 征爾⁴⁾

- 1) 公立館林厚生病院 2) 老年病研究所附属病院 3) 前橋赤十字病院 4) 館林地区消防組合
5) 群馬県救急医療体制協議会実施基準検討部会 6) 群馬脳卒中救急医療ネットワーク

脳卒中、とくに超急性期脳梗塞治療は著しく進歩した。2005年のrt-PA静注療法の認可を皮切りに、2016年には脳主幹動脈閉塞（LVO）に対する経皮経管的脳血栓回収療法（EVT）が強く推奨されるようになった。これらの治療は、発症から治療介入までの時間が予後に大きく影響するため、覚知から病院到着までの時間の短縮、すなわちStroke bypassの構築が重要である。2020年の脳卒中・循環器病対策基本法施行後、各都道府県へ救急搬送体制の整備が求められるようになったが、基本法施行は新型コロナ禍と重なり、社会環境も変化するなかでの対応になった。さて、群馬県での救急搬送体制の整備は、2008年のPSLS（Prehospital Stroke Life Support）コースでの人材育成が端緒となった。2009年には医療機関・消防・行政が連携する群馬脳卒中救急医療ネットワーク（GSEN）が活動を開始し、急性期脳卒中応需可能病院の可視化を進めた。それに加え、2011年には群馬県救急医療体制協議会（県MC）が脳卒中活動実施基準を策定し、救急搬送体制の整備がなされ、2015年より事後検証を開始。2018年にはLVO疑い例をEVT可能な病院へ搬送するためのELVOスクリーンの研修を導入。さらに、2020年には県MCで活動記録票を改定し、身体観察7項目（後に6項目へ改定）を網羅する県内統一帳票を完成させた。一方、この後は新型コロナ禍も重なり、集合型PSLS研修や事後検証が困難となった。しかし、eラーニングを導入し、LVO評価を加えた分散型研修を行うことで人材育成を継続できた。このように、群馬県では基本法施行10年前から救急搬送体制を整備し始めていたため、新型コロナ禍でも大きな混乱は生じなかった。今後はEVTを含む脳卒中活動実施基準の改定と事後検証の再開を予定している。

略 歴

1988年 山形大学医学部医学科卒業
1988年 群馬大学医学部脳神経外科 および 関連病院
1992年～ 群馬大学医学部 生理学第一（助手）
1994年～ 長野県厚生連佐久総合病院、利根中央病院
1998年～ 公立館林厚生病院 脳神経外科
2023年～ 公立館林厚生病院 院長

日本脳神経外科学会専門医・指導医、日本脳神経血管内治療学会専門医、日本脳卒中学会専門医・指導医、日本脳卒中の外科学会技術認定指導医、日本DMAT隊員、群馬県メディカルコントロール協議会検証医、脳卒中協会群馬県副支部長、群馬脳卒中救急医療ネットワーク 代表世話人

基調講演 2. 循環器救急の現状と今後の方向性

藤田 英雄

自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

令和元年より脳卒中循環器対策基本法が施行され、都道府県単位で循環器病対策推進協議会が設置されて以後、継続的に循環器病対策推進計画の策定・推進・評価がなされている。重点取組事項として救急搬送体制の整備が挙げられており、特に急性冠症候群・急性大動脈解離のように時間依存性の強い疾患の対応においては病院前（プレホスピタル）からの適切かつタイムリーな医療施設選定を通じた搬送体制の構築が目標であり、多くの都道府県で重要課題として取り組まれている。都市部においては高密度の救急病院ネットワークと救急車の効率的な運用救急車内での早期診断機器の活用、緊急通報システムと医療機関のデータ連携の強化、地方や離島においてもドクターヘリ、テレメディシンの活用など地域ごとの特性に応じた救急体制の整備が重要である。また救急救命士、消防隊員による心電図読影/伝送など新たな役割付与や急性冠症候群・急性大動脈疾患の専門医療機関をハブ病院とした疾患別のネットワークの構築も重要課題である。埼玉県での取組を中心に首都圏・国内での循環器救急の現状と今後の方向性について概観する。

1. 埼玉県の脳卒中診療体制に関わる取り組み ～Saitama Stroke Network (SSN)～

坪井 謙¹⁾、神山 信也²⁾、守谷 俊³⁾

1) さいたま市民医療センター 内科・救急総合診療科 2) 埼玉医科大学国際医療センター

3) 自治医科大学附属さいたま医療センター

2016年に日本循環器学会と日本脳卒中学会が「脳卒中と循環器病克服5ヶ年計画」策定し、2018年12月に「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」（以下対策基本法）が成立した。埼玉県では2017年から県が中心となり、既存の埼玉県救急医療情報システムを用いて、急性期脳梗塞患者が適切な治療を受けられる救急医療体制を整備するための準備を行い、2018年1月1日から埼玉県急性期脳卒中治療ネットワーク（Saitama Stroke Network（以下SSN））の運用を開始した。アルテプラゼ静注療法（以下rt-PA）と機械的血栓回収療法（以下MT）が常時可能な医療機関（システム上の一時休止可）を基幹病院、rt-PAのみ可能な医療機関を連携病院として、基幹病院には発症概ね7時間、連携病院には発症概ね3.5時間以内に到着可能である脳卒中疑いの傷病者をSSN対象とした。2019年12月には対策基本法が施行され、日本脳卒中学会が一次脳卒中センターを認定し、脳卒中ガイドラインも2021年に改訂したことから、2021年にSSNの目的や基幹・連携病院の認定を改訂し、2023年10月から発症からの時間を23時間までに延長し、主幹動脈閉塞を予測する6つの観察指標を用いたSSN傷病者の対象の改訂などを行った。SSN参加医療機関は、2018年1月開始時には39医療機関（基幹24、連携15）だったが、令和7年1月の段階では50医療機関（基幹44、連携6）と増加した。救急搬送時間は2018年ではSSN対象外傷病者よりSSN対象傷病者の方が4分15秒短縮していたが、2023年では6分55秒とさらに短縮していた。SSN対象傷病者の治療は、2018年ではrt-PAあるいはMTを施行した傷病者が654例であったが、2023年では810例と増加した。SSNの運用により、傷病者がより早く医療機関へ搬送され、多くの症例に対し治療が行われるようになったが、神経学的予後の評価がされていないことなどから、健康寿命の延伸に寄与しているかどうかははっきりしない。また、6つの観察評価による改訂後のデータがないため、さらなるデータの評価が必要である。

2. 群馬県における脳卒中診療体制に関する取り組み

中村 光伸

前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科

【はじめに】

脳卒中病院前救急システムの構築には「メディカルコントロール（MC）における脳卒中病院救護体制の整備」が欠かせない。

【群馬県脳卒中救急医療ネットワークの活動】

群馬県では、脳卒中救急医療体制整備のため、医療機関と消防、行政が一体となった群馬県脳卒中救急医療ネットワーク（Gunma Stroke Emergency Network：GSEN）を2008年に立ち上げ、

1. 教育コース（PSLS, ISLS）の開催、
2. 脳梗塞に対するt-PAや血管内治療の診療実績の調査、
3. 市民啓発、
4. 脳卒中地域連携パスの作成と運用を行っている。

さらに、2010年にt-PAの投与を念頭においた活動実施基準を作成、2014年にはendovascular thrombectomy（EVT）も含んだ活動実施基準に改訂、2019年から活動記録票にELVOスクリーンの追加も行った。また、2021年にコロナ陽性の脳卒中患者の搬送先がスムーズに選定出来るように、新型コロナウイルス陽性である脳卒中患者に対して急性期の治療を行える医療機関についても調査した。

また、MCの業務としてGSENに属する医師が、消防が行った一次検証の結果の二次検証を行っている。救急隊がすべての搬送症例を登録した統合型医療情報システムに、医療機関は脳卒中の確定診断がついた症例の病名を入力し、そのデータを元に各消防が一次検証を行い、GSENに属する脳卒中診療医が県MC検証医として消防が行った結果の二次検証を行っている。検証結果は各消防本部および急性期脳卒中の治療を行っている医療機関に報告される。

3. 376万都市における循環器救急医療体制の構築と発展 —横浜市メディカルコントロール協議会の取り組み—

竹内 一郎

横浜市立大学救急医学 / 高度救命救急センター

横浜市メディカルコントロール協議会（横浜MC）は、人口376万人を擁する大都市における救急医療体制を統括している。現在、9か所の救命救急センターと2か所の重症外傷センターを戦略的に配置し、重症症例の効率的な集約化を実現している。

循環器救急においては、循環器・脳神経領域の専門医が協議会に参画し、プロトコル策定から現場活動検証まで一貫した管理体制を構築している。特筆すべき取り組みとして、「心疾患救急医療機関連絡会」を通じた医療機関間の連携強化があり、2024年4月からの医師の働き方改革下においても、24時間365日の緊急カテーテル対応体制を堅持している。

さらに、LVAD装着患者に対する「VADハブ施設」の設置による専門的治療の集約化や、ワークステーションドクターカーによる病院前CPAP導入など、先進的な救急医療体制を展開している。2025年4月からは「蘇生率日本一の都市！ヨコハマ」を掲げた2年間のキャンペーンを開始予定である。

このような包括的な循環器救急体制の確立には、MCと行政の緊密な連携が不可欠である。本発表では、高齢化の進展、多有病者の増加、さらには心不全パンデミックを見据えた今後の地域救急医療体制のあり方について、フロアを交えた建設的な議論を展開したい。

4. 東京都の循環器診療体制 2025 に関わる取り組み

山本 剛¹⁾³⁾、高山 守正²⁾³⁾

1) 日本医科大学付属病院 心臓血管集中治療科 2) 榊原記念病院 循環器内科

3) 東京都 CCU 連絡協議会事務局

夜間人口 1,405 万人、昼間人口 1,675 万人の首都を抱える東京都では、心血管救急疾患の発症から専門治療施設までの迅速診療の体制充実をめざして、74 の専門治療施設と、東京消防庁、東京都保健医療局、東京都医師会の協力組織で構成する東京 CCU ネットワークを運用している。ネットワーク加盟施設は 60 分以内に緊急 PCI が可能な体制で、年間約 50 日の土日祝休日当番日、および週 1 日の平日当番日を持ち、1 日当たり 11 ～ 12 施設が担当する。祝休日当番日は CCU に空床を特に確保しておく。しかし当番日以外も積極的に救急要請例を受け入れる。CCU 適応と考える胸痛、胸背部痛、呼吸困難、動悸などの傷病者は各救急隊の判断および総合司令室の指示により最寄りの複数の加盟施設から選択され搬送されるシステムである。患者搬送の原則は直近加盟施設への搬送であり、当番施設は搬送先決定困難の場合に機能する。当番施設は搬送時間を考慮して東京都全体に分散して配置されている。

A 型急性大動脈解離や大動脈瘤破裂では緊急外科治療が必須である。しかし、常時緊急手術が施行できる施設は東京都にても限られるため、大動脈緊急症の診療では CCU ネットワークの都市型ネットワーク基盤に加え、24 時間緊急手術が可能な「緊急大動脈重点病院」、毎日でないが優先的に対応可能な「緊急大動脈支援病院」への集約化を図る急性大動脈スーパーネットワークを運用し、遅滞なく効率的に迅速な外科治療を可能にしている。現在、重点病院 14 施設、支援病院 29 施設にて運用されている。

2023 年は心大血管救急総計 18,013 例（死亡率 7.3%）、大動脈緊急症 2,007 例（死亡率 16.1%）を収容した。現在は新たな課題が上り、働き方改革に合わせた勤務体系でのネットワーク運用、適切な補助循環導入のための転送プロトコル、病院前 ECG 記録と通知システムの導入等について検討を行っている。

5. 当院（東京都）における脳卒中診療体制に関わる取り組み

鈴木 健太郎

日本医科大学付属病院 脳神経内科

東京都の脳卒中診療は、脳卒中の発症早期を疑う A 選定と、脳卒中を疑うが A 選定を満たさない B 選定の 2 つに選定され、脳卒中センターに救急要請が届くシステムで運用されている。これは tPA 静注療法を迅速に行うことを目的としたシステムであるが、2015 年に脳梗塞主幹動脈閉塞例に対する血栓回収術の有効性が示され、脳梗塞の治療は大きく発展した。tPA 静注療法の適応は時間が優先されていたが、血栓回収術は、時間に加え脳主幹動脈閉塞があることが重要である。よって現在は病院前の救急医療現場で主幹動脈閉塞例を検出し、検出された症例を血栓回収術が可能な施設に直接搬送することが理想とされる。

これを目的として世界で 20 を超えるプレホスピタルスケールが報告されている。我々も ELVO screen という、①目の位置、②メガネやペンを見せて呼称できるか、③指 4 本見せて判別できるかの簡単な 3 点を確認し、主幹動脈閉塞例を検出するスケールを作成し報告している。また脳卒中学会からも、本邦のデータから作成したプレホスピタルスケールが報告されている。

当院では、現在 A 選定の判定を頂いた症例に対し、救急隊とのやり取りで ELVO screen を用いて主幹動脈閉塞の有無を推定することで、診療に活用している。さらに、東京では S 選定システムが始まると聞いており、救急隊が救急現場で ELVO screen を用いて、搬送先を決定する時代が来ることを期待している。

本講演では、現在用いられているプレホスピタルスケールについて解説するとともに、現在と今後の東京都の救急医療体制に関して説明したい。

第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会

看護部会

教育講演／パネルディスカッション

Oncologic Emergency の現状と対策： 在宅医療と救急医療の連携で対応すべき疾患群

小豆畑 丈夫

医療法人社団青燈会 小豆畑病院

【はじめに】

日本の社会の高齢化により、担がん患者が増えていることが知られている。それに伴い Oncologic Emergency (OE) で救急搬送されている症例の増加が予測されるが、実情は明らかでない。

【検討】

当院では 2015 年から OE の対応を積極的に行っている。2015-2017 年と 2018-2021 年を比較して、当院における OE 診療の変化を検討した。

【結果】

OE の患者は 42 症例から 79 症例 (1.9 倍) に増加していた。症状としては、疼痛コントロールの患者は減少し、消化管閉塞・消化管出血・黄疸の患者が 3 倍以上に増加していた。患者の紹介元として、在宅医療と高齢者施設が約 10 倍に増え、病院や診療所は 1/10 程度まで減少していることが特徴的であった。治療は、2013-2015 年に多かった疼痛コントロールが減り、開腹手術・内視鏡的止血術が 10 倍程度に増加した。(考察)総務省消防庁から発表される「救急・救助の現況」を 2003 年から 2022 年度版までを検索すると、新生物の病名で救急搬送される件数が 1.5 倍に増加していることが明らかになった。

【結語】

OE の診療は、病院一病院連携の診療から、在宅一病院救急医療 (特に General Surgeon) の診療に変化している可能性がある。

当講演では、OE 診療の課題と対応、さらに OE 診療に必要な Advance Care Planning (ACP) について触れたいと思う。

略 歴

1995 年 日本大学医学部 卒業、日本大学医学部板橋病院 救命救急センター 研修医
1997 年 日本大学医学部 第一外科 助手
1999 年 - 2001 年 アイオワ大学医学部小児外科 research fellow
2002 年 日本大学大学院医学研究科 (腫瘍科学) 卒業 医学博士
2013 年 日本大学医学部 救急医学 診療准教授
2016 年 日本大学医学部 救急医学 臨床教授
医療法人社団青燈会小豆畑病院 救急・総合診療科部長 兼 病院長
2018 年 医療法人社団青燈会 理事長 現在に至る

【専門分野・資格】

救急医学・消化器外科・Acute Care Surgery・在宅医療
救急科専門医・指導医、外科専門医・指導医、消化器外科指導医・専門医など

【賞罰】

2004 年 平成 15 年度日本小児外科学会 優秀論文賞 / 2008 年 第 36 回日本救急医学会総会 準優秀演題賞 / 2013 年 第 5 回 Young Investigators Supportive Critical Care Conference; Best research award / 2024 年 第 86 回日本臨床外科学会 優秀演題賞

看護師が知っているの良い循環管理の基本と薬剤の使用法

櫻井 淳

日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

【はじめに】

循環管理には循環の3要素である心臓・血液・血管の調節が必要であり、ポンプ・前負荷・後負荷とも言い換えられる。循環管理を行うためにはこの3要素が何かを知った上で、投薬、輸液、循環補助器を使用する必要となる。

【心臓（ポンプ）】

ポンプの作用を強くするには β 1レセプターの刺激が必要であり、そのためには β 1刺激薬が有効である。ドブタミンが使用されることが多いが、投与時は β 2刺激作用による血圧低下に注意する。場合によってはIABP、ECMO、インペラといった補助循環も用いる。また、頻脈性または徐脈性の不整脈により心機能が低下する際には除細動やペーシングなどが有効である。

【血液（前負荷）】

循環血液量が低下した際には、まずは輸液投与を行う。出血による低下が進行した場合は、濃厚赤血球からはじめ出血量に従いFFPや血小板の投与を考える。血液量が多い場合は溢水と呼ばれ、循環血液量の調節が必要となる。硝酸薬により静脈側にシフトさせたり、利尿薬により体外に排出したりする。腎不全の場合は透析を用いる必要もでてくる。

【血管（後負荷）】

血管が拡張して危機的な状態にある場合は、血管を収縮させるノルアドレナリやアドレナリンを状況に応じて投与する。

【おわりに】

講演では、症例をもとに患者の状態を適切に評価して循環管理を具体的にどう行うかを学ぶ。

略 歴

1993年 東北大学医学部卒業
1997年 日本大学医学部救急医学教室 助手
2007年 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野 助教
2010～2011年 マイアミ大学マイアミプロジェクトに留学
2015年 日本大学医学部准教授、日本大学病院救急科科长（救命救急センター長）
2017年 日本大学医学部診療教授
2024年 日本大学医学部附属板橋病院医療安全委員会副委員長
現在に至る

1. 院内トリアージの実践の評価と改善に向けた取り組みについて

藤井 美幸

国立国際医療研究センター病院

当院では、JTASを導入した院内トリアージ（緊急度判定、以下トリアージ）を2018年より実施している。休日または深夜において、当該患者の来院後速やかにトリアージが実施された場合には300点が算定できる。2023年度のトリアージの実施件数は3314件だった。トリアージの実施は、救命救急センターの看護師と一般外来の2部署の看護師が実践している。来院前に電話で受診についての問い合わせがあってから来院する患者が多い。トリアージ会議は月1回、医師、看護師、救急救命士、医事課職員が出席して開催している。当院では、レベル4（低緊急）と判断し入院となった症例については、会議の中で事後検証を行っている。また、受付からトリアージ開始までの時間についても計測し、長時間かかった症例についても事後検証を行っている。改善が必要な事案については、会議に出席している看護師を中心に対応している。知識・実践能力を含めた教育と質の保証に努めている。

救急外来では、多職種が協働している。看護師がトリアージを行うことで患者の病態のアセスメントだけでなく、社会的問題も情報収集をしてアセスメントすることができる。さらに入院が必要な場合には、看護の継続もスムーズに行えるため、看護師が行うことが望ましいと考える。

当院のトリアージの教育は、複数の部署の看護師に実施する必要がある。今後も連携を取り合い、適切な医療と看護の提供のために努めていきたい。

2. 当院の院内トリアージの取り組み

阿相 忠輔

済生会宇都宮病院 フリティカルケア認定看護師

A 病院は、地域中核病院であり救急医療の役割を担い、1次から3次救急の受け入れを行なっている。年間の救急車台数は、約7,000～8,000台であり、walk in 患者は、5,000人程度である。walk in 患者には、全症例院内トリアージを実施している。救急外来は、新人看護師の配属はなく、部署異動や中途採用者が配置され経験豊富なスタッフが多い。教育の方法としては、トリアージ業務の開始前に、認定看護師や院外のトリアージナース研修受講者から講義や机上演習を行なっている。また、毎年、救急外来スタッフ向けに認定看護師から臨床推論やJTASの内容の学習会を行なっている。事後検証は、カルテからトリアージ記事を参照しアンダートリアージに該当する緊急度判断の誤りや問診の不足、身体観察の不足などがないか全症例検証している。検証の結果、アンダートリアージと判断した症例は、担当したスタッフへ個別にフィードバックを行なっている。また、緊急度判定に悩んだ症例は、認定看護師と共に判断の根拠について考える機会を作っている。昨年度のアンダートリアージ率は、アンダートリアージ症例に対する個別のフィードバックや認定看護師による判断根拠の教育、さらに定期的な学習会の実施を通じて、先行研究で示されている0.4%という数値を下回る結果となった。救急外来の状況により再評価が必要な状況も多く発生している。再評価の目的は、最初に評価した状態よりも悪化していることもあり、急変の予測に早く気づくことである。再評価の実施率は、昨年度は71%だった。年々少しずつ実施できるようになってきているが、全例実施できていない現状であり課題となっている。

救急外来の看護実践と評価について当院で行なっているトリアージ教育について報告する。

3. 救急医療経験3年目以下の看護師における トリアージ実践力育成の取り組みと課題

森 玲奈

川崎市立川崎病院

【背景】

当院では、救急医療未経験の看護師の増加により、トリアージナースの人数が減少している。従来は3年以上の経験を持つ看護師がトリアージ業務を担っていたが、現状の人材不足解消をするため、3年目以下の看護師にもトリアージ業務を実践的に学ばせる必要が生じている。

【目的】

救急医療経験3年目以下の看護師を早期に育成し、3年目以降に即戦力として活躍できるトリアージナースを増やすことを目指す。

【対象】

救急外来に従事し、救急医療経験が3年目以下の看護師。

【方法】

1. 3年目以下のスタッフがトリアージを実践し、認定トリアージナースがその判定を承認する体制を構築。
2. JTAS コース受講料の支援や、救急看護・クリティカルケア認定看護師がケーススタディを活用した勉強会を定期開催。
3. 業務終了後にトリアージレビューを実施し、フィードバックを行う。
4. 実施率向上、アンダートリアージの減少、判断速度の改善を評価指標とした。

【結果】

3年目以下のスタッフのトリアージ実施率が向上し、スタッフの不安が軽減された。アンダートリアージの頻度が減少し、グッドトリアージの増加、判断速度が改善。3年目到達時点でトリアージナースとしての実践力を備えるスタッフが増加した。一方で waik-in 患者のみを対象としたトリアージでは、緊急度の高い症例の経験が不足する課題があがった。

【結論】

3年目以下の看護師を対象としたトリアージ実践教育は、即戦力としての育成に効果的であり、トリアージの質向上、業務効率化につながった。一方で、緊急度の高い症例への対応力向上が課題であり、救急車トリアージの再開や臨床推論力を高める教育が今後の焦点となる。

4. 救急総合診療センターの看護実践の評価と改善の考察

齋藤 桂輔

日本医科大学武蔵小杉病院

当院は34科よりなる総合病院で、救命救急センター、集中治療室、新生児重症治療室、地域周産期母子医療センター、小児急病センター、認知症センターなどを有し、高度・先進医療を提供する大学病院の立場を守りつつ、地域の中核病院として、その役割を果たしている。2022年度の救急車受け入れ数は2次救急車受け入れ件数は年間で診療4,267例である。3次救急は診療1,113例であった。救急総合診療センターの看護師の平均経験年数は8年程度である。救急総合診療センターでは、JTASを導入し院内トリアージを実施している。トリアージ教育は当院独自のラダー教育を3年目から、教育期間を2ヶ月間とし、主訴の異なる8症例の看護展開を行い、トリアージのフィードバックを行い事後検証ができるようにしている。日勤であれば、看護師は患者の様子を視覚的にも判断することが可能であるが、夜間は、患者や家族からのテレホントリアージを実施している。テレホントリアージは判断のための手段が、患者からの現在の状態を電話の声の情報に限られた情報で把握しなければいけないため、看護師の経験年数により臨床推論能力や問診力に経験年数の個人差があると思われる。

教育の充実として、当院で実施している特定行為研修の「臨床推論」や「フィジカルアセスメント」を活用し、救急ラダーに体系的に取り組む事により、一般外来診療との違いを意識して、緊急度と重症度を考慮した問診と緊急度の判定を実施できる環境を整えたい。その後も定期的に評価と改善を繰り返し、常に最適な看護実践を行うために継続的な見直しを目指す。私たち救急領域で活動する看護師に求められる役割と今後の展望と課題を皆さんと一緒に考えていきたい。

5. A 病院救急外来における 帰宅患者に対する院内外での継続支援の取り組み

佐伯 昌美

独立行政法人 労働者健康安全機構 横浜労災病院

【はじめに】

救急外来を受診する高齢者には、医学的介入よりも社会的支援を必要とする方が多く、近年では救急外来の看護師にも地域包括支援センターをはじめとした介護・福祉機関と連携する能力が求められる。A病院では2023年から要支援家庭報告書（支援を必要とする患者に作成する報告書 以下、報告書）を改訂し、医療社会福祉士や地域包括支援センターと連携し、高齢者への継続支援に取り組んでいる。取り組みを振り返り今後の課題について検討したため報告する。

【方法】

2023年5月1日から2024年12月31日までの期間で報告されたデータを用い、後ろ向きに分析した。

【倫理的配慮】

データ取得時に個人が特定されないよう記号化し、個人情報を含まない形で情報収集・分析した。データ管理は指定されたUSBを使用し、パスワードを設定し情報管理を行った。

【結果・考察】

報告件数147件のうち帰宅患者87件を対象とした。報告に至った要因は、支援の導入が必要と判断：39件、支援が必要となる可能性：32件、その他16件だった。連携先は、地域：11件、病院内：38件、かかりつけ：13件、本人・家族への依頼：16件、連携なし（再診なし）：9件だった。連携なし：9件は休日・夜間での対応だった。病院内連携先が救急外来となった12件のうち、支援に関する看護記録があるものは2件だった。

看護師は、支援が必要と判断した症例では救急外来から地域包括支援センターへ情報を共有し、また病院内の支援サービスや外来と連携を図り、継続支援の橋渡し役を果たしている。しかし、報告書を作成しても介入に至らないケースも見られ、特に休日・夜間に受診した再診予約がない患者や、救急外来再診時の患者への介入不足が明確となった。これらの患者は救急外来のみでの対応となるため、私たち看護師が問題意識を持ち、地域連携の担い手として継続支援を意識した看護を行うことが今後の課題である。

第 62 回救急隊員学術研究会

救急隊員

教育講演

シンポジウム／パネルディスカッション

救急活動と心理的安全性（救急活動における労務管理）

緒方 毅

国土館大学体育学部スポーツ医科学科

このテーマを選んだきっかけとして聞いたのは、救急隊のアクシデント・インシデント事案について隊から話を聴いている際に、「思っていたけど言えなかった（言わなかった）」「気づいていたけど伝えなかった」といった言葉がよく出てくると感じた。ということでした。そこで、「傷病者が不利益を被るのを回避するためには」、「救急隊を守るためには」、「真のチームワークとは」ということを考えて貰えるような教育講演の実施をお願いしたいとのことで今回の教育講演のテーマでもある「救急活動と心理的安全性」プラスそこには、「救急活動における労務管理」も結びついてくると私は思っておりますので、サブタイトルとして掲げさせていただきました。心理的安全性とは何か。組織の中で、誰に対してでも安心して自分の考えや気持ちを発言できる状態と定義されています。消防は災害現場で活動する職務の特殊性から階級があり、隊長が言うことに意見を言うのは難しい場面もあります。権威勾配も存在します。階級組織なので言いにくいこともありますが、隊員一人一人が感性を高めて、気づいたことを伝えられる環境を整えること。必要により「確認会話」を行う、行える環境がなければなりません。違和感を覚えながらも業務を継続した結果、事故に発展したこともあります。福祉の社会では、「心のバリアフリー」という言葉をよく耳にします。バリア（障壁）を感じている人の身になって考え、行動を起こすことです。消防の世界でも相手の身になって考え、行動を起こせる「心のバリアフリー」を意識し、職員一人一人が最高のパフォーマンスを発揮することで「全ては傷病者のため」となるということを自覚し、業務に取り組んで貰いたいと思っております。そのようなことを踏まえ、心理的安全性について皆さんと考えてみたいと思います。

1. 蘇生を望まない傷病者の意思を尊重するために

渡邊 聡

旭市消防本部

東部地域 MC 協議会では令和元年5月から救急隊が活動に苦慮しないこと、本人の意思が尊重されることを目的にプロトコルの運用を開始した。現場では事前指示書の届出・提示がないことで本人の意思確認ができない、また消防の取り組みが理解されず DNAR にも関わらず救急要請に至ってしまう現状が問題となる。通報者は家族・施設関係者が多く、主治医からの指示に従った病院搬送のための要請理由が目立つ。また、書面記載の不備から医師と連絡がつかず救急隊が困惑する事案も見られた。このような状況に対しより良い活動を目指した改善策を検討する。

【方法】

現行プロトコルでは事前指示書の届出が必須であったが、その煩雑制に問題があるとしてプロトコル見直しを検討、各医療機関や看取りを行っている施設などを訪問し DNAR に対する取り組みの説明や講演会の開催などで啓発を行った。

【結果】

プロトコル見直しで本人の意思を尊重した活動ができるようになった反面その他の課題も多く、プロトコル改正前と活動上大きな変化は無かった。さらに出動件数が減らない現状を鑑みると主治医や家族の理解・説明不足は否めない結果となった。

【考察】

救急要請されればたとえ蘇生を拒んでも処置等をせざるを得ない法律上の義務が生じること強調し、関係者間で DNAR 情報の共有を徹底するなど救急要請に至らない対応が求められる。現場で DNAR 情報が確認できない場合、救急隊が早期に傷病者情報を入手できるよう QR コードやマイナンバーカードを活用した DX 対策が期待される。

【結語】

DNAR であっても救急要請してしまう背景には、突然の事態に主治医が対応できない場合や人間の感情に左右されてしまうこともあり、問題解決は容易なことではない。しかし、不十分な話し合いでは無益な処置を受けることになる。救急要請が悪いわけではないが、その過程にある話し合いが大事であることを知ってもらいたい。

2. 埼玉西部消防局における DNAR プロトコル運用状況と取り組みについて

村松 大晴
埼玉西部消防局

【目的】

埼玉西部消防局（以下、当局）では2017年12月からDNARプロトコルの運用を開始した。運用開始後、現場で活動する全ての救急救命士を対象にプロトコル研修会を実施している。事後検証の結果から救急隊がプロトコルを大きく逸脱するような活動は認められていない。プロトコルを適切に運用するための当局の取り組みを紹介し、過去の運用状況を調査し課題を検討する。

【対象と方法】

2017年12月から2023年12月までの6年間におけるDNARプロトコル運用状況及び、当局の救急隊員に対するアンケート調査（2024年7月実施）を行った。

【結果】

DNARプロトコルを運用し現場で心肺蘇生を中止したのは100件、心肺蘇生に関する医師の指示書（以下、指示書）を確認できたのは19件、正式な指示書ではないが介護施設の看取りの同意書等が確認できたのが22件、書類の提示がなかったのは59件であった。また、アンケート結果はDNARプロトコル「経験なし」が15名（16.3%）、「1回～3回」が54名（58.7%）、「4回以上」が23名（25%）であった。DNARプロトコルの印象は、「不安はない」が69名（75%）、「不安がある」が23名（25%）であった。

【考察】

当局のDNARプロトコルの特徴は指示書がなくとも、掛り付け医師又はMC医師による心肺蘇生中止の指示があり、家族等が同意書に署名することで心肺蘇生を中止とすることが認められている。このことで本人、家族等の意思を尊重した対応ができる。一方でDNARプロトコルは症例が少なく、経験も限られるため、現場で活動する全ての救急救命士に対し継続した教育、訓練を実施することで、適切なDNARプロトコルの運用が行える。結果として人生の終末期にある傷病者とその家族の意思に寄り添った丁寧な対応が行えると考ええる。

3. 静岡市消防局における DNAR 不搬送事案の現状と課題

鈴木 秀則
静岡市消防局

【目的】

令和3年7月1日から心肺蘇生を望まない傷病者への不搬送プロトコルが運用開始され3年が経過した。プロトコルの不搬送の要件として、指示書等の書面の確認及びかかりつけ医からの不搬送指示等がある。当消防局における DNAR 不搬送事案の把握と課題の洗い出しを目的とした。

【対象と方法】

対象は、当消防局における令和3年7月から令和6年8月までの3年2カ月の DNAR 不搬送事案とし、事案概要を把握。令和6年9月に救命士を対象とした DNAR 不搬送事案症例検討会を実施。事案概要説明及び症例発表を通じ、MC 医師にも参加いただき DNAR 不搬送事案について討議した。

【結果】

DNAR 不搬送事案の件数は14件、そのうちプロトコルに沿って不搬送とした事案は3件であった。プロトコルから外れる箇所は指示書なしが11件（すべて家族等からかかりつけ医に連絡済み）、外因性（誤嚥）が2件、警察に引き継いだ事案が2件であった。また、医療圏による地域差も認められた。さらに、通報時の傷病者の状況は、生存が6件、目撃あり CPA が3件、目撃なし CPA（死戦期呼吸1件を含む）が5件であった。

症例検討会を通じ、現場判断に苦慮していることを医師含めて共有することができた。また、指示書はないがかかりつけ医から不搬送の指示を受けるなどのプロトコルから外れた状況での判断に苦慮していることが浮き彫りになった。課題として救急隊のプロトコルを遵守した活動、かかりつけ医からのプロトコルに沿った指示、指示書の普及、確実な記録が挙げられた。

【考察】

救急活動におけるプロトコルの再徹底を図るとともに、医師会を通じてかかりつけ医へのプロトコルの周知、高齢者施設への指示書の普及がさらに必要である。MC 協議会だけでなく医師会、市役所関係部署とも最新の情報を共有し、日々変化する社会情勢と地域住人に合わせ、相互に連携し改善する必要がある。

4. 東京消防庁における心肺蘇生を望まない傷病者への対応について

谷川 幸司
東京消防庁

【背景】

人生の最終段階にある傷病者の意思に沿った救急現場での心肺蘇生等のあり方に関する提言が一般社団法人日本臨床救急医学会からの発表されたことなど、本施策に関する機運が高まっている状況を踏まえ、東京消防庁救急業務懇話会（医療機関「二次・三次・医師会等」、行政部局、弁護士、マスコミ、民間団体代表等で構成）は、法令との関係性を含めた審議を重ね、2019年2月に答申を示した。その後、庁内の協議を経て、東京都メディカルコントロール協議会で審議された結果、同年12月より当庁での運用を開始した。

【目的】

運用開始（2019年12月16日）から約5年が経過することから、当庁の運用方法及び実績を含め紹介していく。

【運用方法】

救急隊が家族等から書面又は口頭により、傷病者本人に心肺蘇生を望まない意思があることを示された場合は、かかりつけ医等に連絡し、本人の意思に基づき心肺蘇生を中止し、医療機関に搬送することなくかかりつけ医等又は家族等に引継ぐ運用を行っている。

【実績】

2024年6月末時点で、傷病者本人に心肺蘇生を望まない意思が示された件数は536件、その内、かかりつけ医等又は家族等に引継がれた件数504件であった。要請場所は自宅が385件、高齢者施設が149件であった。かかりつけ医等への連絡は約98%で接続できていた。当庁管内の心肺停止に関連した搬送人員（約1.3万人/年）の内、心肺蘇生を望まない傷病者への対応件数の割合は約1%であった。

【考察】

当庁において、心肺蘇生を望まない傷病者への対応に関する枠組みが整備されたことで、傷病者の意思を尊重した活動を行えるようになった意義は極めて大きい。今後も関係機関と連携し、さらに救急隊への教育を計画的に行うなど、実効性のある対策を通じて、傷病者やその家族等に寄り添った対応を行うことが重要である。

1. ICT 技術を活用した救急業務の可視化 ～既存救急 DX システムとマイナ救急の共存～

館 真太郎、室伏 裕介、山口 裕、小室 健司
秦野市消防本部

【はじめに】

当市では、令和5年度に高齢化の進行、救急活動時間の延伸による救命効果の低下及び救急需要の増大に伴う労務負担増加の改善を目的とし、救急出動時に ICT 技術を活用した救急活動の効率化を目指す実証事業を実施した。

結果として現場情報を迅速に可視化でき、医療機関へ伝達することが可能となった。救急活動時間のうち現場滞在時間は、令和5年度の予測値と比較して短縮し、一定の効果を認めた。令和6年度に本格導入を行い、現在の状況及び今後の展望について報告する。

【実証事業概要】

実証事業は、年間搬送件数の6割を占める市内3医療機関の協力の下に当市全救急隊6隊で行い、救急出動時にタブレット端末への情報入力、活動記録票の作成及び医療機関への文字情報・画像送信を行った。

【現在の状況】

導入時に情報伝達可能な医療機関を拡充し、年間搬送件数の9割を占める医療機関と情報連携を開始した。

また、医療機関との情報連携は、タブレット端末のデータ通信を使用することから、電波状況に依存する。そのため、総務省が推進する「公共安全モバイルシステム」を導入し、電波状況の担保を行った。

さらに、令和6年度総務省消防庁が実施している「マイナンバーカードを活用した救急業務の円滑化に係る実証事業」へ参加し、効果の検証を行っている。

【展望】

令和7年4月から、隣接市との消防指令センターの共同運用が開始される。新たに消防 OA システムと救急 DX システムで入力した項目との連携、多数傷病者発生時の消防指令センターからの一斉応需要請、救急ワークステーション隊の出動可否確認についてシステムを拡充していく。

また、次年度以降 AI を活用した救急需要予測・推計に係る実証事業を開始予定とし、搬送体制の改善に向けた取組みを引き続き行う。

2. 救急搬送困難事案最多地域での CHIBA e-link の取組みと消防局の役割

藤村 実儀
千葉市消防局

【背景】

千葉市消防局における 2023 年第 1 週から第 52 週の救急搬送困難事案の速報値は 8,612 件（全出動件数の 12.5%）に達し、消防庁が調査する全国 52 本部の中で最大の割合であった。消防庁が定義する救急搬送困難事案は、「照会回数 4 回以上」かつ「現場滞在 30 分以上」を指し、これらの割合は千葉市にとって深刻な課題である。この課題を消防単独で解決することは極めて困難であり、地域医療機関との連携強化が不可欠である。本調査では、千葉地域の共同事業体「CHIBA e-link」の取組みと千葉市の救急搬送困難事案の実態について報告する。

【目的】

傷病者の受入に至らなかった症例において、受入不可理由とその傾向を明らかにする。さらに、CHIBA e-link における救急搬送体制改善に向けた消防局の役割について模索する。

【方法】

期間：2023 年 10 月 1 日～2024 年 3 月 31 日（6 か月間）

対象：管轄救急隊による照会のうち、傷病者の受入に至らなかった症例

検討項目：①医療機関の受入不可理由及び、②出動件数と救急搬送困難事案の関係について
事後検討

統計解析：単純集計（Excel）

【結果】

期間中の搬送人数は 24,171 人で、照会数は 71,993 回であり、受入不可数は 47,822 回（66.4%）だった。受入不可理由の最多は処置困難で 26.9% を占めていた。さらに、出動件数の増加に従い受入不可理由に占めるベッド満床の割合が高くなり、救急搬送困難事案の割合も上昇する傾向がみられた（相関係数 $r = 0.72$ ）。

【考察】

本調査の結果、出動件数の一時的な増加により地域医療機関の受入能力を超える依頼数が存在する可能性が示唆された。今後、出動件数の増加により更なる救急搬送困難事案の増加が懸念される。現在、明確な改善は得られていないが、CHIBA e-link により各機関が課題を共有する場が増え、課題意識の共有が進展したと思慮する。救急搬送困難事案の解消に向けて、連携を強化し恒常的に救急搬送に関するデータを発信し続けることが必要不可欠である。

3. 横浜市における救急ワークステーションを拠点とした救急救命士再教育

笹生 和泰

横浜市消防局救急部救急指導課 横浜市救急ワークステーション

救急搬送体制については、DXの導入等、効率化や体制づくりが注目されている。一方、それらを運用するのは救急隊員である。当局では、横浜市立市民病院に併設する施設設置型の「横浜市救急ワークステーション」（以下WSという。）を拠点とした救急救命士再教育を展開しており、再教育を通じてソフト面から救急搬送体制の改善に取り組んでいる。

消防庁通知において、MC体制下における救急救命士の日常教育を含めた再教育は、2年間で128時間以上が望ましいとされている。救急件数の増加に伴い業務中の実施が困難な中、当局では半分を業務中に実施できる体制をとっている。ERでの研修32時間、医師と現場に出場する医師同乗研修16時間、及び専任教官と実施する教育訓練16時間である。これらのカリキュラムは明確に区切られており、全て実施することで再教育を修了できる。

これらの体制を実現可能とするため、専任教官を4名配置している。教官は、医師と現場に出場する医師同乗研修の隊長、教育訓練の講義・指導・外部講師の調整、ERでの研修のアテンダのほか、WSの外で初任基礎教育救急の講師、救急隊への同乗教育も行っている。

WSの特色とも言える医師同乗研修及び教育訓練についてカリキュラムを示す。救急業務分野として、通知等の講義、手技訓練、容態変化事案の事例討議、産婦人科（講義・実技）、臨床工学技士による臨床工学講義、医師同乗研修担当医師との意見交換を行っている。また、救急業務分野外として接遇、アンガーマネジメントの講義、CRM訓練を行っている。

研修後アンケートでは、各カリキュラム良好な結果となっている。

更に多様化する市民の期待に応え続けていくには、「人」の力が不可欠であり、将来を担う人材の確保・育成が必要である。職員一人ひとりが自信と誇りを持って能力向上に取り組めるよう、人材育成を推進していくことが救急搬送体制の改善につながると考える。

4. 川崎市における救急需要増加への新たな取り組み

根本 雅則

川崎市消防局警防部救急課

川崎市の将来人口統計によると当市の人口は2030年頃まで増加し、65歳以上の人口については2050年頃まで増加することが予想されている。そのような中、当市における令和4年の平均現場到着時間は、10.2分であるが、今後、人口の増加や高齢化率の上昇により市内の救急出場件数の増加が想定され、これに伴う現場到着時間の延伸が危惧される。

こうしたことから、現場到着時間の延伸対策を含め、救急搬送体制の改善に向け、消防局及び市関係局において、今後の救急体制のあり方について検討会を開催した。救急活動に関し時間軸別の4つの課題に、転院搬送についての課題を加えた5点について、今後の取組の方向性を整理したので紹介する。

- ① 119番通報前の課題：「救急車の適時・適切な利用の促進、医療機関の適正受診の促進」について、高齢者施設からの救急要請内容について分析し効果的な対策を検討。#7119事業の導入。
- ② 救急要請から現場到着までの課題：「救急車の適正配置」について、市内の現場到着時間が延伸している地域や時間帯の分析を行い、日中運用の救急隊を増隊。AIを活用した救急需要予測システムに基づくし、非常用救急車による第二救急隊の効果的な運用。
- ③ 現場滞在時間の課題：「救急車の現場滞在時間の短縮」について、患者情報や映像情報などを医療機関とリアルタイムに共有できる情報共有ツールの導入を検討。
- ④ 病院到着から病院引揚げまでの課題：「病院待機時間の短縮」について、③の課題と同様に、患者情報や映像情報などを医療機関とリアルタイムに共有できる情報共有ツールの導入を検討。
- ⑤ 転院搬送の課題：「転院搬送における民間事業者等の利用」について、教育機関と市内の転院搬送における実態調査を行う協定を締結し、課題の抽出及び検証の実施。

5. 救急搬送体制の改善に向けての取り組みと課題

岸田 崇、小島 剛、三上 亜祐
茨城県つくば市消防本部

【はじめに】

つくば市は令和4年スーパーシティ型国家戦略特別区域に指定され、スーパーシティ構想の1つとして、期間を設けて病院前救護体制の効率化の一環としてのデジタル化に取り組み、検証を実施した。

【デジタル化の概要】

救急隊が現場到着し、傷病者の観察結果を医療システムに入力、病院に受入交渉する際、入力データを病院に送信し電話で受入交渉を行い、病院前救護体制の効率化を目指した。

【医療システムの利用状況と課題】

医療システムを使用するか、従来の方法で病院手配をするかは救急隊判断で実施した。すると、令和4年12月1日から令和5年2月28日までの救急件数1,526件のうち全体の64%でデジタル化された活動記録表が使用されていた。しかし、医療システムで病院手配開始前にデータ送信した割合は42%であった。また、つくば市では医療システムを使用すると、現場滞在時間、病院手配時間及び病院滞在時間は延長した。さらに、アンケート調査では約9割で緊急度・重症度が高い事案では使用しないと回答があり、その理由は入力項目の多さや動作不安定さがあげられた。

【今後の展望】

実証研究は既に終了したが、傷病者情報のデジタル化は報告書作成業務の簡略化といったメリットはある。しかし、マンパワーに限られた救急現場で緊急度・重症度が高い傷病者に対応するには入力項目と入力方法の簡略化が必要なことがわかった。また、緊急度・重症度が高い傷病者情報の送信は、写真や動画といった最小限のデータの送信後、迅速に搬送するといった活動がつくば市では効果的と考えた。病院前救護体制のデジタル化は国や県単位で導入することも大切だが、救急医療同様に傷病者の状態や地域のニーズに合ったデジタル化が必要と感じた。

第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会
第 62 回救急隊員学術研究会

医師・救急隊合同シンポジウム

基調. 日本の高齢化の現状と 「在宅医療と救急医療の一つの病院連携」の可能性

小豆畑 丈夫

医療法人社団青燈会 小豆畑病院

【はじめに】

日本の高齢化の勢いはとどまるところを知らず、世界で最も進んだ高齢化社会と考えられている。高齢者医療を支えるためには在宅医療が必須であり、日本では訪問診療件数は15年間に5倍に急増している。しかし、在宅医療を受けている患者が急変し、病院診療が必要となったときに、在宅一病院の連携がとれず、問題が生じることが知られている。我々は2017年に結成した日本在宅救急医学会においてその問題解決に取り組んできた。そのなかで「在宅と病院の一つの病院連携」の取り組みを行い、成果を上げているので報告する。

【検討】

在宅患者が急変した時の対応を、在宅医と救急医が共に行う連携を造った。連携前と連携後で比較した。入院患者において、入院期間が36日から22日に短縮、在宅復帰率が68%から91%に改善、生存転帰が82%から91%に改善していた。連携している医療機関ないにおいては、救急搬送の割合も低下できる可能性が示された。また、患者を紹介した在宅医へのアンケートで、「一つの病院連携」が紹介ストレスを軽減し、紹介がスムーズになったことが示された。連携後に患者転帰が改善した理由も解析したので、発表時に報告する。

【結語】

高齢化が著しく進んだ日本では、在宅医療と救急医療の連携が必須になると考えている。日本在宅救急医学会が取り組んだ内容を紹介し、このシンポジウムを考える一助とさせていただきたい。

略 歴

【学歴】

1995年 日本大学医学部 卒業
1995年 日本大学医学部板橋病院 救命救急センター 研修医
1997年 日本大学医学部第一外科 助手
1999年 - 2001年 アイオワ大学医学部小児外科 research fellow
2002年 日本大学大学院医学研究科(腫瘍科学) 卒業 医学博士

【職歴】

2013年 日本大学医学部救急医学 診療准教授
2016年 日本大学医学部救急医学 臨床教授
医療法人社団青燈会 小豆畑病院 救急・総合診療科部長 兼 病院長
2018年 医療法人社団青燈会 理事長 現在に至る

1. 在宅医療と救急搬送をめぐる实际的・倫理的課題

佐々木 淳

医療法人社団悠翔会

在宅患者の多くは治らない病気や障害とともに生きている。人生の最終段階にいる患者も少なくない。在宅医療のミッションは医学モデル（Biological）、生活モデル（Biographical）の両面から在宅患者の生命と生活、そして人生を支援することにある。

医学モデルとしての在宅医療の役割は、継続的・計画的な医学管理を通じて、患者を急変させないこと、入院への依存を最小化することにある。在宅医学管理と多職種連携を通じて最期まで自宅で生活が継続できれば、自宅から旅立つことができる。看取りは在宅医療の目的ではなく、最適な在宅療養支援ができた結果として認識される。

予防医学的介入には限界がある。回避できないリスクに対しては事前に備えておく必要がある。そこには事前指示（AD）が含まれる。しかし不確実な将来の経過に対してあらかじめ「契約書」を作成し、選択肢を狭めることに対する在宅患者の違和感は強い。

医療者が主導してACPを行い、事前指示を作成することが患者満足度を棄損することはすでに明らかにされている。また、家族に状況判断を委ねることが家族にトラウマが生じさせることを示す複数の研究報告もある。

ACPも事前指示も、本来は患者の納得できる選択のためのものである。

しかし、実際には医療者が状況判断に迷わないで済むようにシンプルにチェックリスト化され、あたかも作業伝票のように取り扱われている。救急の現場でしばしば用いられる「望まぬ延命治療を避けるために」という文言は、在宅患者や家族に暗に積極的治療の放棄を強いる。治療をすれば当然に余命は伸びるが、延命という言葉には、そこから先の人生が無価値であるというニュアンスが含まれる。他人の人生の価値を医療者が判断することがあってよいのだろうか。

また事前指示書が作成されていたとしても、状況が変化した時、気持ちが変わる可能性は十分にある。その時、その時点での本人の真の意向を確認せずに、伝票通りに処理するのは、対人援助として適切だろうか。判断に悩む患者や家族にギリギリまで伴走しながら、本人にとって納得できる、家族にとって後悔のない意思決定を支援する努力を現場は放棄してよいのだろうか。

在宅医療の現場では対話継続型のACP、つまり日々の関わりを通じて患者の価値観や人生観、判断基準や優先順位を理解する努力を通じて、「なにか」が起こった際に、たとえその時点で患者、家族の意向が直接確認できなかったとしても、本人たちが納得しうるであろう代理意思決定ができるような関係性を構築しようとしている。

遠回りで非効率かもしれない。しかし、私たちの仕事は患者にタグ付けすることではないはずだ。

在宅医療の現場では救急の現場とは異なる患者の苦悩が見える。機能しない在宅医療が救急現場を疲弊させていることに対しては私たち自身も猛省しなければならない。しかし、意思決定支援と事前指示は単純化できるものではないこと、特に日本の文化にはそぐわない側面があることは理解しておかなければならない。

2. 病院前救護での在宅医療の問題点 —かかりつけ医機能と病院前機能の強化—

菊池 亮

ファストドクター株式会社

人口減少や高齢化が進行する中、在宅医療の拡充と病院前救護体制の強化は地域医療における重要な課題となっています。本シンポジウムでは、「かかりつけ医機能」と「病院前機能」の強化を中心に、現場での具体的な取り組みから得られた成果と課題を共有します。

1. かかりつけ医機能の強化

小規模医療機関において、自力で夜間休日の対応を行うことは難しい現状がありますが、地域連携の仕組みを活用することで、主治医の負担を大幅に軽減することが可能となりました。ある地域で24時間体制の支援を導入した結果、主治医の負担が削減され、在宅医療の担い手が増加する好循環が生まれました。また、都道府県が同事業の運営主体となる構想も進展しており、24時間体制の確立と地域格差を減らす可能性を秘めています。

2. 病院前機能の強化

救急搬送の効率化に向けた取り組みとして、119とオンライン相談の密接な連携によって、軽症患者の搬送件数を4割削減した取り組みや、医師不足地域の初期救急外来支援にオンラインによる医師派遣を行うことで当直医の負担が軽減した事例を紹介します。これにより、救急搬送の効率化が図られ、地域医療全体の持続可能性を高める成果が見られました。

これらの事例から、かかりつけ医と救急機能の両輪を強化することが、地域住民が安心して暮らせる医療環境を実現する鍵であると考えています。人口減少社会において、効率的かつ持続可能な医療提供体制の構築が求められています。本セッションを通じて、病院前救護と在宅医療の未来像を共に探りたいと思います。

3. 人生の最終段階における心肺蘇生について

金沢 一平、森 亮太、片倉 孝徳

川口市消防局

【背景・目的】

令和5年中、当消防局の救急出場件数は35,964件、そのうちCPA事案は574件であった。今回CPAで出場し、家族の「自宅で最期を看取りたい」との希望によりCPR及び医療機関への搬送を拒否されたが、最終的に搬送となった事案を経験した。本事案はアドバンス・ケア・プランニング（以下、「ACP」という）により導き出された家族の結論を尊重する活動ができなかったものであった。この事案からACPが行われDNARである傷病者が救急要請に至る現状について考察したため情報共有を図る。

【症例】

令和6年2月、警察入電。25歳男性、自宅にてCPA。既往歴、筋ジストロフィー、掛かり付けは、県内2次医療機関。人工呼吸器が自発呼吸停止を感知。警告音に家族が気づき、医療機関に搬送希望がない家族が救急要請ではなく警察へ通報。現場に到着した警察官により救急要請となる。

現場到着時CPA、CPR開始。家族からは「自宅で看取りたい」との申し出があり、担当医と取り交わしたACPに関する書類が提示されたが、CPAに移行した際の対応に関して取り決めはされていなかった。家族に状況を説明しCPRを継続しながらの活動を行った。その後、担当医に連絡し収容可能とCPR中断の回答を得たため、CPRを中断し搬送を行い病院到着後に死亡が確認された。

【結果・考察】

近年、人生の最終段階における医療ケアの在り方について着目されACPの普及が進んでいる。しかし自宅や福祉施設において不安、動揺等の理由から救急要請を受けることも少なくない。「穏やかに最期を迎えたい」という傷病者や家族の希望を叶えるためには、救急要請に至らない選択肢を周知、広報することが必要ではないかと感じた。多様化するライフプランに対応するためにも、新たな視点で各関係機関と連携を図り、ACPで導き出された本人と家族の望みを最大限尊重する社会となることを切に願う。

4. 在宅医療傷病者の救急対応の現状

小柴 弘義
東京消防庁

【背景と目的】

介護保険の導入や少子高齢社会の進展といった社会情勢の変化に伴い、救急出場件数は過去最多を更新している。その中で、在宅療法継続中の傷病者や心肺蘇生を望まない傷病者の救急現場も、今後は増加してゆくことが見込まれる。これらの事案はいわゆる一般的な救急要請とは異なり、主治医や関係者との連携が重要であり、その連携に齟齬が生じた場合には搬送困難となる可能性も内包している。そこで、現状を検討し、問題点等を共有することで、適正な救急活動の在り方を考えるきっかけとすることを目的とする。

【課題】

救急隊は救命を主眼とし、傷病者を速やかに適応医療機関へ搬送することを原則としている。近年、本人の意思がより尊重され、人生会議(ACP)についての考え方も広く知られるようになり、自宅での看取りを希望する方もいる。しかしながら、救急現場等は緊急の場面であり、多くの場合医師の臨場はなく、キーパーソンが把握できない等で傷病者の意思が共有されないといったことが起こり得る。

【症例】

96歳の女性、糖尿病既往、日常生活動作は車いす、要介護5の方、自宅にて家族の目前で食事中に嘔吐、意識障害となったため、家族が救急要請した。救急隊到着時、心肺停止状態、特定行為含め医療機関搬送を説示するも、通報した家族は胸骨圧迫並びに搬送を固辞していた。ACP未実施、往診医への連絡も未実施であり、救急隊から連絡試みるも電話番号不明であった。CPR実施については了承を得るも、医療機関搬送は頑なに辞退、自宅での看取りを強く希望していた。最終的に往診医に連絡がとれ、自宅にて往診医に引継いだ(現場活動1時間36分、胸骨圧迫実施1時間5分)。

【考察】

救急隊は、緊迫する救急現場において、時間的・情動的な制約がある中でも、傷病者及び家族の意思や治療経過等必要な情報を適宜、適切に聴取する必要がある。そのために、救急隊各隊の技能、知識の向上は不可欠であるが、あわせて本人の意思を尊重するために関係機関との連携体制の構築が必要である。

第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会
第 62 回救急隊員学術研究会

関東災害医療連絡会議

1. 能登半島地震における医療救護活動と派遣にかかる課題

田口 茂正¹⁾、清田 和也¹⁾、根本 学²⁾

1) さいたま赤十字病院 高度救命救急センター

2) 埼玉医科大学国際医療センター 救急医学科・救命救急科

【はじめに】

能登半島地震の被災者には全国から保健医療活動チームによる支援が実施された。演者は急性期から慢性期まで被災地での救護活動と、派遣元の調整を並行して実施した。現地活動の課題と、派遣元の医療機関の課題を述べる。

【現地活動の課題】

地形、道路被害、ライフライン被害、通信障害、寒冷と雪などにより、支援者の自己完結は困難であった。半島での活動期間は短くなり、交代時の申し送りの負担や、市町調整本部の方針の一貫性に課題があり、半島での安定した支援が困難な団体も存在した。

【派遣元の課題】

首都圏のDMAT派遣は1月11日（5次隊）からであり、同じ施設に複数の団体からの派遣要請があった。平時の救急需要のピークと重なり、支援チーム派遣と地域医療の継続の両立が困難な施設もあった。さまざまな形態での派遣が並行して行われたため、派遣元の災害医療コーディネーターとして、DMAT、JMAT、日本赤十字社などの派遣状況を把握した上で、被災地からの要請に可能な限り応えるよう調整することが求められた。同時に、現地活動から得た情報を団体の枠を超えて共有し、現地にいながら県派遣調整を行うことも必要であった。

【結語】

限られた医療施設の奮闘により支援が支えられている実態が明らかとなった。派遣元の都道府県単位で支援団体が協働して支援を効率化すること、それにより被災地と派遣元の地域医療の両方を守ることが必要である。同時に支援チームが自己完結できるような備えを医療機関単体はもちろんのこと、都道府県は医療施設の備えを支援する必要がある。

2. 能登半島地震に災害派遣精神医療チームとして 出動した経験から見たもの

菅原 典夫

獨協医科大学精神神経医学講座

自然災害は被災者の生命や身体を脅かすだけでなく、精神的健康にも大きな影響を与えられ
される。そこで、発災とともに生じる精神科医療や精神保健活動のニーズに応えるため、各都
道府県により組織された 災害派遣精神医療チーム (DPAT) が迅速に派遣される体制が整えら
れている。2024年元旦に発生した能登半島地震に際して、石川県からの派遣要請を受け、演者
の属する DPAT 先遣隊 獨協医大隊は、1月14日から16日まで珠洲市にて支援活動を行った。
現地で実際に従事した活動は、1. 緊急精神医療サービスの提供 (内服薬がなくなりかけた精神
科通院患者への処方や、入院による治療が必要な方を診察しての医療機関への搬送手配)、2. 被
災者への心理的支援 (不安やストレスを抱える被災者・支援者への精神療法的支援)、3. 教育と
啓発活動 (パンフレットや資料配布を通してのセルフケアの啓発や、学校で生徒のケアにあた
る養護教諭に対する技術支援) に分類されるが、経験した現場での活動を通じて得られた知見
を共有し、災害時の精神医療 / 精神保健支援における現状と課題を論じたい。

3. JRAT の紹介と能登半島地震における埼玉 JRAT 現地活動

小林 亜紀¹⁾、吉野 宏美¹⁾、金子 直之¹⁾、阪井 之哉²⁾

1) 深谷赤十字病院 2) 霞ヶ関南病院

JRATは東日本大震災リハビリテーション支援10団体の活動経験を基に、大規模災害に備えて「大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会」として発足した。平時から参加団体相互が連携し、各地域において地域住民とともに災害リハビリテーション支援チームを準備し、災害発生の際にはフェーズに合わせ、リハビリテーショントリアージ、生活不活発病予防、健康支援を行う。今回私たちは能登半島地震において活動したので、その内容を報告する。2024/1/18～4/1の間、埼玉JRATから合計、医師3名、理学療法士24名、作業療法士8名、看護師4名、計10チームが派遣された。活動内容は、被災地での行政・多団体との連携、避難所アセスメント、被災者・避難所支援、対策本部や調整本部での情報集約・申し送りがある。私たちは第2チームとして2/12～2/15の間、支援活動を実施した。2/12に石川JRAT本部にて事前オリエンテーションがあり、その後JRATミーティングに参加し、2/13から珠洲市保健医療福祉調整本部に所属し、珠洲市で活動を行った。内容としては1. 避難所の住環境評価整備として仮設トイレの段差解消や手すり設置の検討、2. 動きやすい住環境のアドバイスとして玄関やトイレへの導線確保や手すりの配置、3. 応急的環境整備、避難所支援物資の適切な選定と設置として簡易シャワーへの出入りを評価し置き型手すりやシャワーチェアの設置がある。2/15まで現地活動を行い、次隊へ申し送り引継ぎをした。避難所では災害による混乱や不慣れた環境により生活が不活発となる。そのため身体や認知機能の低下、呼吸・循環疾患、深部静脈血栓症など生活不活発病が生じやすくなる。今回の活動では珠洲市保健医療福祉調整本部において、JRATロジ隊を配置することで行政・多団体との連携を図り、想定した活動ができたと考える。今後も平時より行政や多団体と連携を密にとり、有事の際には対応できるように準備していきたい。

4. 2024年能登半島地震報告

青木 優一

群馬大学医学部附属病院 医療ソーシャルワーカー、群馬災害派遣福祉チーム（ぐんま DWAT）員

2024年1月1日に発生した能登半島地震におけるぐんま DWAT のチーム員としての活動内容について報告する。

DWAT は福祉の専門職で構成されたチームで避難所等において要配慮者に福祉的な支援を行うことで、状態悪化や災害関連死等の二次被害を防止するとともに、日常生活への移行を支援することを役割とし活動している。地元石川県の DWAT をサポートする立場で、一般避難所と、1.5 次避難所において活動となった。

一般避難所では、①要配慮者へのアセスメント（意向調査）、②相談支援（なんでも相談）、③生活環境改善、④健康管理・服薬確認、⑤日常生活支援を中心に、1.5 次避難所では、①要配慮者へのアセスメント、②相談支援、③退所に向けた状況確認、④生活不活発病予防の取り組みなどの活動を行った。これからの活動を行うにあたり、支援の三原則である「被災者中心であること」「地元主体であること」「連携協働を大事にすること」を常に念頭におき、支援者として、判断や行動の基準としてきた。

この支援を通し、要配慮者への支援には、福祉の視点を持った支援が必要であること、多くの職種や団体の方々との連携・協働の重要であること、職場の方々、家族の協力と理解があってこそその活動であることを実感することができた。

5. 日赤こころのケア班 紹介と現地活動

石崎 礼子

芳賀赤十字病院

日本赤十字社の災害医療は「発災とともに直ちに災害地に駆けつけ、被災地の医療・保健・衛生（ヘルス）が回復するまで、数週間から数ヶ月間にわたり継続的に、被災者の自立を支援する」を目的として活動している。日本赤十字社の救護業務は主に医療救護や救援物資の備蓄および分配など大きく6つあり、こころのケアはその一つである。日本赤十字社のこころのケアは、研修を受けた日本赤十字社の職員やボランティア等が、被災者に対する心理的支援とその家族や地域社会との関係を支援する社会的支援である。現地活動芳賀赤十字病院こころのケア班は独立型として3月18日から3月23日まで輪島市にて活動した。主な活動内容は、支援者（自治体職員等）への支援活動であった。派遣時期は慢性期にあたり、地元レジリエンス促進支援も大きな活動の目的であった。赤十字こころのケア班として切れ目ない支援と正確な情報伝達のため、石川県支部にて前こころのケア班からの申し送りを受け、輪島市の現状把握と問題点の抽出を行った。引き継いだ内容と実際の状況からアセスメントを行い、目的に応じた活動ができるよう務めた。活動の実際としては、リラクゼーション・足浴・ハンドケアを通して、支援者とのコミュニケーション・健康相談を行った。技術提供しながら短時間で支援者の身体的精神的変化に気づき、アセスメントすることは非常に難しいがこころのケアの重要な役割であることを感じた。対象者に対して、苦痛を与えないこと、相手の言葉はありのまま受け止めることが大切であるが、実際こころのケア班員のストレスも大きいと感じた。一班員に負荷がかからないよう、班長はデフュージングを行い、体験や思いを共有することが重要と感じた。切れ目ない活動を行うために、今後も日本赤十字社の一員として、組織的訓練を継続していきたい。