第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会

医師部会

一般演題

D-01

ICLS コースにおける Google forms を活用したプレ・ポストテストの運用

萩原 鈴香¹⁾、遠藤 信太郎、馬淵 寿美、宮上 和也、石室 正輝、柴田 あみ²⁾、吉野 雄大²⁾、栗本 健太郎²⁾、渡邊 顕弘²⁾、大嶽 康介²⁾、田上 隆²⁾、井上 潤一²⁾、

1) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科

2) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科/日本医科大学救急医学教室

【背景】 当院では、ICLS コースを 2012 年より月 1 回の頻度で開催し、これまでに延べ 749 名が修了している。当院では、これまで紙ベースでポストテストとアンケートを行ってきた。2024 年度より、受講生の習熟度やコースへのフィードバックを効率的に行うために Google forms を用いたプレ・ポストテスト、アンケートを開始した。

【方法】 Google forms で作成したテスト・アンケートをコース受講前、受講後に実施した。テストは全 30 問で、プレテストとポストテストは同じ内容とした。事前アンケートは 13 項目、事後は 16 項目、事前・事後の共通項目は 7 項目設定した。結果はフォームの内容が反映されるスプレッドシートで共有した。

【結果】 2024 年度 4 月から 10 月まで 7 回のコースで 39 名が Google forms で回答した。プレ・ポストテストに Google forms を導入したことで、間違えが多い項目や、受講生が不安に感じている評価項目・手技についてコース責任者やブースリーダーがコース開始前に受講生の背景を把握することで、それに応じたプログラム変更案の提示や指導が可能となった。プレ・ポストテストの導入により、点数表示されることで受講前後での習熟度変化も把握できるようになった。また、印刷準備や採点など、運営側の事務作業が軽減できた。

【考察】 今回、新たに Google forms で作成したプレ・ポストテストをコースに導入開始した。電子化することで、コース受講前の段階から受講生の背景を可視化し、コース前後の習熟度変化を検討できるシステムとなった。事前に収集した受講者背景を参考に、コース内容を考慮し直す材料となるため、コースの質の担保にも有益である。今後の課題としては、今年度から運用開始したため、質や収集したデータを用いて検討していく必要がある。

【結語】 Google forms を活用したプレ・ポストテストは、受講生の特性把握やコースの質向上、運営側の負担軽減に有用である。

D-02

マラソン中に心停止を発症した 3 例

村山 直之、児玉 充輝、松村 一希、多村 知剛、山元 良、佐々木 淳一
慶應義塾大学医学部救急医学

【背景】 運動中の心停止は心原性が多く、冠動脈疾患の割合は非運動中の心停止と変わらないと報告されている。大学生においても心筋症と冠動脈起始異常が、運動中の心停止の原因の 3 割を占めるため、原因心疾患の精査が重要とされている。最近 3 例の運動中の心停止を経験したので報告する。

【症例 1】 51 歳の男性。冠危険因子は高血圧のみで、マラソンの習慣があるが普段は無症状であった。1km を走ったところで卒倒し、心停止と判断された。胸骨圧迫のみで 5 分後に自己心拍が再開し、ただちに意識清明となった。冠動脈 CT 検査で右冠動脈起始異常を認め、外科的手術の方針となった。

【症例 2】 28 歳の男性。冠危険因子はなく、マラソンの習慣があるが普段は無症状であった。20km を走ったところで卒倒し、心停止となった。胸骨圧迫と自動体外式除細動器 (AED) によるショック 1 回で心停止から 3 分後に自己心拍が再開し、意識清明となった。低血圧と徐脈が遷延しノルアドレナリンとドブタミンとを要したが、第 3 病日には漸減終了した。冠動脈造影検査 (CAG)、心臓超音波検査、薬剤負荷試験を施行したが原因は明らかでなかった。植え込み型除細動器を植え込む方針となった。

【症例 3】 29 歳の男性。冠危険因子は家族歴のみで、マラソンの習慣があるが普段は無症状であった。20km を走ったところで卒倒し、心停止と判断された。胸骨圧迫と AED によるショック 1 回で、心停止から 2 分後に自己心拍再開し意識清明となった。CAG および冠動脈 CT 検査で右冠動脈起始異常を認め、外科的手術の方針となった。

【結語】 冠危険因子の少ない患者がマラソン中に心停止した 3 例を経験した。いずれも良好な転帰を得た。3 例とも心原性心停止と診断され、3 例中 2 例において冠動脈の器質的疾患を認めた。運動中の心停止例では原因心疾患の究明が重要である。

D-03

特発性食道破裂により緊張性気胸を併発し心停止となった1例

亀田 貴範、栗原 智宏
東京医療センター

【背景】特発性食道破裂は縦隔内限局型・胸腔内穿破型があり、後者は気胸を伴うこともあるが、緊張性気胸まで伴うことは稀である。

【臨床経過】胃食道逆流症の既往がある40代男性。前日からの持続性嘔吐、体動困難、血圧低下で救急搬送された。搬入時ショック状態で、診察では頸部から前胸部にかけて皮下気腫があり、胸部X線では両側気胸と縦隔右方偏位を認め、左緊張性気胸による閉塞性ショックと考え、可及的速やかに胸腔ドレーン挿入による脱気を行った。また、初療中に心停止に至り、その際に挿管にて気道確保を行ない、数分間の蘇生処置で速やかに心拍は再開した。両側気胸の原因としては、胃管と胸腔ドレーンからの排液の性状が類似していたため、食道破裂を疑い消化器外科に相談したが、循環動態不安定なため、緊急での精査ないし外科的治療は行わない方針となった。第3病日には、昇圧剤需要は消失し循環動態も安定したため、上部消化管内視鏡検査を行ったところ、切歯45cm部から胃小弯側にかけて連続する裂創を認め、食道破裂と診断し、同日腹腔鏡下食道縫縮術・小網被覆術を行なった。その後、縫合不全による膿胸の合併を認め、第9病日には胸腔鏡下膿胸腔搔爬術を施行した。抗菌薬による保存的加療で改善なく、第16病日には同部位の縫合不全に対して再度食道縫合術および栄養管理のための空腸瘻造設を行なった。その後も感染症治療には難渋したが、リハビリにより経口摂取可能となり、最終的に独歩で第108病日に自宅退院となった。

【結語】特発性食道破裂から緊張性気胸に至り心停止となった稀な1例を経験した。

D-04

胸骨圧迫中のバイスタンダーの急死例：法医学的視点からつく蘇生ガイドラインの盲点

加藤 百音、Reyhan Andika Firdausi、中留 真人、
遠藤 実、杉原 弘貢、飯野 守男
鳥取大学医学部社会医学講座法医学分野

【事例概要】某日朝、自宅で妻が倒れているのを発見した夫は救急要請し、救急隊からの指示に従い胸骨圧迫を開始したが、数分後に連絡が途絶えた。救急隊が到着した際、夫婦は共に室内の布団上に仰向けで倒れており病院に搬送されたが二人とも心拍は再開せず、死亡確認された。死亡から約2日後に両者に死因・身元調査法に基づく解剖を実施した。

【解剖所見】症例1（夫、60代男性）：肥満傾向。心臓は高度肥大し、大動脈弁に高度な石灰化を認めた。冠動脈バイパス（CABG）術後で、バイパス血管および冠動脈3枝の内壁には高度な石灰化を認めた。死因は虚血性心疾患と診断した。症例2（妻、60代女性）：肥満傾向。肺は右優位の高度なうっ血と気管支内の膿汁を認め、死因は肺炎と診断した。

【考察】胸骨圧迫施行中にバイスタンダーが死亡した事例を経験した。夫はCABGの手術歴があり、死因である虚血性心疾患は妻に対する胸骨圧迫という運動が誘因となったと考えられる。日本蘇生協議会（JRC）蘇生ガイドライン最新版では、救助者の疲労による胸骨圧迫の質の低下を最小にするために、複数の救助者がいる場合は頻回に交代することが推奨されている。一方で、高齢者がバイスタンダーとして胸骨圧迫を実施した際は、若年健常者と比して疲労感などが強く、質が低下しやすい可能性が示唆されている。しかしながら、本邦を始めとする各国のガイドラインに救助者の健康面についての明確な記述は見つからない。超高齢社会にある本邦では、複数の基礎疾患を有する高齢者がバイスタンダーになる可能性も高いと考えられることから、本例のような胸骨圧迫施行中の救助者の死亡例の再発を防ぐためにも、ガイドライン上でバイスタンダーの健康面についても言及する必要があると考えられる。

D-05

病院前での難治性心室細動に対する新たな戦略： Double Sequential External Defibrillation (DSED) の使用経験

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

【背景】難治性心室細動 (refractory ventricular fibrillation、rVF) は、標準的な除細動や薬物療法に反応しないケースが多く、迅速かつ効果的な対応が求められる。近年、二重連続体外式除細動 (Double Sequential External Defibrillation、DSED) が rVF の治療法として提唱されており、従来法に比べて高い除細動成功率および予後改善が報告されている。本報告では、病院前で DSED を実施した 3 例の経験について述べる。

【臨床経過】症例①：17 歳、既往歴なしの男児。授業中に卒倒し救急要請。初期波形は VF で、救急隊が除細動器を 6 回作動させたが VF が継続した。Dr. Car の医師が到着後、救急隊の除細動器と当院の除細動器を併用し、7 回目の除細動として DSED を実施し、心拍再開に成功。その後、病院へ搬送された。症例②：49 歳、心不全既往の男性。自宅で呼吸困難を訴え救急要請後、救急隊接触時に心肺停止へ移行。初期波形は VF で、AED を 1 回作動させたが VF が継続。Dr. Car の医師が到着後、累計 2 回目の除細動として DSED を実施し、心拍再開。その後、搬送中に再び VF が発生したが、再度 DSED を行い心拍再開。そのまま病院へ搬送された。症例③：11 歳、既往歴なしの男児。川で溺水し救急要請。救急隊接触時に VF を認め、AED を 2 回作動させたが反応なし。Dr. Car 到着後、さらに 2 回の DSED を実施し VF から無脈性電気活動 (PEA) へ波形が変化。その後、搬送中に心拍再開が確認された。

【結語】病院前での DSED は、標準的な方法で対応困難な rVF に対する治療戦略として有効である可能性が示唆される。今後、さらなる症例報告や研究により、その効果と安全性を検証することが求められる。

D-06

当院救命センターが地域の心肺停止患者搬送と蘇生率に与える影響：後方視的観察研究

平山 一郎、奈良 場啓、野中 美奈、穂林 辰彦、
矢野 徹宏、杉田 礼子、最首 明子、石井 充本、
間由 希、富永 善照
国立病院機構 埼玉病院 救急科

【背景と目的】当院は 2021 年 5 月に救命センターとして稼働を開始した。埼玉県南西地区には約 50 万人が居住しているが、この地域には救命センターが存在せず、心肺停止患者の多くは二次救急病院や近隣救命センターに搬送されていた。救命センターの開設により、日中だけでなく夜間休日にも救急医を配置し、患者対応のため看護師数も増員した。本研究の目的は、当院救命センターの開設が近隣病院に与えた影響や、この地域における蘇生率の変化を明らかにすることである。【方法】本研究は後方視的観察研究 (記述的研究) である。2019 年から 2023 年の 5 年間に埼玉県南西地区で発生した心肺停止患者 1916 例のうち、20 歳未満の患者および搬送先や予後が欠損している患者を除外した。記述内容は、5 年間にわたる搬送先病院の変遷、1 ヶ月生存率、および神経学的予後 (Cerebral Performance Category : CPC) の推移とした。本研究は国立病院機構埼玉病院の倫理審査委員会によって承認されている (R2023-15)。

【結果】対象患者 1887 例のうち、当院に搬送された患者は 847 例 (44.9%) であった。救命センター開設後の 2021 年以降、当院への搬送率は増加傾向を示した。一方、救命センター開設前に心肺停止患者が搬送されていた近隣 3 病院への搬送率は、開設後に減少傾向を示したが、近隣救命センターへの搬送率には大きな変動はみられなかった。1 ヶ月生存率および CPC 良好群については、日中の時間帯で予後改善の傾向がみられたが、夜間の時間帯では大きな変動はみられなかった。

【結論】当院救命センターの開設を含む 5 年間における心肺停止患者の実態を検証した。近隣救命センターへの搬送率は減少していなかったため、今後、当院の受け入れ体制のさらなる構築が求められる。予後改善に関しては、夜間の蘇生率向上が課題として挙げられる。

D-07

硫化水素中毒による心停止患者に対し mouth to mouth で人工呼吸を行い硫化水素中毒をきたした 1 例

菊地 一樹、井上 元、町田 麻美、山荷 大貴、
島田 拓哉、鈴木 恵輔、加藤 晶人、八木 正晴、
佐々木 純、土肥 謙二
昭和大学医学部救急・災害医学講座

【諸言】 CBRNE 災害下の心肺蘇生では mouth to mouth による換気は救助者の中毒につながる可能性があるため避けるべきである。今回硫化水素中毒の傷病者に対して mouth to mouth で換気を行った結果硫化水素中毒をきたした症例を経験した。

【症例】 40 代男性。メッキ工場の排水処理中に心肺停止となった傷病者に対して PPE を使用せずに心肺蘇生行為を約 30 分間行なった後に呼吸困難と咽頭違和感を自覚し現場出場中の DMAT 隊により硫化水素中毒を疑われ救急搬送となった。来院時は意識清明、呼吸数 18 回 / 分、SpO₂ 99% (リザーバーマスク 6L) であり呼吸苦は改善しており中毒症状はなかったが、血中乳酸値の軽度上昇を認めため酸素投与を継続し救命センターに入院し、入院 3 時間後には乳酸値の低下と呼吸苦の消失を認め、翌日退院となった。

【考察】 硫化水素中毒による労災件数は年間 5 件程度であるが、その中で硫化水素中毒による心停止は年間 3 人前後と件数に比して多く起こっている。中毒による心停止では通常の蘇生法とは別に解毒・拮抗薬、除染を行う必要性があり、自分、周り、患者の順に安全の確認がまず必要である。

【結語】 一次救命処置を行うときには何よりも救助者の安全を最優先することが重要であるとわかる教訓的な一例であった。

D-08

標準的治療に反応せず、集学的治療を要した気管支喘息重積発作の1例

山下 雄斗、米村 拓、大野 美典、野露 彩乃、
小野 貴広、富沢 夏美、朴 啓俊、三浦 健、
榎本 有希、井上 貴昭
筑波大学附属病院 救急・集中治療科

【背景】気管支喘息（BA）重積発作はガイドラインで治療指針は標準化されているが、時に治療抵抗性の症例もある。

【症例】38歳男性。BAの診断で近医から短時間作用型 β 2刺激薬（SABA）吸入の処方を受けていたが、定期通院をしていなかった。1週間前から呼吸困難を生じ、頻回にSABA吸入を使用していた。症状は改善せず、喘鳴・呼吸困難の悪化をきたし、前医に救急搬送された。アシデミアを伴うII型呼吸不全を呈し、同日気管挿管となった。SABA吸入、全身ステロイド投与を行うも換気量が得られず、筋弛緩薬を用いた完全調節呼吸管理下でも最大気道内圧70cmH₂Oに達し、皮下・縦隔気腫が出現したため、入院2日後当院に転院搬送された。転送後も換気量が得られず、即日VV-ECMOを導入した。アドレナリン持続静脈投与にも反応せず、セボフルラン持続吸入を開始した。その後も換気量の改善に乏しく、第4病日生物学的製剤テゼベルマブ210mgを皮下投与した。ステロイド静脈投与、SABA吸入、ステロイド吸入、ロイコトリエン受容体拮抗薬経管投与を続け、経日的に気道内圧・換気量は改善した。第8病日にVV-ECMOを離脱し、第11病日に抜管、第12病日ICUを退室した。第14日には自宅退院した。

【考察】標準的治療に反応しないBA重積発作の救命には、VV-ECMO、生物学的製剤投与などの集学的治療を要することがある。多職種複数診療科連携により救命がなされた。

D-09

若年重症肺炎患者において経過中に肺分画症の診断に至った一例

船山 彩夏、土井 智喜、鈴木 誠也、祐森 章幸、
道下 貴弘、福井 涼介、森 来実、武川 竜朗、
貞廣 智瑛梨
横須賀共済病院

【背景】肺分画症は正常肺とは構造が異なるため感染巣となれば外科的切除が基本となる。今回、若年者の重症肺炎で肺分画症を診断した一例を経験したので報告する。

【症例】既往症のない10代女性。発熱、咳嗽、吸気時の胸痛を認め近医を受診。市中肺炎の診断で当院へ紹介となった。来院時のバイタルサインは、意識レベルGCS E4V5M6、血圧107/89 mmHg、脈拍48回/分、呼吸数18回/分、SpO₂ 98% (room air)、体温38.4℃であった。来院日の胸部X線では右下肺野に透過性の低下、単純CT画像では右肺下葉に広範な浸潤影とすりガラス影、同部位にairや液体貯留を疑う低濃度域を認めた。市中肺炎、肺化膿症の診断で入院となった。入院後6時間でショックとなり、呼吸不全も進行したため気管挿管、人工呼吸器管理となった。広域抗菌薬による治療効果は乏しく、痰培養、血液培養は有意な起病菌を特定できなかった。第9病日に造影CT検査を施行し、右後肺底動脈の欠損、胸部下行大動脈から右後肺底区に異常血管の流入、S10気管支の不明瞭化を認めた。肺分画症を基礎とした肺化膿症と診断した。第10病日に右肺下葉切除術を施行し、第11病日に抜管し、第19病日に自宅退院となった。

【考察】肺分画症とは大動脈からの異常血管より血液供給を受け、正常気管支と交通を持たない異常肺組織とされている。正常肺と共通の胸膜で被包されているものを肺葉内分画症、正常肺と隔たった場所に存在するものを肺葉外分画症と呼ぶ。診断には気管支鏡や大動脈造影が必要である。本症例は既往のない若年者の重症肺炎で経過不良であった。肺分画症を疑い、造影CT検査から診断に至ったが、来院時の単純CTを後方視的に検討するとS10気管支の不明瞭化を認めていた。肺化膿症の原因の一つとして肺分画症を念頭に置くことで、さらに早期に診断に至った可能性はあった。

【結論】基礎疾患のない若年性重症肺炎では、造影CT検査から肺分画症疑う必要がある。

D-10

高度肥満症の呼吸不全にカットダウン法でVV-ECMOを導入した1例

増田 太郎、鈴木 佑、千 純久、外崎 龍一、
小池 翠、山川 隼輝、竹田津 史野、園部 浩之、
八木 雅幸、村田 希吉
松戸市立総合医療センター 救急科

【緒言】高度肥満症は心不全、呼吸不全、肥満低換気症候群などを合併しやすい。高度肥満症でARDSを来し、穿刺法によるカニューレ挿入に難渋し、カットダウン法によるVV-ECMO導入を行った1例を経験したので報告する。

【症例】55歳、男性。陰嚢腫大および疼痛を主訴に救急外来を受診し、陰部蜂窩織炎の診断で入院となり、抗菌薬治療を行った。入院時のBMIは66.1だった。第5病日に呼吸状態が悪化し、経口気管挿管となった。第10病日のP/F比が79と低値であり、腹臥位療法で呼吸状態が改善しなかったため、VV-ECMO導入とした。大腿静脈に脱血管を留置する際、エコーガイド下で穿刺法によるカニューレ挿入を試みたが、皮膚から血管までが深く穿刺針が届きにくかったこと、そのため穿刺角が急となりやすくカニューレが屈曲し、ダイレクション時の抵抗があった。挿入に難渋したため、カットダウン法を施行し、スムーズにカニューレを留置することができた。摂取エネルギー量制限および、利尿を含めた水分管理による減量、抗菌薬治療を行い、呼吸状態の改善を得られた。第25病日に気管切開を施行、第38病日にVV-ECMOを離脱し、第51病日に人工呼吸器を離脱した。

【考察】高度肥満症のARDSに対してVV-ECMOは選択肢となり、カットダウン法によるカニューレ挿入が有用な場合がある。ECMO導入は時間的余裕がない場合が多く、外科系救急医がカットダウン法を行うことで、他科医師の応援を待たずに迅速な導入が可能と考える。

D-11

牛肉の摂取と遅発性アナフィラキシーから診断した α -Gal症候群の1例

貞広 智瑛梨、道下 貴弘、船山 彩夏、武川 竜朗、
森 来実、福井 涼介、鈴木 誠也、祐森 章幸、
土井 智喜
横須賀共済病院 救急科/横浜市立大学医学部救急医学教室

【緒言】Galactose- α -1,3-galactose (α -Gal)症候群とは、マダニに刺されたことにより α -Galに感作され、獣肉を摂取した数時間後に蕁麻疹、下痢などの消化器症状やアナフィラキシー反応を発症する病態である。今回米国からの旅行客で牛肉摂取後、遅発性にアナフィラキシー症状を呈した症例を経験したので報告する。

【症例】症例は23歳女性。米国から旅行に来ていた患者で、アレルギー歴はなく、過去にも牛肉摂取歴があった。和牛ステーキを摂取後7時間後に突然両上下肢の膨隆疹、舌腫大、呼吸困難感が出現、前医を受診しアドレナリン0.5mg筋注と気管挿管が施行され当院へ転院搬送となった。入院翌日には皮疹や舌腫大は改善し抜管した。問診にて居住地でマダニの繁殖が多く、 α -Gal症候群の患者が多いとの情報から α -Gal症候群と診断した。患者本人にマダニの咬傷歴を確認したが、自覚は無かった。入院3日後には退院となり、米国の病院でのフォローとなった。

【考察】 α -Gal症候群はマダニ咬傷を介して感作され、獣肉を摂取した際にIgE抗体を介して2-6時間後に遅発性アレルギー反応を生じる。このため山間部などマダニの生息地で活動する人は発症頻度が高い。文献によると、 α -Gal症候群の患者のわずか11%しかマダニ咬傷を自覚していなかったとの報告がある。本症例もマダニの繁殖地域に在住しており、マダニの咬傷歴は無かったが、すでに感作されていた可能性が高い。本疾患は抗原回避することで治療寛解が目指せることから、マダニの生息地域での活動歴がある人で遅発性の獣肉アレルギーを生じた場合、 α -Gal症候群を念頭に置くことが重要である。

【結語】山間部からの旅行客やマダニに咬傷歴がある患者で遅発性に獣肉アレルギー症状を発症した場合は、 α -Gal症候群も念頭に置くことが重要である。

D-12

人工呼吸器離脱に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

藤田 望、加藤 万由子、畠山 稔弘、上原 克樹、
五明 佐也香、上笹貫 俊郎、鈴木 光洋、
杉木 大輔、松島 久雄
獨協医科大学埼玉医療センター

人工呼吸器離脱に難渋した粘液水腫性昏睡の一例を経験したため報告する。症例は60代女性。布団の上で仰向けに倒れているところを夫が発見し救急搬送となった。来院時、JCS III - 300の意識障害と呼吸性アシドーシスを認めた。既往に甲状腺機能低下症があり、服薬アドヒアランスも不良だったことから、粘液水腫性昏睡による意識障害を疑った。実際に来院時の血液検査で、TSH $61.6 \mu\text{U/mL}$ 、FreeT4 0.65ng/dL 、FreeT3 1.59ng/dL と原発性の甲状腺機能低下を認めていた。人工呼吸管理とし、甲状腺ホルモンの補充を早期に開始した。意識レベルや甲状腺ホルモンの値は改善したが人工呼吸器離脱に難渋したため、第21病日に気管切開を行った。呼吸器リハビリテーションを継続しつつ、第40病日に人工呼吸器離脱、第44病日に酸素1L持続投与で転院となった。粘液水腫性昏睡は疑い例であっても死亡率が高いため、確定診断がつかなくとも甲状腺機能低下症の既往のある意識障害の場合には、早期に治療介入をするべきである。また、甲状腺機能低下症による呼吸筋力の低下は回復まで年単位を要することもあり、呼吸器離脱にむけて患者の協力を得ながらリハビリテーションや段階的な呼吸器のウィーニングを計画的に行っていくことが重要である。

D-13

ショックで搬送された若年発症の粘液水腫性昏睡の一例

下浦 空¹⁾、山屋 百合奈²⁾、老沼 琴音³⁾、
井口 梅文²⁾、甲斐 安祥²⁾、高橋 謙²⁾、
中林 隼斗²⁾、武藤 智和²⁾、細川 透²⁾、桑名 司²⁾、
山口 順子²⁾、櫻井 淳²⁾、木下 浩作²⁾

- 1) 日本大学医学部医学科学生
- 2) 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
- 3) 日本大学医学部附属板橋病院 初期研修医

【背景】粘液水腫性昏睡は稀な内分泌緊急病態であり、現代の集中治療管理下でも死亡率は約30%と極めて高い。一般的には60歳以上の甲状腺機能低下症患者に多く、若年発症は極めて稀である。本邦では初めてとなる30歳代女性の粘液水腫性昏睡を経験したため報告する。【臨床経過】30歳代女性。寒冷環境下で不穏状態であるところを家族に発見され救急搬送された。来院時、GCS E4V5M6 (JCS I - 1R)、血圧測定不能、脈拍41回/分、膀胱温 27.4°C であった。頭髪と眉毛の脱落、四肢の非圧痕性浮腫を認めた。血液ガス分析で混合性アシドーシスと低ナトリウム血症を認めたことから、粘液水腫性昏睡の可能性が極めて高いと判断し、全身管理と同時に甲状腺ホルモン製剤と副腎皮質ステロイドの投与を開始したところ速やかに改善した。後の病歴聴取で、幼少期に下垂体機能低下症が診断されており、成人後に自己中断していたことが判明した。これにより潜在性の甲状腺機能低下症が存在しており、寒冷暴露により粘液水腫性昏睡を引き起こしたと考えられた。ICU管理後、当院内分泌内科に転科し、第19病日に自宅退院となった。

【考察】本症例は、若年発症の粘液水腫性昏睡という極めて稀な症例である。若年者であっても、潜在的な甲状腺機能低下症があれば粘液水腫性昏睡を引き起こすリスクがあることが示唆された。また診断の際、昏睡がなくともその他の身体所見や血液ガス分析に注目し、粘液水腫性昏睡を早期に疑うことが重要である。粘液水腫性昏睡の診断基準は確立されていないが、本症例ではGealina Popoveniucらの診断基準に基づいて評価を行い、速やかに治療を開始できたことが救命に繋がった。

【結論】若年発症の粘液水腫性昏睡の症例を経験した。救急医が粘液水腫性昏睡を想起し早期診断と治療を行うことの重要性を示すと同時に、疫学的に貴重な症例であるため報告する。

D-14

ペランパネル過量服用により意識障害が遷延したが支持療法のみで良好な転帰を得たペランパネル中毒の一例

奥澤 聖文¹⁾、中林 隼斗²⁾、桑名 司²⁾、木下 浩作²⁾、山口 順子²⁾、櫻井 淳²⁾、井口 梅文²⁾、細川 透²⁾、武藤 智和²⁾、高橋 謙²⁾、山屋 百合奈²⁾、甲斐 安祥²⁾、前田 自然²⁾、信夫 萌花²⁾、金井 悠真²⁾、

1) 日本大学医学部
2) 日本大学医学部附属橋病棟

ペランパネルはてんかんに対する新規の非競合型グルタミン酸受容体拮抗剤であり、1日の最大服用量は12mgである。自殺企図でペランパネルの最大容量の16倍を過量服用し意識昏睡が続いたが神経学的な後遺症なく退院した症例を経験した。症例は10歳代男性、脳動静脈奇形による右皮質下出血術後で左半身不全麻痺が残存するも日常生活動作は問題なかった。症候性てんかんでペランパネル4mgを常用していた。入院当日に意識障害となっているところを発見した家族により救急要請され搬送された。来院時のバイタルサインは、意識レベルGCS10 E4V2M4、呼吸数27回/分、リザーバー付き酸素マスク10L/分酸素投与下でSpO₂100%、脈拍118回/回、血圧138/108mmHg、体温36.2度だった。舌根沈下を伴っており気管挿管による人工呼吸器管理を開始した。血液検査や頭部CT検査からは意識障害の原因を認めず、症候性てんかんの疑いとして入院加療を行った。繰り返しの脳波検査では全般性の高振幅徐波が持続しているものの棘徐波複合などの明らかなたんかん性放電は認められなかった。集学的な支持療法を継続していたところ入院11日目に意識が改善し抜管した。入院12日～14日は簡易的な従命は可能なものの、意識レベルJCS I - 3Rが継続した。入院14日目に集中治療室を退室し一般病棟へ移動、入院15日目に意識清明となり改めて病歴聴取すると入院前日にペランパネルを192mg過量服用したことが判明した。後遺症なく入院30日目に独歩退院した。ペランパネルの代謝半減期は最大129時間と長く、中毒では容量依存性に意識障害が遷延する可能性が示唆されているが中毒の報告はほとんどない。本症例でも意識障害のみ遷延したが呼吸循環動態は安定しており、心毒性や代謝障害などの全身作用を起こさない可能性が高い。ペランパネル中毒では気管挿管などの支持療法を行うのみで良好な転帰が得られることが示唆された。

D-15

両側慢性硬膜下血腫に対して穿頭術と脳血管内治療の併用が有用であった特発性血小板減少性紫斑病の一例

橋田 真一
日本医科大学救急医学教室

【背景】特発性血小板減少性紫斑病 (idiopathic thrombocytopenic purpura : ITP) における頭蓋内出血は、脳出血やくも膜下出血が多く、慢性硬膜下血腫 (chronic subdural hematoma : CSDH) は稀である。今回、ITP患者のCSDHに対して穿頭術と脳血管内治療の併用が有用であった1例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

【症例】74歳男性。CT検査にて両側慢性硬膜下血腫を認め、加療目的に入院となった。確定診断はついていなかったが以前より血液疾患を指摘されており、精査の上で手術の方針とした。ITPと診断され、免疫グロブリン療法、ステロイド投与、血小板輸血を施行した。第8病日に意識レベル低下し、緊急右穿頭ドレナージ術を行った。その後は血小板輸血を行いながら経過観察するもすぐに再発して再手術を要し、それでも血腫が消滅傾向とならず、第16病日に両側中硬膜動脈塞栓術を施行した。その後、再度洗浄術を行った後はCSDHの再発なく血腫は消滅傾向となっている。

【考察】ITP患者においてCSDHを発症することは稀であるが、血小板減少をきたした症例ではより死亡率が高いことが報告されている。過去の文献によると、血小板輸血を行うことで安全に穿頭ドレナージ術を施行でき、術後の再出血を防げる可能性があることが報告されている。また、慢性硬膜下血腫に対する中硬膜動脈塞栓術の有用性は近年報告も多く、本症例のように血小板低値となるような出血傾向の患者には特に有用である可能性が示唆された。血液疾患を背景に持つ患者のCSDHに対する目標の血小板数などは明らかになっておらず、今後さらなる検討が必要と考える。

【結語】ITP患者のCSDHは有意に死亡率が高く、また難治性に至る可能性を考慮し、穿頭術と脳血管内治療を併用する積極的な加療を検討すべきである。

D-16

心因性非癲癇発作の診断に難渋した一例

木村 冬馬、乃美 証¹⁾、林 宥希¹⁾、永野 太郎¹⁾、
鷺坂 彰吾¹⁾、深田 卓也¹⁾、山下 智幸¹⁾、
諸江 雄太¹⁾、林 宗博¹⁾、堀内 恵美子²⁾

1) 日本赤十字社医療センター 救急科

2) 日本赤十字社医療センター 神経内科

【緒言】PNES（心因性非癲癇発作）は突発的に生じる癲癇発作に似た精神身体症状で、身体的・生理学的発症機序をもたないものをいう。癲癇専門施設の初診患者においては10～20%にみられる。PNESの診断には、既知の癲癇症候群の除外を要する。環境調整や精神療法を行いながら、時間をかけて確定診断する必要がある。

【症例】17歳女性。14歳時に左下肢筋力低下が出現したが、各種検査で器質的異常なく、転換性障害を疑われたエピソードがあった。第1病日、38.5℃の発熱で近医受診し、インフルエンザA型と診断された。次第に反応性が悪化したため、当院に救急搬送された。インフルエンザ脳症疑いとしてステロイドパルス療法を開始されたが、第2病日、痙攣を来したため挿管・鎮静・抗痙攣薬投与を開始した。脳炎も鑑別に挙げられたため、血漿交換療法や免疫グロブリン大量静注療法も併用したが、後弓反張などの痙攣発作は頻発した。脳波やMRI、髄液検査で有意な器質的異常を指摘できず、乳酸値の上昇も認めなかったことから、PNESの可能性が示唆された。第39病日、難治性癲癇やPNESなどの鑑別を要すると考えられ、精査目的に他院へ転院した。LVEEG（長時間ビデオ脳波同時モニタリング）で後弓反張時に明らかな癲癇性放電なく、PNESと診断された。第52病日、当院再転院のうえ精神科的に介入したところ、発作はみられなくなった。第111病日、独歩で自宅退院した。

【結語】インフルエンザ感染後に難治性痙攣を来し、器質的疾患を疑って治療したところ、最終的にPNESの診断に至った一例を経験した。痙攣に対しては、ABCDEアプローチや抗痙攣薬投与などの通常対応を行うとともに、乳酸値上昇や意識障害などの典型症状がみられない場合はPNESも鑑別に加えることが重要である。

D-17

最終健常から3日程度でMRI所見が得られた急性経過のMarchiafava-Bignami病の1例

榎原 由希菜、寺山 毅郎

自衛隊中央病院 救急科

【背景】アルコール多飲者にみられる中枢神経系疾患として、Marchiafava-Bignami病（MBD）があるが、症状出現からMRI所見がどのくらいで顕在化するかについては明らかではない。

【症例】40歳代男性、搬送4日前までは通常通り職場で勤務していた。第0病日、自宅寝室にて仰臥位で倒れてうなっている状態で発見され、当院に救急搬送された。部屋の状況から、アルコール多飲が背景にあることが示唆された。院着時現症では、発熱はなかったが、GCS E4V1M6であり、便失禁、眼球結膜黄染をみとめた。ERにおいて血液検査、CT、髄液検査を実施した。AST 147 IU/L、ALT 122 IU/L、 γ -GTP 810 IU/Lと肝胆道系酵素上昇をみとめたが、血中アンモニア濃度の上昇はなく、エチルアルコールも検出されなかった。その他、低血糖、感染症等の意識障害の原因となる疾患は見いだせなかった。脳CT、髄液検査でも明らかな異常所見はみとめなかった。精査のため脳MRIを実施したところ、拡散強調像で脳梁膝部～膨大部に著明な高信号領域をみとめ、Marchiafava-Bignami病と判断し、ビタミンB₁大量療法を開始した。翌日、専門加療のため転院し治療を継続した。ビタミン投与を継続して、最終的には搬送後1カ月において簡単な疎通がとれるまでには改善し、第41病日にリハビリ目的で回復期リハビリ病棟へ転院した。

【結語】最終健常から3日間程度でMRI所見が得られたMBDの1症例を経験した。期間が非常に短くても、アルコール多飲が背景にある患者の意識障害では、MBDも確実に鑑別するために脳MRI検査の施行を検討することは重要である。

D-18

難治性痙攣を生じた抗 NMDA 受容体脳炎に対して早期の腫瘍摘出術を含めた集学的治療が奏功した一例

清水 瑠奈、發知 佑太、高見 浩樹、金岡 祐樹、田中 理沙、鈴木 誠下、澤 新太郎、大杉 一平、伊藤 櫻子、三島 健太郎、水野 慶子、薄田 大輔、野村 智久、杉田 学
順天堂医学部附属練馬病院

【背景】抗 NMDA 受容体脳炎は若年女性の卵巣奇形腫に合併することが多く、精神症状や運動障害、てんかん発作などの多様な症状を呈するが、神経学的予後は良いとされる。

【症例】28歳女性。既往歴なし。嘔気・記憶障害で近医（クリニック）を受診中、錯乱状態になり前医（総合病院）へ紹介入院となった。前医で強直間代性痙攣を認め、頭部 MRI・髄液検査より辺縁系脳炎が疑われアシクロビル、レベチラセタム（LEV）を開始した。入院後の骨盤 MRI で右卵巣奇形腫を認めたため抗 NMDA 受容体脳炎が疑われステロイドパルス療法を開始したが、状態が改善せず当院に転院となった。転院後に再び強直間代性痙攣を認め痙攣重積状態と判断した。脳波で前頭葉・側頭葉に spike を認め、LEV を増量しフェニトインを追加したがその後も間欠的な痙攣発作を繰り返し、第6病日より2回目のステロイドパルス療法を行った。第8病日に抗 NMDA 受容体抗体陽性を確認し第9病日に奇形腫摘出術を行った。術後も痙攣発作が継続したため、ペランパネル、チオペンタールを併用し痙攣をコントロールした。その後ステロイドパルス療法を2回、血漿交換療法を2回実施した。敗血症性ショックと急性腎不全を併発し腎代替療法を要したが第34病日に離脱した。痙攣の再燃はなく第52病日にE1VtM1/GCSでICUを退室した。第66病日にはE4V4M6/GCSまで改善し転院となった。

【考察】先行研究では抗 NMDA 受容体脳炎の約60%以上に痙攣が起こるとされるが、重積状態では患者の予後に大きな影響を与える可能性があるため早期診断と治療が必要となる。また卵巣囊腫合併例では腫瘍摘出術が治療結果に影響するという報告もある。本例は難治性痙攣を伴う抗 NMDA 受容体脳炎であったが、早期の腫瘍摘出術を含めた集学的治療により良好な転帰を得ることができた。

D-19

突然の背部痛を主訴に搬送されたくも膜下出血の1例

下西 颯¹⁾、山村 英治¹⁾、河野 陽介¹⁾、池田 あかり²⁾、峯平 紗耶香、中野 公介
1) さいたま市立病院/日本医科大学救急医学教室
2) さいたま市立病院

【背景】本邦のくも膜下出血による死亡数は11、416人（2020年）であり、くも膜下出血全体での死亡率は10～67%と致死的な疾患である。典型的な症状は「これまで経験したことのない突然の激しい頭痛と、嘔気・嘔吐」である。くも膜下出血で背部痛を主訴に受診する例は極めて稀であり、背部痛の原因精査時に偶発的に早期診断・治療し、救命できた前交通動脈瘤破裂によるくも膜下出血の1例を教訓的な症例として報告する。

【症例】72歳女性

【現病歴】搬送当日の昼頃から急な背部痛が出現し、痛みは背部から頸部に移動した。移動する背部痛を主訴に救急搬送された。

【来院後経過】症状経過から大動脈疾患を疑い初期診療を行った。身体所見では背部から頸部にかけての疼痛と既存の腰痛があり、血圧は高値であったが、左右差は認めなかった。軽度だが、後頭部痛の訴えもあり頭部CTも撮像した。単純頭部CTで脳底槽から迂回槽を中心とする高吸収域を認め、早急に頭部CTAを撮影し、前交通動脈瘤破裂によるくも膜下出血（Hunt and Kosnik grade I、WFNS grade I）の診断となった。当日中に開頭クリッピング術（右前頭側頭開頭アプローチ）、スパイナルドレナージ術（L4/5）が施行された。入院49日目に独歩での自宅退院となった。

【結論】本症例のように非典型的な症状や病歴でも致死的な頭蓋内病変が隠れていることに留意しなくてはならず、早期発見治療により社会復帰が可能となった症例であった。背部痛を訴える患者全例に頭部CT撮影を行うことは現実的ではないが、軽度でも頭痛や後頭部痛の訴えがあれば本疾患を念頭に置く必要がある。

D-20

低ナトリウム血症による意識障害を契機として下腿コンパートメント症候群に至った一例

栗田 将人、山名 里奈、大木 基通、上野 浩一
川崎市立川崎病院

【背景】 コンパートメント症候群の発生数は年間 10 万人あたり 3.1 人である。原因としては骨折が最も多く、他の原因として血管損傷、挫滅症候群、再還流障害、横紋筋融解、熱傷、外部からの圧迫がある。今回、統合失調症を背景とした低ナトリウム血症による意識障害を契機として下腿コンパートメント症候群に至った一例を経験したため報告する。

【症例】 44 歳の男性。X - 3 日から体調不良のため食事は全く摂取せず、水道水のみ飲んでいて。X - 1 日夜から「暑い」と言ってベランダに出ていた。X 日 12 時に父が患者の部屋を見たときはベランダにいた。15 時 15 分ベランダで呼びかけに反応がない状態で倒れているのを発見され救急搬送となった。

【経過】 来院時の血圧は 47/18mmHg とショック状態で、下顎呼吸を呈していたため、急速輸液および気管挿管を施行した。その後まもなく心停止となり、胸骨圧迫とアドレナリン投与 4mg で自己心拍が再開した。来院時の血液検査で Na 100 mEq/L と低ナトリウム血症であり、3% 生理食塩水を 150ml 投与した。両下肢に発赤と腫脹があり、CK 79000 IU/L と高値であった。造影 CT で両下腿および両大腿直筋の造影不良があり、両下腿の筋区画内圧測定したところ 40mmHg 以上であったことと併せて、両下腿のコンパートメント症候群と診断し、救急外来で減張切開を施行した。減張切開中に再度心停止し、蘇生処置により自己心拍が再開したが、アドレナリンを持続静注しても血圧を維持できなかった。著明なアシドーシスに対し炭酸水素ナトリウムを繰り返し投与することで血圧を何とか維持していたものの、X+2 に再度心停止し、同日死亡確認となった。

【考察・結語】 低ナトリウム血症による意識障害を契機として下腿コンパートメント症候群に至った一例を経験した。上記症例について文献的考察を加えて報告する。

D-21

ペランパネル注射剤のてんかん重積状態に対する有効性についての検討

細川 透¹⁾、前田 自然¹⁾、石塚 慧²⁾、井口 梅文¹⁾、
桑名 司¹⁾、櫻井 淳¹⁾、山口 順子¹⁾、今井 徹²⁾、
木下 浩作¹⁾

1) 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
2) 日本大学医学部附属板橋病院 薬剤部

【目的】 ペランパネルは AMPA 型グルタミン酸受容体を不活化する作用により、抗けいれん作用と神経保護作用が期待される。経口製剤のみの販売であったが、本邦では 2024 年 1 月より注射剤が販売となった。注射剤の使用が可能となったことで、経口投与が困難な重症病態の急性期の患者に対してもペランパネルが投与できるようになった。当院救命救急センターではてんかん重積状態の成人患者に対して、開始量を 2mg とし、けいれん再発時には 2mg ずつ、最大量 8mg まで増量するプロトコルを作成し使用を開始した。後方視的にペランパネル注射剤のけいれん抑制効果について検討した。

【方法】 2024 年 6 月 4 日から同年 10 月 12 日までに当救命救急センターに搬送された成人患者のうち、確立したてんかん重積状態において第 2 段階の治療薬としてペランパネル注射剤が投与された患者について、けいれん再発率について電子診療録より検討した。また、2023 年の 1 年間でのレベチラセタム注射剤投与例と比較検討した。

【結果】 期間中にペランパネル注射剤が投与されたてんかん重積状態患者は 20 例であった。年齢は中央値 70 (54.5-84) 歳、男女比は 9 対 11、投与期間は中央値 6 (5-11.25) 日であった。けいれん再発率は 25% であった。ペランパネル注射剤投与による有害事象はなかった。一方、レベチラセタム注射剤が投与されたてんかん重積状態患者は 73 例であった。年齢は中央値 68 (50 - 80) 歳、男女比は 48 対 25、注射剤での投与期間は 5 (3 - 7) 日であった。けいれん再発率は 16% であった。

【結論】 てんかん重積状態において第 2 段階の治療薬としてペランパネル注射剤の有効性をレベチラセタム注射剤と比較検討し、けいれん再発率について同程度であった。今後さらに症例数を蓄積し、ペランパネル注射剤の有効性について検討が必要である。

外傷①

D-22

ドクターヘリにより救命し得た水上バイク事故による重症喉頭損傷の1例

飯島 真吾、前田 安優実、池谷 友里、足立 基代彦、
武田 道寛、三浦 直也、青木 弘道、守田 誠司、
中川 儀英

東海大学医学部総合診療学系救命救急医学

【背景】喉頭気管損傷は気道緊急を要する重篤な外傷であり、現場死亡率は15 - 81%に達する。また、入院患者137,000人当たり1例が発生し、院内死亡率は2-15%とされる。従来、喉頭気管損傷では経口・経鼻気管挿管の失敗率が高く、外科的気道確保が必要とされてきた。今回、水上バイク事故による重症喉頭損傷に対し、ドクターヘリによる早期医療介入と適切な気道管理により良好な転帰を得た症例を経験したので報告する。

【臨床経過】症例は50歳男性。水上バイク同士の衝突事故により顔面と頸部を受傷し救急要請となった。覚知から23分後にドクターヘリ要請があり、覚知39分後に医師接触となった。医師接触時、JCS 10、GCS E3V1M6、呼吸数24回/分、SpO₂ 94% (10Lリザーバマスク)、脈拍70回/分、血圧116/70mmHgであった。頸部前面に10cmの開放性気道損傷を認め、創部からの空気漏出と甲状軟骨の露出を伴っていた。口腔内には多量の血餅があり、また声門も血餅にて閉塞していたが、気管偏位はなかった。院外での資機材制限や帰院後の再建術を考慮し、鎮静下に経口気管挿管を選択・実施、気道確保し当院に搬送となった。来院後のCT検査で開放性甲状軟骨骨折、縦隔気腫、左頬骨骨折を認め、外傷性喉頭損傷 (Trone の分類 Group 4) と診断。緊急で観血的喉頭気管修復術および気管切開術を施行した。術後経過は良好で、第3病日に人工呼吸器を離脱し歩行リハビリを開始、第21病日にスピーチカニューレへ変更、第25病日に気管孔を閉鎖した。嚥下機能障害を認めず、第35病日に自宅退院となった。

【結論】重症喉頭損傷に対するドクターヘリシステムの活用は、早期の気道確保と迅速な搬送を可能とし、生命予後および機能予後の改善に寄与する可能性がある。

D-23

シートベルト外傷による後腹膜血腫と十二指腸狭窄に対し保存的加療が奏功した3歳児の一例

松本 雪菜、南 さくら、渡邊 活、藤平 大介、
篠原 真史、竹内 一郎

横浜市立大学附属市民総合医療センター

【背景】後腹膜血腫は鈍的腹部外傷で多く、小児では稀である。シートベルト外傷に伴う後腹膜血腫は、強い衝撃で上腹部へ圧がかかり発生する。血行動態が安定している場合、保存的治療が選択されるが、血腫残存による腸管狭窄時の治療法は確立されていない。今回、シートベルト外傷による後腹膜血腫、十二指腸狭窄に対し保存的治療が奏功した小児症例を報告する。

【症例】3歳9か月男児。乗用車後部座席でチャイルドシート装着中に、対向車と衝突し受傷した。前医の造影CTで腹腔内にfree air、後腹膜に6cmの血腫を認め当院へ転院。緊急手術で胃幽門部小弯側に1cmの穿孔あり、縫合閉鎖術を実施した。後腹膜血腫に活動性出血はなく保存とした。血清およびドレーン排液でアミラーゼ高値であり、膵損傷が疑われたが自然軽快した。術後、腹膜炎を併発し大量輸液を要したが、腹腔内圧の上昇なく術後5日目に循環動態安定し、7日目に抜管した。同日の消化管造影で胃内と十二指腸球部で造影剤停滞がみられ、後腹膜血腫による十二指腸狭窄が疑われた。消化管蠕動低下と血腫による腸管圧迫のため、術後19日間、経静脈栄養管理を行い、その後経口摂取を開始、術後36日目に自宅退院となった。

【考察】本症例は胃穿孔に対し緊急開腹術を行い、後腹膜血腫は保存的治療を選択、経過中に十二指腸狭窄を認めたが、血腫縮小と共に改善を認めた。小児の後腹膜血腫における保存的治療は、低侵襲であるが、腹部コンパートメント症候群 (ACS) や感染、血腫が縮小しない場合は外科的介入が必要となる。観察期間の明確な基準はなく、成人では十二指腸通過障害の改善に20 - 48日を要するという報告があるが、本症例は19日間の観察で手術を回避できた。小児は腹部臓器が相対的に大きく、後腹膜血腫によるACSに十分注意した上で、血腫縮小を待つことも可能であると考えられる。

外傷①

D-24

Cross Limb Vascular Shunt が奏功した膝窩動脈損傷合併脛骨開放骨折の 1 例

近藤 主都良、須田 秀太郎、中島 仁、石井 優多、松矢 玲央、中村 成暎、伊丹 優紀乃、青木 敬亮、増澤 佑哉、庄司 高裕、武部 元次郎、菅原 洋子、入野 志保、関根 和彦

東京都済生会中央病院 救命救急センター

膝窩動脈損傷を合併した脛骨開放骨折に対して Cross Limb Vascular Shunt (CVS) を行った後、血管内治療及び皮膚軟部組織、骨への手術療法を行うことで救肢を得た 1 例を経験したため報告する。特記すべき既往のない 50 歳男性。自転車乗車中に大型トラックと接触し受傷した。救急隊現着時、意識清明、呼吸数 18 回/分、脈拍数 72 回/分、血圧 90 / 40mmHg、酸素飽和度 99% (室内気)。当院救命救急センター到着時、GCS E4V5M6、呼吸数 22 回/分、心拍数 78 回/分、血圧 89/52mmHg、酸素飽和度 100% (リザーバマスク酸素 10L/分)、体温 35.7℃であり右上腕不全離断及び右下腿に高度な軟部組織損傷を伴う開放骨折所見を認めた。Primary survey として胸部および骨盤部 X 線検査、腹部超音波検査を行ったが大きな異常なく、急速輸液にて血行動態が改善したため造影 CT 検査を実施。右上腕不全離断、右脛骨開放骨折、右腓骨粉碎骨折、右膝窩動脈損傷と診断した。膝窩動脈損傷については CT 血管撮影にて膝窩動脈閉塞が確認されたが閉塞部以遠から足先までは造影されている事から慎重な経過観察を行う方針とし緊急で右上腕近位部切断術及び脛骨開放骨折に対して創外固定術を行い集中治療室に入室した。入室後のドプラ聴診にて足背での動脈拍動が聴取されず、超音波検査と臨床所見から下肢急性虚血と診断した。血行再建の方法として根治的治療も考慮されたが、受傷から 12 時間経過しており再還流障害が危惧された為、ダメージコントロールとして CVS を選択した。CVS 確立後は膝窩動脈以遠の組織壊死所見を認めず経過し、全身状態の安定化を得た後、受傷から約 60 時間後に膝窩動脈閉塞に対して血管内治療を行い血流の再開通を得た。その後、右下腿に対して 4 回の debridement 手術、2 度の植皮術、右下腿髓内釘及び腸骨移植術を施行し、機能も含め救肢を得た。第 34 病日に集中治療室を退室し、一般病棟でリハビリテーションを継続中である。

D-25

気道確保に難渋した気管損傷の一例

保住 岳¹⁾、金尾 邦生¹⁾、間崎 光¹⁾、関根 迪子¹⁾、鳥海 聡¹⁾、上野 浩一¹⁾

1) 川崎市立川崎病院

2) 慶応義塾大学医学部救急医学教室/川崎市立川崎病院

【背景】気道損傷の頻度は低いものの、気道確保の遅延により致命的な転機に陥る可能性がある。今回我々は鈍的頸部外傷により気管損傷した症例を経験したため報告する。

【症例】70 歳の男性。飲酒後に自転車で走行中に転倒し、前頸部を打撲し当院に救急搬送された。救急隊接触時のバイタルは意識清明、脈拍 70 回/分、血圧 120/74mmHg、呼吸回数 20 回/分、SpO₂ 98% (室内気)であった。病着時は咽頭痛を訴え、前頸部腫脹、血痰を認めていた。CT で気管周囲・椎体前方に air と思われる low density area の所見があり、気管損傷と診断した。血痰の排出が継続し、呼吸困難を訴えていたため、気管挿管による気道確保の適応と判断した。フェンタニル、ミダゾラム、ロクロニウムを用いた迅速導入で気管挿管を試みたが、多量の血液による視野の確保が困難で気管挿管に難渋し、CICV (cannot intubate, cannot ventilate) となった。経口気管挿管の断念を迅速に判断し、輪状甲状靭帯切開による気道確保に成功した。第 1 病日に気管切開を施行して、第 3 病日に人工呼吸管理を離脱、第 5 病日にカニューレを抜去し、第 12 病日に軽快し退院となった。

【考察】頸部外傷においては気道損傷による気道閉塞を念頭に置き、迅速な気道確保が最優先となる。気管挿管や気管切開により気道確保や呼吸状態の安定化が困難な場合には、体外式膜型人工肺による呼吸補助も選択肢となり得る。

【結語】気管挿管が困難であり、輪状甲状靭帯切開により気道確保に成功した気管損傷の一例を経験した。

外傷①

D-26

自動車事故により受傷した鈍的心損傷の一例

熊谷 祐太郎、金尾 邦生、上野 浩一
川崎市立川崎病院

【背景】鈍的心損傷は鈍的胸部外傷により発生する確率が3~76%と報告されているが明確な診断基準がなく自然軽快例から死亡例まで幅広く症例報告されている。今回、自動車単独事故により鈍的心損傷を受傷した一例を経験したため報告する。

【症例】30歳の男性。雨天時の自動車運転中に車体がスピニングして40km/hで左側の壁に衝突して受傷した。シートベルトの着用はなくハンドルは変形して脱落していた。ハンドルは鉄製の改造車でエアバックはなかった。

【経過】来院時意識レベルはGCS13 (E3V4M6) 血圧120/79[mmHg] 心拍数76回/分で前胸部にハンドル痕と前額部に擦過傷があった。心電図所見はⅡⅢaVF誘導で異常Q波、Ⅲ誘導に陰性T波、V2-3誘導でST上昇であった。頭部CTは頭頂部脳溝に沿った高吸収があり、体幹部造影CTでは明らかな出血はなく、両肺はすりガラス影があり、左室壁に造影不良の所見があった。血液検査の結果はDダイマー35.4 μg/mL、AST209 IU/L、ALT63 IU/L、CK1805 IU/L、TropI42993.4 ng/mL、CK-MB366 IU/Lであった。心エコーでは明らかな壁運動異常はなかったが心電図とCT所見と併せて心筋損傷の診断となった。外傷性くも膜下出血、鈍的心損傷、鈍的肝臓損傷の疑い、COVID-19肺炎(抗原陽性)の診断で入院となり心電図モニターおよび観血的血圧モニタリングを開始した。経過中に心室頻拍およびPVC散発が見られ、第2病日の心エコー精査ではLVEF40%程度と心機能の低下があり左室壁に潰瘍状の損傷が確認された。心室中隔穿孔や心破裂のリスクが高いと判断し、心臓血管手術の即時対応が可能な医療機関に転院搬送となった。

【考察・結語】自動車単独事故での鈍的心損傷の1例を経験した。上記症例について若干の文献的考察を加えて報告する。

D-27

試験開腹術で外傷性腹膜内膀胱破裂と診断した一例

武川 竜朗、祐森 章幸、船山 彩夏、貞広 智瑛梨、森 来実、福井 涼介、鈴木 誠也、土井 智喜
横須賀共済病院 救急科/横浜市立大学医学部救急医学教室

【背景】膀胱損傷は外傷性損傷(膀胱外傷)と自然損傷に分類され、自然損傷は稀である。膀胱外傷のうち鈍的外傷では多くが骨盤骨折を伴い、その他の腹腔内臓器損傷を合併することが多い。今回、外傷による膀胱の腹腔内破裂を認め外科的修復術を施行した症例を経験したので報告する。

【症例】56歳男性。糖尿病の既往あり。昼頃より心窩部のむかつきを自覚し、その後暗赤色の嘔吐と腹痛が出現したため救急要請した。来院時バイタルサインは、GCS E4V5M6、心拍数100回/min、血圧測定不可能で橈骨動脈触知微弱、呼吸数24回/min、SpO₂測定不可能(酸素10Lリザーバマスク)であった。不穏状態で診察も困難であり、気管挿管を行い、補液により循環動態は安定した。造影CTでは高吸収の腹水を認め腹腔内出血を疑ったが、明らかな出血源は指摘できなかった。ICU入室後に循環動態は不安定となり、エコー上腹腔内の液体貯留も増加していた。尿道カテーテルから血尿を認めているため尿路損傷を疑い、緊急試験開腹術を行った。膀胱頂部に全層性の欠損を認め、同部位に対して外科的修復術を施行した。抜管後に本人に聴取したところ、搬送当日にテーブルに下腹部を強打したことが判明し、外傷性腹膜内膀胱破裂と診断した。第15病日に自宅退院した。

【考察】膀胱外傷では肉眼的血尿が一般的な臨床所見で、肉眼的血尿と骨盤骨折の合併を認める場合は膀胱造影検査の絶対的適応である。また膀胱外傷による腹膜内破裂では原則として外科的修復が推奨される。本症例では膀胱造影検査は行っていないが、血性腹水と血尿から尿路損傷を疑い試験開腹し、外科的修復術を施行した。

【結語】出血源不明の腹腔内出血の症例で、血尿を認めた場合、膀胱損傷を疑うことが重要である。

外傷①

D-28

軽微な受傷機転による咽頭後間隙血腫で気道緊急を来たし良好な転帰を得た 1 例

池谷 友里、三浦 直也、青木 弘道、武田 道寛、
足立 基代彦、前田 安優実、飯島 真吾、
守田 誠司、中川 儀英
東海大学医学部救命救急医学

【はじめに】 転倒外傷で救急搬送される事例は珍しくなく、どの医療者も遭遇する可能性がある。しかし、その中には予想外の重篤な症状を生じる事例もあり、適切な対応が求められる。今回、飲酒後に転倒したと思われる状況で発見され、咽頭後間隙血腫により気道緊急を生じた症例を経験したため報告する。

【症例】 既往のない 58 歳男性。自宅前で頭部から出血し倒れているところを歩行者に発見され、近医へ搬送された。酩酊状態であったが、バイタルサインは安定していた。しかし、精査の過程で嘔声やチアノーゼが出現し酸素飽和度が低下、気管挿管が試みられたが困難であり、心肺停止に至った。その後、輪状甲状靱帯切開が行われ、自己心拍再開した。CT にて咽頭後間隙血腫に血管外漏出像を伴う血腫を認めたため、止血目的に当院へ転院搬送となった。搬送中に口腔から出血を認めたため、来院後にエアウェイスコープで咽喉を観察。喉頭蓋背側に出血点を疑う部位を認め、ガーゼで圧迫止血を行った。再検した造影 CT で頸椎前面の血管外漏出像は消失しており、経カテーテル動脈塞栓術などの積極的な止血は行わず、保存加療で経過観察とした。頸椎棘突起骨折、咽頭後間隙血腫、蘇生後脳症、急性アルコール中毒の診断で入院とした。第 2 病日に気管支鏡で咽喉周囲に活動性出血がないことを確認し、ガーゼを除去。第 7 病日に気管切開施行。意識レベルと嚥下機能の改善に伴い、第 55 病日に気管カニューレ抜去。院内の ADL 自立、常食摂取可能な状況で、第 72 病日にリハビリテーション目的に転院となった。

【考察】 本症例は、軽微な外傷であっても気道緊急に至り心肺停止となる可能性があることを示唆する症例であった。転倒外傷は日常的に遭遇する事例ではあるが、命に関わる症状を呈する可能性を常に念頭に置き、迅速且つ適切な対応を行うことが重要である。

D-29

外傷性上縦隔血腫で判明し、左甲状腺動脈損傷に対し血管内塞栓術を行った 1 例

藤原 東華、山城 麻奈、加納 時定、廣瀬 公仁、
篠崎 勇志、池上 さや、齋藤 大輝
成田赤十字病院

【はじめに】 甲状腺動脈は解剖学的に深部に位置し、周囲の組織に守られ外傷による損傷は少なく、特に鈍的外傷に伴うものは稀である。今回、鈍的外傷による甲状腺動脈損傷を経験したため、報告する。

【症例】 症例は 61 歳男性、アルコール性肝硬変、骨髄異形成症候群の既往がある。飲酒後に転倒し救急搬送された。来院時、意識レベルを含め vital sign は安定しており初期評価では顔面と四肢に打撲痕を認めるのみであったが、造影 CT 検査で外傷性くも膜下出血、急性硬膜下血腫、第 1・6・7 頸椎横突起骨折に加え、甲状軟骨から第 3 胸椎の高さの気管椎体間に extravasation を伴う上縦隔血腫が判明した。気道閉塞を疑う臨床症状はなかったが、上縦隔血腫が気管を圧排しており、緊急で選択的血管造影術を施行し左甲状腺動脈の分枝を出血源と特定した。肝硬変に伴う血小板減少、PT 延長など凝固異常を呈しており、n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA) を用いて、左甲状腺動脈の分枝 3 本を塞栓し止血を得た。頭部外傷、頸椎横突起骨折については保存加療の方針とした。入院後、貧血や凝固障害は進行せず、翌日の単純 CT 検査では上縦隔血腫は縮小傾向であった。第 7 病日に造影 CT 検査で仮性瘤などの合併症がないことを確認し、第 8 病日に退院した。

【考察】 甲状腺動脈損傷は直接外力以外に頭尾方向での剪断力でも起こり得る。血腫により気道閉塞し得るため適切な診断が求められる。治療は血管内塞栓術と外科的手術が挙げられるが、合併損傷の有無や医療資源が選択に際し重要となる。

【結語】 鈍的外傷では稀な甲状腺動脈損傷を診断し、血管内塞栓術で止血が得られ気道閉塞が回避出来た。患者背景や受傷機転から適切な検査と速やかな治療を行うことが必要である。

外傷②

D-30

犬咬傷の頸部挫創はわずか8mmの傷であったが頸部CTで縦隔気腫を認めた一例

榎本 梨奈

東京都立病院機構 多摩総合医療センター

犬咬傷の頸部挫創はわずか8mmの傷であったが頸部CTで縦隔気腫を認めた一例榎本 梨奈¹⁾、谷口 敦基¹⁾、石澤 嶺¹⁾、濱口 純¹⁾、清水 敬樹^{2) 1)} 多摩総合医療センター 救命集中治療科 ²⁾ 多摩総合医療センター 救急救命センター 救命集中治療科部長

【目的】犬咬傷による創傷は傷の見目の重症度に比較し、奥深くに損傷が及んでいることがある。頸部犬咬傷から縦隔気腫に至った症例を経験したため、報告する。

【症例経過】特に既往のない27歳男性獣医師。来院1時間前に、診察中の雑種中型犬に頸部を噛まれ受傷。ティッシュを複数回交換しなければならないほどの出血あり救急搬送された。バイタルサインは安定し、primary surveyに異常はなかった。左頸部8mmの挫創と創部周囲3cmの範囲に握雪感、右頸部6mmの挫創はあるが、頸部外傷のHard signはなかった。頸部CTで創部直下から気管周囲と胸骨後面に皮下気腫、縦隔気腫が指摘された。血管損傷、気道損傷、消化管損傷、縦隔内液体貯留は指摘されなかった。頸部挫創、縦隔気腫の診断で経過観察目的に入院した。受傷日に沈降破傷風トキソイド筋注、3日間のSBT/ABPCでの抗生剤加療を行った。入院後もバイタルサインに異常はなく、血液検査では炎症反応軽度上昇はあるも、身体所見から感染を示唆する所見はなく経過した。第9病日に外来での頸部CTで縦隔気腫の消失を確認し、終診とした。

【結論】動物咬傷の場合、見目の重症度に反して損傷が深部に達することが多く、他の受傷機転と比較し、重症化のリスクが高い可能性がある。頸部は皮下組織が粗であるため、頸部外傷での縦隔気腫のリスクは高いが、縦隔気腫の有無は身体所見のみで判断は困難である。以上のことから頸部に創傷のある動物咬傷で、頸部外傷のHard signを認めない場合であっても、縦隔気腫の可能性は否定しきれず、CTでの評価を積極的に行う方がいいだろう。

D-31

受傷翌日の超早期に静脈血栓塞栓症を発症した胸部単独外傷の一例

村上 諒典、大野 聡一郎、矢島 慶太郎、山下 幾太郎、

松岡 義、山元 良、佐藤 幸男、佐々木 淳一

慶應義塾大学病院

【背景】外傷患者は静脈血栓塞栓症のリスクが高いことはよく知られているが、血栓症予防の手段や開始時期には明確な規定がなく、各国のガイドラインでも外傷の種類や重症度などにより個別の提案があるに留まる。今回我々は、胸部単独外傷において受傷後24時間以内の超早期に発症した静脈血栓塞栓症の一例を経験したため報告する。

【症例】生来健康な27歳男性。来院4時間前に2階相当の高さから転落して右腰背部を受傷した。近医にて多発肋骨骨折と診断され帰宅したが、受傷部の疼痛と呼吸困難のため当院へ救急車搬入された。右多発肋骨骨折、右肺挫傷、右外傷性血胸と診断し、他部位は大腿に軽微な擦過創のみ認めた。Abbreviated Injury Scale 3点、Injury Severity Score 9点の胸部外傷であり保存的加療のため入院としたが、受傷から約24時間後に離床した際に呼吸困難を自覚し、酸素化低下と血圧低下を認めた。造影X線CT検査で、新規所見である両側の肺動脈および左膝窩静脈から左後脛骨静脈の造影欠損を認め、肺動脈塞栓症、深部静脈血栓症と診断した。未分画ヘパリンの経静脈投与を開始し、治療開始6時間後の酸素化は発症前と同程度まで改善した。第7病日の造影X線CT検査で肺動脈および深部静脈の血栓縮小を認め、第X a因子阻害薬内服に抗凝固療法を変更し第11病日に退院とした。入院中に精査した範囲で、血栓性素因は明らかではなかった。

【考察】外傷後血栓症は受傷後72時間以降で診断されることが経過として一般的であるが、本症例は血栓症リスクが低い外傷にも関わらず、超早期に静脈血栓塞栓症を発症した。出血リスクの低い外傷患者において、血栓症リスクが高く受傷直後から薬理的な血栓症予防を開始することが望ましい群が存在する可能性がある。

【結論】受傷翌日の超早期に静脈血栓塞栓症を発症した胸部単独外傷の一例を経験した。

外傷②

D-32

高エネルギー外傷後の経過観察入院においてICU滞在期間を延長させる要素についての検討

広瀬 大輝、鈴木 恵輔、飯島 章子、町田 麻美、永楽 学、榎原 真子、森 ちひろ、菊地 一樹、昼間 楓、井上 元、垂水 庸子、八木 正晴、土肥 謙二

昭和大学医学部救急・災害医学講座

【背景】外傷診療において初期診療では見つからなかった損傷が後から発見されることも多く、当施設では受傷起点が高エネルギー外傷のものに関しては例えば軽症であったとしても原則経過観察入院を推奨している。一方で経過観察入院は必ずしも一泊で帰れるわけではなく、今回我々は高エネルギー外傷後の経過観察入院でICU滞在期間を延長する要素について検討したので報告する。

【対象と方法】対象は2024年1月から2024年9月までに当大学病院で救命センターを所有する2施設へ搬送された外傷患者のうち、受傷起点が高エネルギーであり、かつISS<15点と解剖学的評価における重症度が低く、経過観察目的に入院した患者35例である。そのうち救命センター滞在24時間以内の一泊群23例と、救命センター滞在24時間以上の連泊群12例に分けてカルテ情報から年齢、性別、受傷起点、内因性疾患の先行、精神疾患の有無、骨折の有無などを後方視的に検討した。

【結果】年齢は一泊群で39.2歳、連泊群で55.2歳であり、優位差は認めなかった ($p=0.07$)。性別や受傷起点、内因性疾患の先行に関しても有意差は認めなかった。精神疾患に関しては一泊群で0例、連泊群で2例と有意差を認めた ($p=0.04$)。骨折の有無に関しては一泊群で5例、連泊群で8例と有意差を認めた ($p=0.01$)。

【考察】本検討より精神疾患の有無、骨折の有無がICU滞在期間の延長に影響を及ぼすことが示唆された。疼痛管理や精神疾患に対しての介入が必要となり退院困難や一般床への転棟が遅れたことが考えられる。今後、ベッドマネジメントを行う上での入院期間推測の判断材料となるかもしれない。

D-33

Wilson病の既往をもつ外傷患者に発症した脾動静脈瘻の治療経験

堀江 康貴、間藤 卓、米川 力、松村 福広、伊澤 祥光、新庄 貴文、田中 保平、鷹栖 相崇、藤屋 将真、藤原 慈明、杉田 真穂、由井 憲晶、倉井 毅、本村 太一

自治医科大学附属病院救急医学講座

【初めに】Wilson病は3万人に1人という比較的まれな先天異常であり、外傷性脾動静脈瘻も外傷性脾損傷の1.7%程度に発症する疾患である。

【症例】Wilson病治療中、Child B肝硬変の59歳男性。農作業中に約100kgの鉄製コンテナが左側腹部に当たり受傷、帰宅後腹痛増悪のため近医へ搬送された。搬入時ショック状態、単純CTで脾損傷を認めたため当救命救急センターに転送となった。搬入時意識レベルはJCS 1。CT angiographyにて脾損傷および脾動静脈瘻の診断、緊急TAEとなる。外傷性脾動静脈瘻を金属コイルで塞栓し漏洩消失。帰室後、肝性脳症の増悪とおもわれる意識レベル低下を認め遷延したが、内科的治療により徐々に改善。その後新たな仮性動脈瘤の出現はなく術後27日目にリハビリ目的に転院となった。

【考察】脾損傷に対するTAEは有力な治療法の一つである。しかし外傷性脾動静脈瘻においては自然閉鎖する場合もありNOMとするかは意見がわかれる。今回の症例はWilson病の既往を有する患者に新たに生じた外傷性脾動静脈瘻であり、Child Bであることと合わせて、出血と動静脈瘻の増悪による門脈圧亢進、肝機能の悪化などを考慮しTAEを施行した。しかしながらTAE後に意識障害の悪化をみており、一時的にしる塞栓術が何らかの影響を及ぼした可能性も高いが、脾動静脈瘻においては急性期を過ぎて門脈圧の更なる亢進の可能性もあり、総合的に見てTAEの選択は正しかったと考える。しかしながらWilson病患者の外傷性脾動静脈瘻とその治療に関する報告は、我々が渉猟したかぎり皆無であり、今後の症例の蓄積が待たれる。

外傷②

D-34

東京都内の河川での水汚染を伴う外傷症例に対する 抗生剤の検討

前村 直輝、船登 有未、佐々木 亮、松田 航、
植村 樹、小林 憲太郎、福島 憲治
国立国際医療研究センター病院

背景・目的河川での水汚染を伴う外傷症例は頻度は多くないが、当院には東京都内の河川での外傷症例が定期的に搬送される。河川外傷症例の創部から同定される菌種、薬剤感受性結果をもとに適切な抗生剤選択を検討した。方法2023年1月から2024年10月までの期間で、当院に救急搬送された外傷患者のうち、創部培養検査を提出かつ都内の河川に関連した外傷を検討対象とした。汚染創部からの培養検査結果や抗生剤感受性結果等を調査し、治療経過に及ぼした影響について後方視的に検討した。結果期間内に当院に救急搬送された外傷患者は222例、創部培養検査を提出した症例は28例、東京都内の河川での受傷は6例であった。河川での外傷患者は全て墜落外傷であり、採取された創部培養は、全て開放骨折部位からの検体であった。初期の抗生剤は症例ごとに異なった選択がされていたが、全てグラム陽性球菌に加えて、グラム陰性桿菌をカバーするように抗生剤が選択されていた。創部培養で何らかの細菌が同定された症例は5例(83.3%)であった。創部からの培養検査では、*Aeromonas*属が3例(50%)、ESBL産生株が2例(33.3%)、ニューキノロン系にのみ感受性がある *Achromonas xylosoxidans* が1例(16.6%)といった耐性菌が同定され、すべての症例で治療経過中に創部所見や薬剤感受性結果を理由に抗生剤変更が必要となった。経過中に創部がエントリーとして疑われる菌血症を発症した症例は2例(33.3%)であり、骨髄炎を発症した症例はなかった。いずれの症例も外科的治療が行われた。考察・結論都内河川で発生した外傷症例において、創部培養の結果から多様な耐性菌が同定された。河川での外傷症例では一般的な開放骨折に対する第1世代セフェム系の抗生剤のみではカバーできず、広域抗生剤の併用が必要となる。都内の河川環境では特に高い頻度で耐性菌が検出されるという報告もあり、受傷後3時間後以降のなるべく早期に培養検査を行う必要がある。

D-35

都市部で経験したマムシ咬傷の1例

小野 陸央、野村 智久、高見 浩樹、金岡 祐樹、
田中 理沙、鈴木 誠、下澤 新太郎、發知 佑太、
大杉 一平、伊藤 櫻子、三島 健太郎、水野 慶子、
薄田 大輔、杉田 学
順天堂大学医学部附属練馬病院

【背景】マムシは山間部に生息しており、マムシ咬傷は都市部では稀ではあるが、東京都区内の当院でマムシ咬傷の1例を経験したため報告する。

【症例】生来健康な35歳男性。来院前日の日中に都内の川辺でバーベキューをしていて右手示指をマムシに噛まれた。受傷約90分後に近隣の総合病院を受診し、抗マムシ血清6000単位、セファゾリン、ステロイド、セファランチン、破傷風トキソイドを投与され帰宅となった。しかし、右前腕に限局していた腫脹が前胸部まで及び、複視も自覚していたことから来院当日未明に当院に救急搬送となった。来院時は意識清明で特記すべきバイタルサインの異常はなかった。右示指に咬傷があり、右上肢から右側胸部にかけて腫脹と圧痛を認めた。右橈骨動脈は触知良好で、感覚障害はなかった。血液検査上、特記すべき異常は認めなかった。複視に関しては眼球運動に異常は認めなかったが、本人の自覚症状として受傷直後より物がぼやける症状があった。経過から前医受診時はマムシ咬傷 grade IIIだったが grade V となったと判断し、同日緊急入院となった。ハイドロコルトン+セファゾリンを投与したが、抗マムシ血清は副作用を懸念し投与しなかった。入院後は慎重に経過観察し疼痛管理を行った。第4病日に複視に対して眼科にコンサルトし、マムシ毒素による軽度の右内直筋麻痺と評価したが経過観察となった。入院後は悪化することなく、grade III相当まで軽快したため第5病日に自宅退院となった。第8病日、第15病日に外来フォローしたが、腫脹や疼痛、複視は改善していたため終診となった。

【考察】マムシ咬傷自体は東京都区内では稀だが、受傷して帰宅後に都区内の病院を受診することはありうる。各地域の基幹病院では抗マムシ血清を常備するなど適切な対応ができるように準備しておくことが望まれる。

D-36

当院で経験したマムシ咬傷の2例

古川 琢斗、松本 大昌、矢口 慎也、佐藤 孝幸
牛久愛和総合病院

【目的】 マムシ咬傷の日本国内での発生件数は年間で1000～3000件と比較的少ない。当院は茨城県南に位置しており、東京へのベッドタウンとしての都市開発がなされている一方、田園風景が残っている場所でもあり、マムシ咬傷の症例を見る機会は依然多いと考えられる。当院でマムシ咬傷に対し血清治療を2例経験したため発表する。

【症例】 1例目：28歳男性。左示指1箇所をマムシに咬まれ救急要請。咬傷周囲の皮下出血、腫脹に加え、左上腕三頭筋までの熱感と疼痛を認め、Grade IIIと判断した。2例目：49歳男性。右示指を咬まれ、自身で吸引を試みたが腫脹激しくwalk in で来院。右肘関節までの腫脹を認め、診察後も腫脹が進行し右肩まで及ぶようになったため、Grade IVと判断した。

【経過】 1例目：救急外来にてGrade IIIのマムシ咬傷に対しマムシ抗毒素血清6000単位を投与しHCUに入院となった。入院後ABPC/SBT3gq8h、セファランチン10mgの投与も行った。その後、腫脹は改善傾向、血小板の減少や凝固障害、肝機能、腎機能障害無く第2病日にHCUを退室した。疼痛強く鎮痛剤の点滴を要したものの、腫脹は消退傾向にあり、第4病日に退院となった。2例目：Grade IIIのマムシ咬傷に対しマムシ抗毒素血清6000単位を投与しHCUに入院となった。一時、肩まで腫脹が広がり、Grade IVと判断、第2病日も血清を再投与した。第3病日時点で拡大無く、採血上血小板、凝固系、肝腎機能の異常を認めなかったためHCUを退室し、第6病日に退院となった。

【考察】 マムシ咬傷に対する抗毒素血清は特にGrade III以上の場合に有用とされている。一方、血清投与はアナフィラキシーのリスクが高く注意が必要である。マムシ咬傷に対する血清治療の有効性について、2例目に行った追加投与についても含め若干の文献的考察を加え発表する。

D-37

低用量アスピリンとプロトンポンプ阻害薬併用中に多発小腸潰瘍により出血性ショックをきたした1例

武井 沙也加¹⁾、松村 洋輔²⁾、小関 遥²⁾、三輪 弥生²⁾、森戸 知宏²⁾、花岡 勅行²⁾、藤芳 直彦²⁾、稲葉 晋²⁾、村崎 岬²⁾、当間 雄之²⁾、潮 真也²⁾、幸部 吉郎²⁾

1) 東京ベイ・浦安市川医療センター／千葉県総合救急災害医療センター
2) 千葉県総合救急災害医療センター

【背景】低用量アスピリン (LDA) を含む非ステロイド性抗炎症薬は消化性潰瘍・上部消化管出血だけでなく小腸傷害のリスクとなる。LDA 潰瘍の予防・治療にプロトンポンプ阻害薬 (PPI) が推奨されている一方で、PPI は下部消化管出血 (特に小腸出血) リスクを高めることも報告されている。LDA・PPI を長期併用し、出血性ショックをきたした小腸潰瘍患者の診療を経験したため報告する。

【症例】急性心筋梗塞に対し PCI 施行後に DAPT (アスピリン・プラスグレル) 内服、難治性胃潰瘍に対し幽門側胃切除後も PPI (ボノプラザン) 服用を継続していた 80 歳女性。来院当日からの上腹部痛、黒色便を主訴に救急搬送された。来院時顔面蒼白、四肢冷感あり、呼吸数 20 回/分、SpO₂ 96% (室内気)、脈拍 96 回/分、血圧 70/40mmHg でショック状態だった。造影 CT で回腸内に造影剤漏出像を認めたが、明らかな腫瘤性病変は認めなかった。血管造影では第 4 回腸動脈末梢で造影剤漏出を認めたが、責任血管の選択はできず塞栓術は断念した。開腹止血方針とし、漿膜発赤を認めた空腸 [80cm]・回腸 [60cm] の切除吻合術を施行した。肉眼的に腸管内腔は多発潰瘍・露出血管を認め、病理所見でも多発潰瘍と癒痕を認め、血管炎や悪性所見は見られなかった。術後 ICU 入室し、第 5 病日に食事開始およびプラスグレルで SAPT 再開した。第 11 病日に自宅退院、PPI 再開後も小腸出血はない。

【結語】LDA・PPI 長期併用者における多発小腸潰瘍で出血性ショックをきたした 1 例を経験した。造影 CT・血管造影で小腸出血部位が明らかな場合には塞栓術を試み、不可能な場合には小腸部分切除を選択する。PCI 後の DAPT 内服中の LAD 潰瘍予防に PPI は頻用されるが、小腸出血予防には、可能な時点で DAPT から LDA を含まない SAPT に切り替えることが有用な可能性がある。

D-38

α グルコシダーゼ阻害剤内服による腸管気腫症をきたした 3 例

近江 光、奈良 愛、小幡 雄三、宮田 秀平、小川 博史、大谷 義孝、井上 孝隆、根本 学、加地 正人

埼玉医科大学国際医療センター 救命救急センター

α グルコシダーゼ阻害剤 (以下、 α GI) による腸管気腫症や門脈ガス血症は保存的治療が適応となるが、腸管虚血や消化管穿孔をきたす疾患との鑑別が重要である。今回、 α GI を内服されており、腸管気腫がみられた症例に対して保存的治療で良好な経過を得られた 2 症例と、腸管気腫または消化管穿孔疑いで緊急開腹となったが、腹腔内洗浄とドレナージのみで終了した 1 症例を経験したため報告する。1 症例目は 72 歳男性。受診する 1 週間前からの腹痛で近医受診したところ、腸管気腫があり当院転送となった。当院 CT 検査で腸管気腫増悪と門脈ガス血症が出現していたが、腹部所見が乏しく循環不全に至っていないため保存的加療の方針で第 17 病日に自宅退院となった。2 症例目は 82 歳男性。歯の疼痛のため 20 日ぶりにまともな食事を摂取したところ、腹痛が出現し当院救急搬送された。心窩部に自発痛が見られたのみで腹膜刺激兆候はなく、循環動態は安定していた。CT 検査で腸管気腫と門脈ガス血症が見られたが、補液のみで腹部症状は軽快したため保存的加療の方針で第 23 病日に自宅退院となった。3 症例目は 72 歳女性。意識障害のため救急搬送された。腹部膨満で軟。腹膜刺激症状は不明であった。CT 検査で両側肺炎、腸管気腫もしくは消化管穿孔による汎発性腹膜炎の疑いで緊急手術となった。術中所見では汚染・腹水等はなく、消化管穿孔の所見はなかった。上行結腸漿膜下に腸管気腫像を認めたが色調変化はなく、腹腔内洗浄とドレナージのみで手術終了とした。肺炎による敗血症性ショック及び糖尿性ケトアシドーシスに対する治療を行い、第 43 病日に転院となった。 α GI による腸管気腫は保存的加療で良好な経過を得ることができ、術前に内服歴や腹部所見、全身状態から鑑別することで余計な侵襲を加えずに良好な経過を得ることができるが、術前の状態から腸管虚血・穿孔を否定できない際には、審査腹腔鏡を含め手術を検討すべきと考えられた。

D-39

メトクロプラミド投与が誘因と考えられる Pheochromocytoma multisystem crisis の 1 例

山西 有紀¹⁾、飯尾 一輝²⁾、笠原 道¹⁾、濱口 純¹⁾、堀越 佑一¹⁾、清水 敬樹¹⁾

1) 東京都立多摩総合医療センター

2) 京都立小児総合医療センター

【背景】メトクロプラミドは救急外来で嘔気や嘔吐を認める患者に対して頻用される薬剤であるが、褐色細胞腫クリーゼの誘発因子として知られている。今回、未診断の褐色細胞腫を有する患者に対してメトクロプラミドを投与したことで、褐色細胞腫クリーゼの最重症型である Pheochromocytoma multisystem crisis (PMC) が誘発されたと考えられる症例を経験したので報告する。

【症例】症例は 40 歳台、女性。数年前より高血圧と頻脈を認め、近医通院中であった。受診当日から動悸と胸部圧迫感を認め、症状増悪と嘔吐を理由に救急要請し、前医に搬送となった。前医で嘔気に対してメトクロプラミド 10 mg を静注した後から急激に呼吸状態が悪化したため、気管挿管後に当院へ転院搬送となった。搬送中に心肺停止となり、当院搬入後に自己心拍は再開した。当院での単純 CT 検査で左副腎に約 45mm の腫瘍を認め、褐色細胞腫が疑われた。入院早期よりフェントラミンメシル酸塩とランジオロール塩酸塩を開始し、血圧と脈拍のコントロールを図った。しかし、体温管理療法を含む集学的治療を実施したものの、低酸素脳症により神経学的予後が見込めず、第 18 病日に死亡退院となった。

【結論】嘔気や嘔吐を主訴に来院する患者全例に対して褐色細胞腫を完全に除外することは困難である。しかし、褐色細胞腫の患者に対してメトクロプラミドを投与するとクリーゼの増悪因子となり得るため、救急外来において使用する際は、病歴の聴取を入念に行い、褐色細胞腫の可能性を念頭に入れて診療すべきである。

D-40

脂肪吸引後の創部痛から NSAIDs を多飲し極度の貧血となった 1 例

岩本 泰樹

昭和大学医学部救急・災害医学講座

【はじめに】美容医療は近年急激に増加し、合併症が多く報告されている。美容医療は自費診療で行われるため、合併症時の受診が遅れがちである。

【症例】50 代男性

【主訴】腹痛

【現病歴】1 か月前にクリニックで腹部の脂肪吸引術を受けた。術後 2 週間前から腹痛を自覚し、度々クリニックに連絡したが経過観察を指示された。1 週間前から症状が増悪し、市販のロキソプロフェンを 1 時間毎に内服した。症状は改善せず、最終的に当院へ搬送された。

【来院時現症と経過】意識レベル清明、臍部分に創離解と圧痛があった。黒色便はなかった。血液生化学検査で白血球、炎症反応の上昇、BUN/Cre 比開大、重度の貧血 (Hb 3.1g/dL) があった。同日、創部のデブリードマン施行し、抗菌薬投与と洗浄による創部処置をおこなった。炎症反応は徐々に増加し第 5 病日にピークを迎え、その後漸減した。また、貧血に対し、輸血をおこない、上部消化管内視鏡検査をおこなった。結果、十二指腸角に潰瘍があり、内視鏡的止血術をおこなった。第 3 病日の 2nd look で噴出性出血があり、経カテーテル動脈塞栓術をおこなった。その後貧血の進行はなく、形成外科に転科となった。

【考察】美容医療では、重大な合併症を来した際の診療指針や再発防止のためのシステムが未整備である。また、保険診療をおこなっている一般の医療機関では自費診療後の合併症を診察しない施設が多い。このため、通常では重篤にならない合併症が長期間放置されることで、危機的状況になりやすい。本症例でも、本人が術後の疼痛を度々クリニックに相談するも経過観察のみの指示で、実際の受診はなく、痛みに耐えかねた本人が独自の判断で NSAIDs を多量内服し重篤な貧血をきたした。今後、美容医療後の重篤な合併症症例が増加することが予想されている。美容医療後の合併症時の診療指針や再発防止のためのシステムの整備が今後急務であると考えられる。

D-41

Escitalopram の再開によりセロトニン症候群が惹起された 1 例

須郷 加奈子¹⁾、宮本 和幸¹⁾、青木 悟²⁾、
岩本 泰樹¹⁾、島田 拓哉¹⁾、栗原 茉莉子¹⁾、
柳澤 薫¹⁾、山荷 大貴¹⁾、高安 弘美¹⁾、
中島 靖浩¹⁾、土肥 謙二¹⁾、林 宗貴¹⁾

1) 昭和大学藤が丘病院 救命救急科/昭和大学医学部救急・災害医学講座

2) 昭和大学薬学部病院薬剤学講座

【はじめに】近年、選択的セロトニン再取り込み阻害薬 (selective serotonin reuptake inhibitor; 以下 SSRI) の普及により、セロトニン症候群の報告も散見されるようになった。セロトニン症候群はセロトニン系薬剤の多量投与や、併用時に出現することが多いとされているが、その症状は多岐に渡り、時には致死的な経過を辿る。

【症例】25 歳、男性。

【主訴】意識障害

【既往歴・併存症】うつ病。

【現病歴】仕事のストレスで抑うつとなり、約 1 ヶ月前から Escitalopram 10 mg/日の内服を開始した。飲酒時は SSRI の作用が増強すると聞き、7 日前から懇親会が続いた 3 日間は自己判断で休薬した。その後、処方量で内服を再開した。2 日前から脱力で体動困難となり、全身性のミオクロヌスも出現した。家族が自宅内で倒れている本人を発見し救急要請した。

【来院時現症と経過】意識レベルは GCS E1V2M4、頰脈、体温上昇 (37.3℃)、両上肢の筋強剛があった。輸液により意識レベルは E4V2M6 まで改善したが、興奮やそう状態が持続した。血液生化学検査や画像検査で意識障害の原因となる異常はなかった。SSRI を一時中断し再開した経緯からセロトニン症候群と診断し、原因薬剤の中止および補液による保存加療を行った。第 2 病日には意識清明となり精神症状も改善したが、腹直筋のミオクロヌスは残存していた。経過良好で退院・外来フォローとなった。

【考察】セロトニン症候群はセロトニン受容体の過剰刺激により発症し、自律神経障害、精神症状、神経筋症状を呈することが報告されている。Sato らは 5 日間の escitalopram 休薬後に内服を再開し、2 日目にセロトニン症候群を発症した 1 例を報告している。本症例でも 3 日間の休薬後、再開 3 日目に同様の症状を来している。SSRI の中断が短期間でも内服再開によりセロトニン症候群を発症する危険性がある。このため、処方にあたり自己中断のリスク、症状出現時の早期受診を説明する必要があると考える。

D-42

パリペリドン投与下の敗血症性ショックの蘇生時に起きたアドレナリン反転の一例

内田 碧輝、柏浦 正広、平良 悠、森仁 志、
岸原 悠貴、田村 洋行、富永 経一郎、安田 英人、
守谷 俊

自治医科大学附属さいたま医療センター

【背景】アドレナリン反転とは、向精神病薬などの α 遮断作用のある薬剤を投与している患者に対してアドレナリンを投与すると、 β 刺激作用のみが発現し、 α 刺激作用による血管収縮作用が働かず、血圧が低下する現象である。アドレナリン反転が生じた際の血管収縮薬はバソプレシンが有効とされる。

【症例】40 歳で統合失調症を発症し、入退院を繰り返すもしばらくは病状が安定していた 63 歳女性。統合失調症に対する治療として、パリペリドンの 12 週おきの投与を行っていた。搬送の 9 時間前が最終健在であり、元夫に意識のない状態で発見され救急搬送された。来院時バイタルサインは昏睡状態で呼吸数 30 回/分、心拍数 110 回/分、血圧 70/40 mmHg でありショックであった。画像検査に行く直前に、血圧低下・徐脈となり、蘇生としてアドレナリン 0.5 mg を静注した。その際に、血圧は上昇せず心拍数 180 回/分まで上昇し、 α 1 刺激による血管収縮作用は β 2 刺激による血管拡張作用に相殺され、 β 1 刺激による陽性変時作用が生じたと推測しアドレナリン反転と判断した。ノルアドレナリンで十分な昇圧ができず、バソプレシン 0.03 単位/kg/min とヒドロコルチゾン 200 mg/day を開始したところ目標平均血圧 65 mmHg を達成できた。各種検査で気腫性膀胱炎による敗血症性ショックと診断した。第 3 病日にショックは離脱し、第 17 病日に経過良好で自宅退院した。

【結論・考察】本症例では、統合失調症の治療としてパリペリドン投与している患者に対して、アドレナリン静注によるアドレナリン反転を経験した。アドレナリン反転が生じた際の血管収縮薬としては、 α 作用を介さないバソプレシンが有用である。

D-43

摂食障害による薬物野菜の偏食が原因と考えられたメトヘモグロビン血症の一例

河野 勝紀¹⁾、細川 透²⁾、信夫 萌花²⁾、
中林 隼斗²⁾、桑名 司²⁾、櫻井 淳²⁾、
山口 順子²⁾、野田 彰浩³⁾、木下 浩作²⁾

1) 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野／横浜労災病院 救命救急センター

2) 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

3) 東京都立豊島病院 救急科

【背景】後天性メトヘモグロビン血症 (Met-Hb 血症) の原因は薬剤性が多いが、食物が原因となることがある。

【臨床経過】60歳代の女性、身長150cm、体重45kg。40歳代で摂食障害を発症し、キャベツやレタスなどの薬物野菜を約700g、鯛、胚芽パンを毎日食べるようになった。数年ほど前からふらつきを自覚しており医療機関を受診していたが明らかな原因は指摘されていなかった。来院当日、自宅内で転倒し体動困難となり救急要請し前医へ搬送された。前医搬入時バイタルサインは血圧80/60 mmHg、脈拍90 bpm、呼吸数20/min、SpO₂ 80% (リザーバーマスク10L/min)、体温36.4℃、Glasgow Coma Scale E4V5M6であった。血液ガス分析でMet-Hb 28.6%であり、Met-Hb血症の診断で当院救命センターに転院搬送となった。当院来院時のMet-Hbは25%であり純酸素投与を継続し、入院翌日には5.8%まで改善した。Met-Hb濃度が30%未満であり治療薬であるメチレンブルーは投与しなかった。第5病日に転院した。

【考察】Met-Hb血症の原因は先天性と後天性に分けられる。先天性Met-Hb血症の主な原因は酵素異常とMヘモグロビン血症であるが、数年前までは無症状であることと家族歴がないことから否定的であった。後天性Met-Hb血症の原因は薬剤と化学物質が多いが、問診から可能性は低いと考えられた。野菜、地下水、防腐剤や着色料を含んだ肉類や魚類といったMet-Hbを生成する食物が原因となることがあり、詳しい問診により毎日約700g程度の薬物野菜を食べていることが明らかになり、今回のMet-Hb血症の原因である可能性が考えられた。

【結語】薬物野菜の偏食によりMet-Hb血症を起こすことがあり、鑑別には食生活を含む詳しい問診が重要である。

D-44

火災による一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

中村 優太、浅田 敏文、井口 竜太、松原 全宏、
土井 研人

東京大学医学部附属病院 救急・集中治療科

【背景】火災による一酸化炭素 (CO) 中毒症例にメトヘモグロビン (MetHb) 血症が合併した報告例は少ない。今回、我々は火災によるCO中毒にMetHb血症を合併した症例を経験したためカルボキシヘモグロビン (COHb)、MetHbの経時的推移について考察を加えて報告する。症例24歳女性。自宅マンションでろうそくを灯して就寝後に火災が発生。救急隊接触時JCS I-3、SpO₂ 75%、体温36.2度、下腿にIII度熱傷を認めた。40分間10Lリザーバーマスクで酸素投与され当院搬送。病着時JCS I-2、SpO₂ 83%、100%酸素吸入下血液ガス分析でPaO₂ 62.5%、O₂Hb 66.1%、SaO₂ 86.9%、COHb 9.6%、MetHb 14.3%、乳酸 (Lac) 13.3 mmol/l。気管挿管し、100%酸素投与を継続した。2時間後にCOHb 1.1%、MetHb 5.0%、Lac 3.8 mmol/l、4時間後にMetHb 3.0%、Lac 1.7 mmol/l、6時間後にMetHb 1.9%、Lac 1.3 mmol/lとなった。右下腿切断術、植皮術を施行し第12病日に抜管、追加植皮術を施行し第150病日に自宅退院した。遅発性脳症は認めなかった。

【考察】治療経過においてCOHb、MetHbの低下速度に差を認めた。Lac上昇はCOHbに加えて燃焼による窒素酸化物がHb中の鉄イオンを酸化してMetHbを生成し、組織低酸素を引き起こした機序が考えられた。高濃度酸素投与後はCOHb、Lac、MetHbの順に低下した。COHbの半減期は室内換気下で320分、100%酸素で74分、MetHbの半減期は室内換気下で55分と知られている。COHbの半減期は吸気COの濃度、CO曝露の持続時間により異なるが投与された酸素濃度、換気量を増やすことで半減期は短くなる。一方でMetHb血症に対する高濃度酸素投与の有用性は示されていない。本症例ではMetHbの半減期は86分であり、MetHb血症に対する高濃度酸素投与は治療に寄与しないことやLacが上昇するような組織低酸素血症の条件下では半減期が延長することが示唆された。CO中毒にMetHb血症を合併した症例ではCO、MetHbの半減期を念頭に治療に臨む必要がある。

D-45

シュウ酸カルシウム中毒の引き起こす粘膜障害を経験した一例

吉澤 雪絵、大川 真代、土谷 飛鳥、宮田 晋太郎、
西野 智哉、守田 誠司、中川 儀英
東海大学医学部付属病院

【背景】 テンナンショウはサトイモ科の植物で湿潤温暖な地域に生息しており、世界では東南アジアからアフリカ東部にまで分布している。植物全体に人体に有害なシュウ酸カルシウムの針状結晶を含んでおり、特に球茎と果実には多く含んでいると言われる。未熟な果実はトウモロコシに似ており、夏から晩秋にかけて赤く熟するため小児から成人まで誤食例がある。今回我々は、テンナンショウの誤食により口腔粘膜障害をきたした一例を経験したので報告する。

【症例】 35歳男性、興味本位で青いテンナンショウの実2粒を口に含み、口腔内と舌のしびれを感じたため吐き出した。その後、口腔内の腫脹が出現したため近医を受診したところ、シュウ酸カルシウム中毒の診断となった。当院に転院搬送され入院し、翌日に腫脹は改善し腎機能障害も出現しなかったため、自宅退院となった。

【考察】 テンナンショウは日本全国の湿った林床や河川敷等に自然に見られ、観葉植物として栽培もされている。分布域が広いため、その種類や亜種・変種が多く、姿形が大きく違うため見分けが困難である。球茎は古くから生薬として利用されており、昔はすり潰して加熱し食べる文化もあった。トウモロコシに似た若い果実や、熟した赤い果実は誤食例が多く、球茎や果実に多く含まれるシュウ酸カルシウム針状結晶は、粘膜障害や急性腎障害を引き起こす。粘膜浮腫により気道閉塞をきたし気管挿管となった一例の報告もあり、全国各地でも気道緊急を起こしうる自然毒中毒として一般市民に広く注意喚起すべきである。

D-46

デキストロメトルファン (DXM) 過量摂取によりセロトニン症候群を発症した2例

山名 里奈、上野 浩一、金尾 邦生
川崎市立川崎病院

【背景】 デキストロメトルファン (DXM) は市販薬としても入手可能だが、過量服薬による中毒症状として、セロトニン症候群が発生するリスクがある。DXM 過量摂取によりセロトニン症候群を発症した2例を報告する。

【症例1】 18歳の女性。メジコン®を100錠内服して救急搬送された。来院時、昏睡状態 (GCS3E1V1M1)、SpO₂は80%、呼吸回数22回/分と呼吸不全を伴っていたため、気管挿管を実施した。瞳孔は散大し、心拍数115回/分、下肢腱反射は亢進しており、セロトニン症候群と診断した。シプロペタジン塩酸塩水和物とミダゾラムを継続投与した。第4病日に抜管し第6病日退院となった。

【症例2】 24歳の男性。市販のメジコン®を20錠内服して救急搬送された。来院時の意識レベルは (GCS14E3V5M6) 瞳孔は散大し、心拍数120回/分、眼球ミオクローヌス、37.7℃の体温上昇の所見からセロトニン症候群と診断した。シプロペタジン塩酸塩水和物とジアゼパムを投与したところ第3病日に解熱し、ミオクローヌスも消失したため第3病日に退院となった。

【考察】 セロトニン症候群は頻脈、発汗、散瞳、振戦・ミオクローヌス、精神症状の変化を認め、中等度以上になると腱反射亢進、持続的なミオクローヌス・振戦に筋強剛が加わり、体温も40℃近くになる。予後を左右するのは発熱であり、高熱が持続する場合、横紋筋融解症、腎不全などの併発の可能性が高くなり、死亡に至る場合もある。一般的に予後は良いが重症例に対しては、薬物治療が試みられている。治療は非特異的セロトニン 5-HT 受容体遮断薬であるシプロヘプタジンである。ミオクローヌスや不安、焦燥に対しては、ベンゾジアゼピン系薬剤が有効とされる。

【結語】 本症例では、特徴的な臨床所見により、迅速にセロトニン症候群と診断し、治療を行った。DXMの過量服薬は中毒症状を引き起こしうるため、臨床現場においてそのリスクについての認識を高めることが必要である。

D-47

炭酸リチウムによる腎性尿崩症によって1日約18Lの多尿を呈したが、良好な転帰を得た1例

乾 裕貴、落合 香苗、吉行 綾子、漆畑 直、
相星 淳一
東京女子医科大学八千代医療センター

リチウム使用患者における合併症の一つに、腎性尿崩症が知られている。今回、自殺目的の過量服薬後に、腎性尿崩症を来し、著明な多尿を呈した1例を経験したため報告する。症例は55歳女性。元々双極性障害があり、炭酸リチウムを含めた向精神薬を常用していたが、自殺目的に過量服薬し、当院へ搬送となった。来院時は、GCSE1V1M1と高度意識障害を呈しており、気道確保のため気管挿管を行い、ICU入院となった。服用した薬剤には炭酸リチウムも含まれ、1200mg程度服用した可能性があった。しかし服用した薬物の大部分はベンゾジアゼピン系や定型抗精神病薬が占めており、意識障害はリチウム以外の薬剤の影響が大きいと判断し、血液透析は行わずに経過みる方針とした。入院翌日には意識レベル改善し抜管に成功した。しかしその後、連日尿量が増加傾向となり、第9病日には、約18000 ml/dayに至る著明な多尿となった。バソプレシンの使用にも反応なく、リチウムによる二次性腎性尿崩症と診断した。第10病日より、塩分・蛋白制限に加え、トリクロルメチアジド4mg/dayで開始し、第13病日からはセレコキシブ400mg/dayも追加、なおも改善乏しく、第16病日にはトリクロルメチアジドを8mg/dayに増量した。その後は尿量減少傾向となり、第27病日に退院、以降は腎臓内科外来で経過観察、第51病日には軽快し、終診となった。リチウム誘発性腎性尿崩症の治療としては、一般的にはチアジド系利尿薬とNSAIDsが使用される。過去の文献と比較しても、本症例の1日18L近い尿量は、極めて多量と言える。今回行った治療も、トリクロルメチアジドおよびセレコキシブの使用であり、増量は要したものの、過去の症例とも大きな逸脱のない治療であった。本例のような著明な多尿を呈する場合でも、前述のような治療で、十分良好な転帰が得られる可能性がある。

D-48

早期のホメピゾールの投与と血液透析により臓器障害を回避したエチレングリコール中毒の1症例

勝田 晃平¹⁾、中島 絵理²⁾、原直 輝¹⁾、宇佐美 健喜¹⁾、
長谷川 綾香¹⁾、松田 隼¹⁾、野原 春菜¹⁾、有野 聡¹⁾、
今村 剛朗¹⁾、佐々木 庸郎¹⁾、小島 直樹¹⁾、稲川 博司¹⁾、
岡田 保誠¹⁾、坂本 哲也¹⁾

1) 公立昭和病院 救命救急センター

2) 公立昭和病院 救命救急センター／順天堂大学医学部附属練馬病院
救急・集中治療科

【背景】エチレングリコール（以下EG）は自動車のクーラント液の主成分として用いられている。摂取すると重篤な多臓器不全により死亡する可能性がある。

【症例】20歳台の男性。自殺目的に濃縮タイプのクーラント液（92% EG溶液）を220ml摂取し、直後に自ら救急要請し当院へ搬送された。来院時、意識E4V5M6/GCS、血圧157/107mmHg、心拍数72/分、呼吸数20/分、SpO₂98%であった。経鼻胃管を挿入したところクーラント液の色調の液体が吸引された。アニオンギャップは15.8mEq/lと開大は軽微であり、乳酸値は1.7mmol/Lと上昇に乏しかったが、浸透圧ギャップは47.2mOsm/kg-H₂OであったことからEG中毒と診断し院内に常備されていたホメピゾールを速やかに投与し、ICU入院とし血液透析を開始した。血液透析開始直前の乳酸値は6.2mmol/lと上昇し始めていたが、4時間の血液透析後には浸透圧ギャップは0.3mOsm/kg-H₂Oとなり、乳酸値も低下した。アシドーシスや腎障害が出現する懸念もあり、血液透析終了後に持続血液濾過透析を施行したが、その後浸透圧ギャップの開大や乳酸アシドーシスが出現することはなく、中毒症状も顕在化しなかった。

【考察】EGは摂取後に吸収されて代謝が進むことで毒性のある代謝産物が臓器障害を引き起こし死に至る。吸収は早く、代謝も速やかに進むため重篤な臓器障害を生じている報告が多い。EG摂取後早期にホメピゾール投与と血液透析を行うことにより、臓器障害を回避することができた。

D-49

2社分の置き薬を過量内服した数時間後に胃洗浄を実施して良好な転機を得たアセトアミノフェン中毒・カフェイン中毒の一例

藤原 慈明、田中 保平、堀江 康貴、倉井 毅、
本村 太一、杉田 真穂、由井 憲晶、新庄 貴文、
伊澤 祥光、松村 福広、米川 力、間藤 卓
自治医科大学附属病院

【序文】胃洗浄は本邦において適応を選びつつ基本的には1時間以内に実施が推奨されているが、大量の高毒性薬物を内服し、胃内に大量に貯留している場合は数時間経過しても胃洗浄を行っても良いとされている。

【症例】双極性障害の既往がある37歳男性。意識障害で当院へ搬送された。空のPTPシートから市販の解熱鎮痛薬や処方薬など合計372錠の内服が判明し、成分はアセトアミノフェンと無水カフェインがそれぞれ26000mg (270mg/kg)、9000mgで中毒量と推定された。来院時意識GCS E1V1M1、血圧83/59 mmHg、脈拍110回/分、血液検査でLac 10.3 mmol/L、pH 7.319だった。内服から約10時間後のアセトアミノフェン血中濃度は101 μg/mLだった。集学的な治療を開始し、挿入した胃管から排泄を認め胃洗浄の有効性が考えられたため、胃洗浄と活性炭投与をおこなった。N-アセチルシステインの間欠的投与と血液透析を行った。第2病日に症状は改善した。ごく軽度の肝障害は出現したがその後の経過は良好で第7病日に退院した。

【考察】本症例は、来院当初は内服時間を特定できなかったが内服薬の種類と量及び胃内容物の残留から判断して胃洗浄を実施した。結果として内服7時間後の実施であったが、胃洗浄で大量の排泄を得た。来院後のノモグラムではアセトアミノフェンによる肝毒性の可能性が示唆されたが、胃内容物を除去することで更なる血中濃度上昇を抑制して良好な経過につながった可能性がある。また、ドラッグストアや配置薬販売においては、大量の購入を抑制するための制限があるため、本症例では症状改善後に市販薬の入手経路を確認すると、配置薬販売業者2社との契約が判明した。複数の配置薬業者と契約することで大量の市販薬を保持できる可能性が示唆された。

D-50

当救命救急センターに搬送された急性薬物中毒の検討

木村 慎一、栗原 智宏
東京医療センター 救急科

【背景】当院は精神科病床を有さない救命救急センターであり、中毒患者の搬送が多数ある。大多数は急性薬物中毒である。

【目的】当救命救急センターに3次救急搬送された急性薬物中毒患者の特徴、転帰を明らかにする。

【方法】2022年1月から2024年9月の期間に当院救命救急センターに搬送となった18歳以上の急性薬物中毒の患者を対象に診療記録を用いて後方視的に検討した。

【結果】調査期間内に3次救急搬送された18歳以上の患者3410例のうち急性薬物中毒は223例(6.5%)であった。83%は女性であり、平均年齢は33歳であった。搬送時点で精神科の診断がある症例は164例(73%)であった。入院となった症例に関しては、急性薬物中毒以外の内外科症例と比較して、入院期間は短く(中央値2日 vs 12日)、SOFAスコアは低く(中央値1 vs 4)、重症度が低かった。急性薬物中毒の症例は臓器障害を伴わないことが多いが、危険行動の監視や不穏状態に対する鎮静、病床の都合で99%は救命病棟に入院となっていた。急性薬物中毒の症例で身体的合併症を伴うものは入院期間が長くなる(中央値6日 vs 2日)傾向があった。

【考察】過去の報告にもあるように、急性薬物中毒の症例は大多数が臓器障害を伴わず、入院日数も短い傾向があった。身体的な中毒としては比較的軽症が多い一方で、精神疾患の診断を受けている患者が多く、希死念慮の有無の評価など精神科診療につなぐことの重要性が再認識された。入院期間が長くなる症例は身体的合併症を伴う症例が多かった。

【結語】当院救命救急センターに搬送された急性薬物中毒患者の特徴、転帰を検討した。急性薬物中毒患者は救命病棟の病床利用にも関連すると考えられた。

D-51

当院における高齢者医薬の特徴と社会的要因

児玉 光太、山本 真貴子、小林 憲太郎、寺田 祥子、
松田 航、植村 樹、佐々木 亮、福島 憲治

国立国際医療研究センター病院

高齢者の医薬品中毒は、精神疾患だけでなく認知機能の低下、社会的な孤立、介護体制の不備など患者の社会的な問題点が要因になっていることが多いが、その実態は明らかにされていない。当院における高齢者の医薬品中毒患者における社会的背景、発症要因、介護・支援体制等の現状を調査した。2021年1月1日から2024年5月31日までに当院に救急搬送された65歳以上の医薬品中毒49例について、当院電子カルテおよび救急外来台帳、入院台帳をもとに後方視的な検討を行った。年齢中央値86歳で、女性59%であった。要介護・要支援認定者が23例(47%)であったが、実際の介護サービス利用は15例(31%)に留まっていた。22例(45%)では、独居、高齢者世帯など社会的孤立のリスクがみられた。中毒の原因として、精神状態悪化(51%)や認知機能低下による服薬管理困難(33%)の他、多剤処方、家族の処方薬の関与、虐待、配偶者問題などが見られた。液体クロマトグラフィータンデム質量分析法(以下LC/MS/MS)による薬毒物スクリーニングでは、12例(24%)では申告内容や臨床症状からは予測できなかった薬物が見つかった。高齢者医薬品中毒の主な要因は精神状態の悪化と服薬管理困難であり、社会的孤立リスクの高い患者や要介護・要支援認定者も含まれており、社会的支援の必要性が示唆された。患者背景に応じた社会調整をした上での退院が再発予防に重要であると思われる。LC/MS/MSによる薬毒物スクリーニングは、診断および治療の一助となったことや、重複処方や不適切な服薬状況の発見にも寄与したと思われる。高齢者の医薬品中毒の主な原因は精神状態の悪化、服薬管理困難であった。約2割の群は社会的孤立リスクの高いことも明らかとなった。患者背景を考慮した社会調整が再発予防につながる可能性がある。

D-52

排便を契機に発症した腹部内臓動脈瘤破裂の一例

林 宥希、諸江 雄太、木村 冬馬、永野 太郎、
廣嶋 俊、鷺坂 彰吾、深田 卓也、乃美 証、
山本 裕子、山下 智幸、林 宗博
日本赤十字社医療センター

【背景】腹部内臓動脈瘤破裂は比較的稀な疾患である。明らかな誘因もなく突然発症し、本邦の症例報告では約20%が出血性ショックに至っている。今回は排便を契機に発症したがショックに至らなかった腹部内臓動脈瘤破裂の一例を経験したため報告する。

【症例】61歳女性。ネフローゼ症候群で他病院に入院中、排便後に腹痛を発症し翌日に意識レベルの低下、血圧低下を認めた。造影CTを施行し脾損傷の疑いと診断され、当院に血管内治療（IVR）目的で転院搬送された。来院時は意識清明で、脈拍数74/分、血圧114/81 mmHg、呼吸数18/分、SpO₂₂ 98%（酸素2 L/分）、体温36.8℃で全身状態は安定していた。造影CT画像では多量の血腫と複数の動脈瘤からのextravasation像を認めIVRを施行した。IVRにて左胃大網動脈、右胃大網動脈、左胃動脈に多発性動脈瘤と出血を認め、Segmental Arterial Mediolytic (SAM) と診断し、血管塞栓術を施行した。第3病日に再度造影CTを施行し、血腫の拡大を認めず止血が得られていることを確認した。第4病日に前医に再転院した。

【考察】排便を契機に発症した腹部内臓動脈瘤破裂の一例を経験した。本症例では病理学的所見は得られていないが、臨床的診断基準として中高齢者、炎症変化・動脈硬化性変化などの基礎疾患がない、血管造影より動脈径の囊状拡張を認めることからSAMと診断した。本症例は排便による腹圧上昇、血圧上昇によりSAMが破裂したと考えられる。SAMの症状は腹痛、出血性ショックが主に挙げられる。SAMの治療として従来は手術が選択されてきたが、近年では昇圧剤や輸血などの治療反応性を考慮した上で、血管塞栓術が主流となっている。本症例では循環動態は安定しており、CT所見と血管造影により最終的にSAMと診断し、同時に血管塞栓術を施行し止血し得た。

D-53

複数の孤立性内臓動脈解離を生じ、腸管虚血に対してバイパス術を施行した1例

松本 佳祐¹⁾、岩崎 由希子²⁾、神山 哲男³⁾、内藤 友亮⁴⁾、
橋本 雄太³⁾、石黒 睦子⁵⁾、喜屋武 玲子⁴⁾、高平 修二⁵⁾、
岩瀬 哲²⁾

1) 埼玉医科大学病院 救急科/埼玉医科大学病院 緩和医療科/埼玉医科大学病院 臨床中毒科

2) 埼玉医科大学病院 緩和医療科

3) 埼玉医科大学病院 救急科/埼玉医科大学病院 緩和医療科

4) 埼玉医科大学病院 救急科/埼玉医科大学病院 臨床中毒科

5) 埼玉医科大学病院 救急科

【背景】大動脈解離を伴わない孤立性内臓動脈解離は比較的稀な疾患であり、更に複数の動脈が孤立性に解離することは極めて珍しい。近年の画像診断機器の発達により症例報告数は増加しているが、病態や病因、治療法は定かではない。

【症例】54歳男性。うつ病と頰椎症、腰椎黄色靭帯骨化症（手術歴あり）の既往があり、慢性疼痛にて緩和医療科併診中であった。202Y年5月某日朝4時頃突然の腹痛にて起床し、様子を見ていたが、痛みは改善なく6時に救急要請し当院に搬送された。当直医が診察し、アセトアミノフェン投与により痛みが改善したため帰宅となったが、その後も鎮痛薬は有効であるものの痛みは間欠的に持続していた。救急搬送4日後に痛みの改善がないため当院再受診。腹部骨盤造影CTにて上腸間膜動脈解離、腹腔動脈解離、脾梗塞を認め、血管炎疑いにて入院となった。入院翌日の造影CTで新たに左腎動脈解離を指摘された。保存的加療にて経過観察となったが、入院5日目の造影CTにて腸管浮腫と腹水を認めたため、同日に腸管虚血に対し右外腸骨動脈-上腸間膜動脈（回腸枝）バイパス術（rGSV）を実施した。血行再建の結果、腸蠕動がみられた。手術後腹痛は改善し、入院22日目に退院した。退院後外来でのFDG-PET/CT検査、造影MRI検査にて血管炎を示唆する所見を認めず、MPO-/PR3-ANCA検査は陰性であった。また、バイパス血管周囲組織の病理検査所見でも明らかな炎症細胞浸潤を認めなかった。

【結語】孤立性内臓動脈解離の病因は明らかではないが、高血圧や喫煙、segmental arterial mediolysis (SAM)との関与が指摘されており、本症例も一因となった可能性がある。本症例は3か所の孤立性内臓動脈解離という稀有な症例であり、文献的考察を加えて報告する。

D-54

血小板減少を伴う過凝固状態にてHITを疑い機能的測定法まで実施した一例

中尾 友香、廣瀬 恵佳、佐々木 亮、松田 航、植村 樹、小林 憲太郎、福島 憲治

国立国際医療研究センター(NCGM)病院 救命救急センター・救急科

ヘパリン起因性血小板減少症(Heparin-induced thrombocytopenia; HIT)はヘパリン投与により抗P F4/ヘパリン複合体抗体(HIT抗体)が産生され、HIT抗体が血小板等を活性化させてトロンビンの過剰産生を惹起し、血小板減少とともに血栓塞栓症を引き起こす疾患であり、適切な治療が行われない場合重篤な病態を呈する。今回ヘパリン投与をした後に、血小板減少を伴う新規症候性血栓症を引き起こしたことからHITを疑い機能的測定法まで実施した一例を経験したため報告する。既往にうつ病と脊柱管狭窄症がある51歳男性で、3日間体動困難となり当院搬送、圧挫症候群・誤嚥性肺炎・肺動脈血栓症の診断で入院加療となった。入院後ヘパリン投与開始、DOCA内服へ移行を行った。2日目夜より酸素需要の増大、3日目に心エコーで右心負荷所見を認める血圧低下があり、4日目に造影CTで主幹動脈に及ぶ新規両側肺血栓塞栓症を認めた。来院時造影CTでは明らかな下肢静脈血栓は指摘できず、4T'sスコアが7点となりHITを疑い、免疫学的測定法を提出し、全てのヘパリン使用を中止した。入院後4日目の免疫学的測定法は陰性だったが、提出時期が早期であり他の血液疾患も否定的であり11日目に再度免疫学的測定法を提出し陽性となり、検査結果に矛盾が生じた。診断及び今後のヘパリン使用可否を判断するために機能的測定法を外部提出し、最終的にHITではないことを確認した。HITの診断には感度の高いHIT抗体の証明(免疫学的測定法)と、特異度の高いHIT抗体が血小板を活性化することの証明(機能的測定法)が求められる。免疫学的測定法は多くの施設で測定可能であるのに対し、機能的測定法は測定可能な施設に限られ、確定診断が容易ではない。過凝固状態について文献学的考察をするとともにHITの診断方法の原理も踏まえ報告する。

D-55

当院で経験した腹部内臓動脈瘤に対する緊急血管内治療法の検討

松矢 玲央¹⁾、入野 志保²⁾、庄司 高裕³⁾、石井 優多¹⁾、近藤 主都良¹⁾、中島 仁¹⁾、中村 成政¹⁾、増澤 佑哉⁴⁾、須田 秀太郎⁴⁾、武部 元次郎³⁾、菅原 洋子³⁾、関根 和彦⁵⁾

1) 東京都済生会中央病院 救急診療科 専攻医

2) 東京都済生会中央病院 救急診療科 医長

3) 東京都済生会中央病院 救急診療科 副医長

4) 東京都済生会中央病院 救急診療科 医員

【背景と目的】腹部内臓動脈瘤は比較的稀な疾患であるが、破裂すると出血性ショックに至ることから、早期診断や適切な治療を行うことが必要とされている。当院救命センターにて経験した腹部内臓動脈瘤に対する血管内治療について検討する。

【方法】当院救命センターを開設した2012年7月から2024年7月までの期間に、有症状で受診した腹部内臓動脈瘤に対し緊急血管内治療を行なった症例を対象とした後ろ向き研究である。調査項目は年齢、性別、来院時症状とバイタルサイン、抗血栓薬内服の有無、動脈瘤形成の原因、発生部位、治療内容、転帰とした。

【結果】対象は9例で平均年齢62.5歳(51-91歳)、全例男性だった。全例で腹痛を主訴に来院し、腹部造影CT検査を施行後、血管撮影検査にて腹部内臓動脈瘤破裂を診断した。5例は来院時に不安定な循環動態であり、輸血を必要とした。抗血栓薬を内服していた症例は2例。動脈瘤形成の原因は正中弓状靱帯圧迫症候群(MALS)4例、分節性動脈中膜融解症(SAM)4例でMALSとSAMの合併が1例だった。発生部位は、前下脛十二指腸動脈が3例、脾動脈が1例、胃大網動脈と下脛十二指腸動脈が1例、左右胃動脈が1例、後上脛十二指腸動脈が1例、後上下脛十二指腸動脈が1例、左胃大網動脈が1例だった。全例、緊急血管内治療により止血は得られたが、その後に残存した血腫による十二指腸狭窄に対し空腸バイパス術を行った症例が1例、血管内治療後に新たな動脈瘤を認め、再度血管内治療が必要となり、その後外科的治療を要した症例を1例認めた。

【結語】当院で経験した腹部内臓動脈瘤破裂の半数以上は来院時にショックを認めており、迅速な診断、治療が必要となった。循環動態の回復、維持に努めつつ速やかに血管撮影検査を行うことで診断を確定し、低侵襲な血管内治療にて止血し得たことが良好な治療成績につながったと考えられる。

D-56

大腿骨頸部骨折が誘因となった胸部症状を認めないたこつぼ心筋症の一例

清水 吹紀¹⁾、前田 敦雄²⁾、河北 光²⁾、八嶋 朋子²⁾、古畑 謙²⁾、石塚 裕平³⁾、石原 龍馬⁴⁾、内野 正人²⁾

1) 河北総合病院 初期臨床研修医

2) 河北総合病院 救急集中治療科

3) 河北総合病院 整形外科

4) 河北総合病院 循環器内科

症例：93歳男性。既往歴は大動脈閉鎖不全症、僧帽弁閉鎖不全症、うっ血性心不全、慢性硬膜下血腫が既往にある。自宅内で転倒し、右大腿部痛・体動困難を主訴に救急搬送された。来院時身体所見では、左下肢の外旋位、下肢長の短縮、大腿骨頸部に可動痛を認め、胸部症状の訴えは無かった。右大腿骨頸部骨折(Garden分類Ⅱ)の診断で待機的手術の方針となった。スクリーニング検査目的で12誘導心電図を施行したところ、胸部誘導で巨大陰性T波を認めた。心臓超音波検査では、心尖部の壁運動が全周性に低下し、心筋逸脱酵素の上昇を認めた(Tn-I 1525pg/ml)。緊急冠動脈造影検査では冠動脈に有意狭窄所見を認めず、たこつぼ心筋症の診断となった。心不全増悪など認めず、第16病日に右人工骨頭挿入術を施行した。考察：大腿骨頸部骨折は合併症やADL低下を避けるため、受傷から48時間以内の可及的速やかな手術が推奨されている。そのため迅速な耐術能評価が重要である。たこつぼ心筋症では胸痛や胸部絞扼感を訴える症例が多いが、無症状のたこつぼ心筋症も報告されており、本症例も12誘導心電図を記録するまではたこつぼ心筋症を想起されていなかった。大腿骨頸部骨折は循環器内科や救急医が不在の病院にも搬送される場合もあり、注意が必要である。まとめ：骨折というストレスによってたこつぼ心筋症を合併する可能性は考えられ、胸部症状がなくても12誘導心電図によるスクリーニング検査は重要である。

D-57

複数の temporary abdominal closure 手技を組み合わせて primary fascia closure を達成した腹部コンパートメント症候群の一例

吉野 梨那、山下 幾太郎、矢島 慶太郎、松岡 義、山元 良、佐藤 幸男、佐々木 淳一
慶應義塾大学医学部救急医学

【背景】Open abdomen (OA) において、primary fascia closure (PFC) の達成は、患者予後を大きく左右する。PFCの達成率を向上させるためには、症例に応じた適切な temporary abdominal closure (TAC) 手技の選択が必要である。今回、negative pressure wound therapy (NPWT) に mesh-mediated fascial traction (MMFT) を併用してPFCを達成した重症急性膵炎・腹部コンパートメント症候群の一例を経験したので報告する。

【症例】アルコール多飲歴のある69歳の女性。上腹部痛のため救急搬送され、CT grade2の重症急性膵炎の診断に至り、輸液蘇生を開始しHCUへ入室した。腹部膨満が徐々に増強し第2病日には循環不全・呼吸不全・急性腎障害が出現、膀胱内圧が23mmHgまで上昇し腹部コンパートメント症候群と診断した。気管挿管を行い人工呼吸器管理とし、鎮静・筋弛緩を開始、診断から約4時間後に手術室で減圧開腹を行い、AB Abdominal Dressing Kit[®] を用いてOAとした。著明な腸管及び腹壁の浮腫などから、PFC困難が予測されたため、第7病日に左右の腹直筋鞘に吸収性メッシュを縫合しMMFTを開始した。利尿薬による volume reduction を図りつつ48-72時間おきにメッシュの縫縮を繰り返し、第14病日に6度目の手術で component separation も追加してPFCを達成した。第48病日に一般床へ転床し、現在も加療中である。

【考察・結語】OAの際のTACでは、腹直筋鞘の退縮を防ぐために正中方向へ持続的に張力をかけることが重要である。OA専用のNPWT kitが本邦でも保険収載され普及しているが、本症例の様に腹腔内容量が多く、長期間のOAを要する症例ではNPWTのみでは張力が足りず、腹直筋鞘の退縮を十分に防ぐことができないと思われる。NPWTとMMFTの併用は、高いPFC達成率が報告されており、合併症のリスクも低いことから、PFC困難が予測されるケースでは早期から積極的に検討すべきであると考えられる。

D-58

保存的治療を行なった特発性腸間膜血腫の一例

前田 安優実、飯島 真吾、池谷 友里、足立 基代彦、
牧 ゆかり、武田 道寛、西野 智哉、三浦 直也、
青木 弘道、土谷 飛鳥、守田 誠司、中川 儀英
東海大学医学部救命救急科

【背景】特発性腸間膜血腫は本邦報告 40 例程度、約 90% が手術または血管内治療を要する比較的稀な疾患である。今回、保存的加療を行った特発性腸間膜血腫の症例を経験した。

【症例】42 歳男性。既往歴・内服歴・喫煙歴なし。外傷歴なし。X 月、左上腹部痛が出現し近医受診。単純 CT で明らかな異常なく経過観察入院となった。入院後、疼痛増悪し、第 1 病日、造影 CT 施行、下行結腸脾弯曲部外側に造影剤血管外漏出を伴う 6 × 8cm 大の低吸収域を認め当院転院搬送。当院来院時、血圧 220/110mmHg、脈拍 120/分、体温 37.3℃。血液検査で Hb 13.4g/dL、WBC 12600/ μ L、CRP 0.3mg/dL、貧血進行や凝固異常はなし。造影 CT で血管外漏出は持続するも血腫増大なく、第 2 病日 MRI で腸間膜内血腫と診断、出血の原因として分節性動脈中膜壊死の可能性も考慮され、同日、血管造影施行したが、動脈瘤などの所見なく、責任血管も同定されなかった。第 3 病日 CT で血管外漏出像消失を確認した。嚴重な血圧管理下（収縮期血圧 120mmHg 以下）で保存的加療を継続し、第 9 病日の腹部造影 CT で血腫縮小確認し、第 12 病日退院とした。

【考察】特発性腸間膜血腫の保存療法の適応基準として、(1) バイタルサイン安定、(2) 活動性出血の消失、(3) 血腫径の安定性が重要とされる。本症例はバイタルサインが安定していたため、MRI で血腫であることを確認した後、出血源検索として血管造影検査を行った。造影 CT と併せて活動性出血がないことを確認し、保存的加療を選択した。しかし、保存療法の適応判断や管理方法については、さらなる症例集積による検討が必要である。

【結語】バイタルサイン安定例における特発性腸間膜血腫では、嚴重な経過観察下での保存療法も治療選択肢となり得る。

D-59

下腭十二指腸動脈瘤破裂に対して Interventional Radiology (IVR) を施行し、遅発性十二指腸狭窄を生じた一例

澤崎 英太、松島 純也、長谷川 竣也、宮入 美絵、小林 諭史、菘和 研志、坪内 陽平、金指 秀明、櫻井 馨士、秋枝 一基

SUBARU 健康保険組合太田記念病院

【背景】 腭十二指腸動脈瘤は腹部内臓動脈瘤の2～3.5%を占める稀な疾患であり、瘤破裂時には致死的になり得るため、適切な診断と治療を要する。腭十二指腸動脈瘤破裂の23～25%で十二指腸狭窄を合併するが、IVR後に遅発性の狭窄を生じる症例は稀である。今回下腭十二指腸動脈瘤破裂に対してIVR施行後に、遅発性十二指腸狭窄を生じ胃空腸バイパス形成に至った症例を経験したため報告する。

【症例】 61歳、女性

【既往歴】 関節リウマチ、高血圧

【主訴】 腹痛、嘔吐

【病歴】 X-10日に背部痛を生じ救急搬送された。造影CTで腭頭部から十二指腸に血管外漏出像を伴う血腫を認めたため、緊急IVRを施行し下腭十二指腸動脈瘤をコイル塞栓した。X-2日に退院したが、X-1日に腹痛、嘔吐を生じ、X日に救急搬送された。

【バイタルサイン】 GCS E4V5M6、呼吸数20回/分、脈拍数100回/分、血圧140/83mmHg、体温36.8℃、SpO₂₂</SUB> 98% (room air)。

【身体所見】 腹部膨隆、軟、圧痛なし。

【経過】 単純CTを撮影し、十二指腸狭窄および胃内容物貯留を認めた。下腭十二指腸動脈瘤破裂に起因する十二指腸狭窄と判断し胃管留置の上で入院とした。X+2日に上部消化管内視鏡検査を施行し、十二指腸壁浮腫による狭窄所見を認めた。X+11日に腹腔鏡下胃空腸バイパス術を施行した。術後は経口摂取を再開できている。

【考察】 腭十二指腸動脈瘤破裂による十二指腸狭窄の機序として、①血腫による十二指腸圧排、②IVR後の虚血に伴う十二指腸壁浮腫、③血腫吸収に伴う後腹膜線維化による十二指腸狭窄が挙げられる。①では保存的加療での改善が見込まれるが、②③では難治性となり得る。IVR後の遅発性十二指腸狭窄では②③が原因となることが多く、外科的介入を要することがある。

【結語】 腭十二指腸動脈瘤破裂に起因する十二指腸狭窄では、長期的な保存的加療も一考であるが、十二指腸狭窄の成因によっては外科的介入も選択肢となり得る。

D-60

粘液水腫性昏睡に急性冠症候群を合併した一例

牧田 真之¹⁾、大村 範幸²⁾、菅井 捷²⁾、森 健太郎²⁾、富田 佳賢³⁾、永樂 学³⁾、佐藤 裕太²⁾、中畑 潤一²⁾、菅沼 由美⁴⁾、中村 俊介⁵⁾、中森 知毅⁵⁾

1) 秋田赤十字病院 救命救急センター／横浜労災病院 救命救急センター

2) 秋田赤十字病院 救命救急センター

3) 秋田赤十字病院 救命救急センター／昭和大学医学部救急・災害医学講座

4) 秋田赤十字病院 代謝内科

5) 横浜労災病院 救命救急センター

【背景】 粘液水腫性昏睡は、甲状腺機能低下症に伴う重篤な中枢神経障害を特徴とする緊急疾患であり、死亡率は約30%と高いが罹患率は人口100万人につき1人と低く、その臨床疫学的特徴や治療実態は十分に解明されていない。今回は、粘液水腫性昏睡に急性冠症候群(ACS)を合併した症例について報告する。

【症例】 56歳のうつ病歴があるADL自立の女性が意識障害を発症し、ドクターヘリで搬送された。フライトスタッフ接触時にはJCSⅢ-300、体温34.9℃、チェーンストークス呼吸、SpO₂80%(BVM10L)で、気管挿管を実施した。最終健常時刻は約2日前と推定された。病院到着後の精査において、頭部CTでは異常はなく、血液検査でTSH:214μIU/mL、FT3:0.391pg/mL、FT4:0.039ng/dL、Na:115mEq/Lが確認され、粘液水腫性昏睡と診断された。集中治療室に入院し、ホルモン補充療法を中心とした全身管理を開始。後に抗TPO抗体:51.3IU/mlから橋本病と確定診断された。初療時よりST変化が認められ、血中トロポニンT(TpT)の測定や経胸心エコーを繰り返したが、ACSは否定的と考えていた。しかし全身状態の改善とともに心電図上のST低下が顕著となり、第23病日にはTpT:7.189ng/mlと著明な上昇があり、経胸壁心エコーでも心収縮能低下が確認され、ACSが疑われ冠動脈造影検査を実施。左冠動脈主幹部を含む多枝病変が認められたが、後遺症としての高次脳機能障害やPerformance Status 4の全身状態を考慮し、緩和治療が選択された。

【考察】 本症例では、初期に甲状腺機能低下に伴う心機能抑制がACSの症候をマスクしていたが、甲状腺ホルモンの正常化に伴う心筋酸素需要の増加でACSが顕在化したと考えられた。文献によれば、甲状腺機能低下症は高いBMI、脂質異常症、血管内皮機能障害と関連し、心血管疾患の発症率が増加する可能性が指摘されている。甲状腺機能低下症患者の診療においては、ACSの合併を念頭に置く必要があると考えられる。

D-61

両大腿の網状皮斑と両大腿動脈の触知不良により腹部大動脈瘤破裂を疑い診断した1例

島田 拓哉¹⁾、宮本 和幸¹⁾、岩本 泰樹¹⁾、須郷 加奈子¹⁾、栗原 茉莉子¹⁾、柳澤 薫¹⁾、山荷 大貴¹⁾、高安 弘美¹⁾、中島 靖浩¹⁾、土肥 謙二²⁾、林 宗貴¹⁾

1) 昭和大学藤が丘病院 救命救急科/昭和大学病院医学部救急・災害医学講座

2) 昭和大学病院医学部救急・災害医学講座

【はじめに】大動脈瘤破裂は致命的な疾患であり死亡率は68.5%と非常に高い疾患である。しかし、3割の症例で初診時に誤診されていたとする報告もある。今回、両大腿の網状皮斑と両大腿動脈の触知不良から腹部大動脈瘤破裂を疑い早期に診断できた症例を経験したため報告する。

【症例】62歳、男性。

【主訴】突然の腰背部痛

【既往歴・並存症】高血圧（自己中断中）。

【現病歴】運転中の突然の腰背部痛で救急搬送された。

【来院時現症と経過】来院時血圧170/82mmHg、心拍数92回/分と安定していたが、下肢に網状皮斑と大腿動脈触知不良を認めた。採血でもLac 2.3mmol/Lと循環不全を示唆する所見を得られたため造影CT撮影し左後腹膜に血腫を伴う腹部大動脈瘤破裂を認めた。緊急で人工血管置換術を行いDay17に自宅退院となった。

【考察】腹部大動脈瘤破裂は致命的な疾患ではあるが誤診されることがある。主用な徴候として拍動性の腫瘍触知があるが認めないことも多く理由として血圧低値で拍動が触れるほどの血圧が足りてないことなどが挙げられている。今回診断の要因として網状皮斑と大腿動脈触知不良があり上肢での血圧は安定していたが疑って診断することができた。これらの所見は大動脈瘤破裂の診断の手助けとなりうる。

D-62

歩行中の膝部痛を契機に診断された両側総腸骨動脈閉塞症の一例

榑原 由希菜、寺山 毅郎

自衛隊中央病院 救急科

【背景】救急隊からの収容依頼については、短時間でかつ必要十分な情報を得ることが重要である。

【症例】完全房室ブロックでペースメーカー留置をしている70歳代女性、歩行中に突然膝の痛みが出現し動けなくなり救急要請した。救急隊現着時現症は、JCS I-2、RR 24/min、HR 100/min、BP 110/70 mmHg、SpO₂ 98%（室内気）、BT 36.5℃、瞳孔径 3mm/3mm、対光反射正常、眼瞼蒼白、胸苦しさの訴えあり。現場の情報からは中等症に分類され、整形外科・二次救急病院での選定となり当院に収容依頼があり応需した。院着時、不穏状態であり、診察をすると両下肢の色調蒼白、右下肢の感覚・運動麻痺、左下肢疼の疼痛をみとめ、両側足背動脈は触知不可であった。造影CTでは腹部大動脈から両側の下肢動脈領域の広範囲に血栓をみとめ、脾梗塞・腎梗塞・も合併していた。その後、搬送2ヶ月前にも左室内血栓、左下肢の急性動脈閉塞症で入院歴があることが判明した。救命救急センターへの転送を手配したが、受入先がなく最終的に搬送から4時間後に当院で血行再建術を開始した。しかし、長時間の阻血に起因する両下肢コンパートメント症候群を合併し減張切開を含む集学的治療を要し、最終的に第149病日に敗血症のため死亡した。

【結語】救急隊の観察カードでは中等症に分類されたが、結果的に重症であり緊急手術が遅れた1例を経験した。患者の受入に際しては、地域ごとに作成されている救急隊観察カードの内容とそのトリアージの限界を把握したうえで、能動的な情報収集を行い、可能な限りトリアージ精度を高めて応需することが重要である。

D-63

アルコール依存症治療薬内服中の飲酒により血液分布異常性ショックに至った2例

長竹 芳紘、柴崎 貴俊、河野 勝紀、野中 厚志、
中村 俊介、中森 知毅

独立行政法人 労働者健康安全機構 横浜労災病院 救命救急センター
救急科

【背景】 アルコール依存症の治療薬であるジスルフィラム内服中にアルコールの過剰摂取を行うと、ジスルフィラム-エタノール反応によるアセトアルデヒドの集積によって血管拡張を生じ、血液分布異常性ショックを引き起こす。今回ジスルフィラム-エタノール反応により血液分布異常性ショックを呈したと思われる2例を経験したため留意点も交えて報告する。

【症例1】 63歳男性。体動困難となり救急搬送。来院時脈拍数 69/min、血圧 74/51mmHg。ジスルフィラム原末 0.5g/日の内服と日常的な飲酒から、ジスルフィラム-エタノール反応によるショックと判断。循環維持のため Noradrenaline（以下 NAD）を二日間投与し、第7病日に退院。

【症例2】 63歳男性。飲酒し路上で倒れており救急搬送。来院時脈拍数 110/min、血圧 82/59mmHg、GCS E1V1M1、腋窩体温 28.8℃。復温後もショックが遷延し、NADを二日間投与。第3病日にジスルフィラム原末 0.5g/日の内服が判明、第5病日に退院。

【考察・結論】 ジスルフィラム-エタノール反応による血液分布異常性ショックでは、本2例のようにNADを要することがあり早期診断が必要である。しかし、ショックや意識障害、酩酊を呈する患者では本人からの詳細な病歴聴取が不可能な場合がある。症例1では初療時に薬手帳と患者本人からの病歴聴取によりジスルフィラムの内服が判明した。しかし、症例2では現場周囲に酒瓶が落ちていたことから飲酒後であることは推定されたが、意識障害のために詳細な問診が不可能で、入院後にかかりつけ医からの診療情報提供によりジスルフィラムの内服が判明した。今回提示した2症例から、アルコールの関連が想定される原因不明のショックの患者ではジスルフィラム-エタノール反応の可能性を考慮し、現場状況や内服内容など十分な情報収集が必要となることが確認された。

D-64

脈管浸潤により内胸動脈出血をきたしたと考えられた Gorham 病の一例

飯島 章子、榊原 真子、昼間 楓、森 ちひろ、
菊地 一樹、井上 元、鈴木 恵輔、八木 正晴、
土肥 謙二
昭和大学病院

【背景】 Gorham 病は稀な疾患で、中枢神経系を除く全身臓器に血管やリンパ管組織が浸潤し症状を呈する。低流速型脈管奇形であるため、限局性血管内凝固障害を引き起こし、易出血状態になると言われている。今回、増殖した異常血管が内胸動脈と交通して破裂し、緊急画像下治療を行った Gorham 病の一例を経験したため報告する。

【症例】 60代女性。Gorham 病による右第5-7肋骨骨融解に対し、9年前に骨切除壁側胸膜再建術が行われている。1年前に発症した深部静脈血栓症に対し抗凝固薬を内服していた。数日前からの呼吸困難感と胸背部痛で整形外科外来を受診したところ、ショック状態であったため救急科が介入した。血液検査で血小板とフィブリノーゲンの低下、Dダイマーの上昇を認め、造影CTでは右前胸部皮下に静脈性出血を認めた。出血性ショックと考え、抗凝固薬を中止し輸血をおこなった。第5病日に皮下出血の拡大と同部位の圧痛が再燃したため造影CT施行したところ、右前胸部にある異常組織からの静脈性出血が疑われた。第9病日に貧血が進行し再度施行した造影CTでは、同部位に仮性動脈瘤を認め、右内胸動脈と連続していた。当院で緊急画像下治療が行えず、転院の上施行し、術後翌日に当院に戻り、その後は再燃なく経過した。

【考察】 Gorham 病は脈管浸潤による骨溶解が主な症状であるが、浸潤した脈管は脆弱で破裂したり、血管内凝固障害を招きうる。本症例は深部静脈血栓症があり、来院時の血液検査より限局性血管内凝固障害であったと考えられた。また、内胸動脈に伸びる異常血管は、骨切除部位に隣接した、新規に出現した異常組織内に認めたことから、Gorham 病の脈管浸潤の可能性が示唆された。

【結語】 Gorham 病患者で新規皮下出血や貧血を認めた際には、血管内凝固障害や異常血管破裂による出血性ショックに容易に至る可能性を考慮し、出血源精査を行い治療介入するべきである。

D-65

新型コロナウイルス蔓延に伴う救急搬送の特徴 - 横浜市立大学附属病院救急対応症例データより -

福井 雅浩¹⁾、小川 史洋²⁾、大井 康史²⁾、
佐藤 公亮²⁾、本澤 大志²⁾、佐治 龍²⁾、小池 心²⁾、
安部 猛³⁾、竹内 一郎²⁾

1) 横浜市立大学医学部医学科 5 年

2) 横浜市立大学医学部救急医学教室

3) 福島県立医科大学総合科学教育研究センター医療統計学

【目的】新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は猛威を振るい、全国自治体や医療機関が対応に難渋し、救急搬送もその影響を受けた。実際、平時と比し、救急対応にどれくらい影響したのか明らかではない。横浜市立大学附属病院に救急搬送された救急対応症例を検討し、COVID-19 蔓延と救急搬送の関係について検証する。

【方法】2019 年 4 月 1 日から 2024 年 9 月 30 日の間、横浜市立大学附属病院へ救急車で搬送された救急科対応症例を対象に、平時と COVID-19 流行期別に分類し、カルテ・患者搬送用紙よりデータを抽出し、後視的観察を行った。各期間において、患者背景、応需率、救急患者数、病因、転機、指令-現着到着時間、現地滞在時間、現地-病院到着までの時間について比較した。結果：対象となった症例は 7969 例。性差はなく、夜勤帯、帰宅症例、内因性疾患が多かった。Delta 株が出現した第 5 期には応需率は下がり (77.6%)、第 7 期 (62.8%) は最低値を記録したものの (第 0 期：91.5%)、応需患者数は増加した (第 0 期：306 例 第 7 期：344 例)。救急隊の指令-現場到着時間は、第 7 期に増加しており (9.8 ± 0.2 分)、現場滞在時間は重症患者が爆発的に増えた第 5 期 (26.4 ± 0.5 分) を節目に 1 分程度長くなった。第 6、7 期には現場-病院到着に要する時間が他と比較し、1 分程度長かった (各々 11.3 ± 0.3 分)。

【考察】COVID-19 蔓延により不応需件数・救急患者増加に加え、救急隊対応時間増加の逼迫につながっていた。爆発的な患者数増加に対して、行政主導のもと、地域の医療機関で広く分散して対応することで、現場滞在時間・現場-病院到着時間は、1 分程度の増加のみであり、地域の医療崩壊をうまく制御していた可能性がある。

【結語】COVID-19 蔓延を経験し、病院前救急・救急外来対応を見返すことで、今後起こりうる新興感染症蔓延に行政も含めた総合的な対策を立てることで、患者アウトカムを改善し、サステナブルな医療システム構築の礎となる可能性がある。

D-66

敗血症性ショックに至るも救命しえた ESBL 産生大腸菌感染症の一例

津下 詩帆、栗田 力丸、櫻井 力、近藤 研太、
高木 淑恵、幅 雄一郎、松元 直美、門田 勝彦、
比企 誠、相原 恒一郎、渡邊 心、射場 敏明、
近藤 豊

順天堂大学医学部附属順天堂医院

【背景】ESBL (extended-spectrum β -lactamase) 産生菌は近年増加傾向にあり、院内感染の原因菌としても問題視されている。今回、ESBL 産生大腸菌により敗血症性ショックに至るも救命しえた 1 例を経験したので報告する。

【症例】52 歳男性、めまいを主訴に当院に救急搬送となり、右小脳出血の診断で、脳神経外科で脳室ドレナージを施行した。脳室ドレーン留置に対する予防的抗菌薬として第一・三世代セフェロスポリンが 17 日間にわたって投与された。術後 14 日目にドレーンを抜去し、ICU を退室した。術後 19 日目に発熱、悪寒戦慄、頻回嘔吐を認めた。体幹部 CT 検査では背側優位の肺浸潤影を認め、誤嚥性肺炎を疑いセフトリアキソンの投与を開始した。翌日にかけて炎症反応上昇と臓器障害の進行、凝固障害を認めたため、メロベネムとバンコマイシンに escalation し、ICU 再入室とした。同日、血液培養 2 セットよりグラム陰性桿菌が検出された。入室後 2 日目にショック状態に陥ったため挿管管理とし、救急科へ転科となった。入室後 3 日目に ESBL 産生大腸菌であることが判明し、バンコマイシンは中止とした。一時的に昇圧剤を要したが、入室後 4 日目にショックは離脱し、入室後 6 日目に抜管した。体幹部造影 CT 検査で胆嚢周囲の脂肪織濃度上昇を認め、胆嚢炎による ESBL 産生大腸菌血症であると判断した。全身状態も改善傾向であったため、侵襲的処置は行わず抗菌薬加療を継続した。その後増悪なく計 14 日間の抗菌薬投与を行い、入室後 11 日目に ICU 退室となった。

【結論】本症例は、長期入院、血管内カテーテル留置、抗菌薬投与歴といった ESBL 産生菌感染症のリスク因子を複数有したことから、早期に第一選択であるカルバペネムを投与したことが救命につながったと考える。一方で、耐性菌を考慮し不要なカルバペネム系抗菌薬を避ける必要もあり、敗血症の経験的抗菌薬としてカルバペネム系抗菌薬の必要性を十分に検討することが重要である。

D-67

尿培養では同定できなかった気腫性腎盂腎炎による Clostridium perfringens 菌血症

東郷 志穂、中島 千里、岸原 悠貴、田村 洋行、
富永 経一郎、安田 英人、柏浦 正広、守谷 俊
自治医科大学附属さいたま医療センター

【背景】 *C. perfringens* の尿路感染症は稀だが致死的となる。また、*C. perfringens* は嫌気性菌のため通常の尿培養では同定が困難なため、菌血症でない場合には確定が困難である。しかし、溶血所見やグラム染色が診断の補助に有用である。

【症例】 59歳女性。子宮頸癌 Stage IV A 期で化学療法中であり、尿管浸潤のため尿管ステントを留置していた。来院2日前に尿管ステントを交換した。来院当日、発熱と呼吸困難で当院へ搬送された。病院到着時、意識清明、呼吸数 33 回/分、心拍数 154 回/分、血圧 150/77 mmHg、SpO₂ 99% (室内気)、体温 38.4 度だった。身体所見には特記すべき異常所見はなかった。血液検査は強溶血しており、炎症反応高値、急性腎障害、貧血、凝固障害がみられた。尿は肉眼的に赤紫色を呈しており、グラム染色ではグラム陽性桿菌がみられた。腹部骨盤単純 CT 検査では右尿管ステントと右腎盂および腎実質にガス像がみられた。来院数時間後から難治性ショックとなり、気腫性腎盂腎炎による敗血症性ショックと診断し TAZ/PIPC を投与開始し ICU 入室した。第2病日に尿管ステント交換した。血液培養で *C. perfringens* が同定されたが、尿培養では検出されなかった。培養結果から、ABPC/SBT に de-escalation した。尿管ステント交換後、全身状態は改善し、第6病日に ICU 退室し、第53病日に転院した。

【考察】 *C. perfringens* は医療行為関連の尿路感染症での報告がある。*C. perfringens* の血液培養の感度は 30～50% 程度とあまり高くなく、血液培養陰性の場合の起炎菌同定は困難となる。*C. perfringens* による敗血症患者の 7～15% で急性の血管内溶血が起こるため、血液検体の溶血所見や尿のグラム染色は補助的な役割を果たす。また尿のグラム染色でグラム陽性桿菌がみられた場合には尿の嫌気培養を行うことで起炎菌が同定できる可能性がある。

D-68

COVID-19 感染を契機に ITP を合併した 1 例

前田 敦雄¹⁾、宮本 和幸²⁾、林 宗貴²⁾、土肥 謙二²⁾
1) 河北総合病院 救急集中治療科/昭和大学救急・災害医学講座
2) 昭和大学救急・災害医学講座

【症例】 87歳、女性。老人福祉施設入所中、来院前日に発熱を認めて COVID-19 抗原検査陽性。来院日に吐血を認め、当院へ救急搬送された。来院時、収縮期血圧の低下と頻脈を認めたが、細胞外液の輸液負荷に反応を認めた。来院時血液検査所見では Hgb 8.9 g/dL、Hct 29.2%、PLT 0.8 万 / μ L、PT-INR 1.22、APTT 42.8 秒、D-dimer 1.7 μ g/mL と血小板低値を認めた。胸腹部造影 CT 検査では活動性出血部位を認めず、血小板低値を理由に内視鏡検査は施行しなかった。COVID-19 感染に対してレムデシビルを投与、血小板値低下に対して血小板輸血を施行した。COVID-19 感染を契機に ITP を合併した可能性が考えられた。第2病日よりブレドニゾロン 30mg の投与を開始した。血小板表面 IgG は 83.4 ng/107cells (基準値 27.5 ng/107 cells 以下) と高値を認めた。来院時スクリーニング目的の喀痰培養検査で *Mycobacterium tuberculosis* が検出されたため、第8病日に転院となった。入院後に出血合併症は認めず、転院前の PLT は 1.4 万 / μ L であった。

【考察】 COVID-19 感染を契機に ITP を合併した報告は、本邦含めて多数報告されているが稀である。発症のメカニズムは多数考察されているが、明らかにした報告はない。また、発症のタイミングは様々な報告があり、感染して数日後に合併する報告もある。

【結語】 COVID-19 感染で出血を疑わせる身体所見、他覚所見を認めた場合には、ITP 合併を想起することが重要である。

D-69

S状結腸癌による結腸膀胱瘻と左腸腰筋膿瘍から左下肢壊死性軟部組織感染症を来した1例

金井 健明、磯川 修太郎、宮本 颯真、羽田 佑、
一二三 亨、大谷 典生
聖路加国際病院

【背景】壊死性軟部組織感染症の多くは皮膚からの炎症の波及が原因となる。一方、少数消化管穿孔などに続発する症例も存在し、原因検索に難渋する。今回、S状結腸癌の直接浸潤による後腹膜穿通から左下肢壊死性軟部組織感染症を来した1例を経験した。

【臨床経過】70代男性。来院2-3週間前からの鼠径部痛で他院を受診した。CTにて大腿のガス像を認め壊死性筋膜炎の疑いで当院紹介受診した。来院時バイタルサインは安定し、左大腿外側の腫脹、握雪感を認めたが、皮膚の水疱形成や色調変化は見られなかった。炎症反応は増加し、造影CTでは左腸腰筋から膝窩までの皮下気腫や膿瘍を認め、LRINEC score 8点の左大腿部壊死性軟部組織感染症の診断で入院した。抗菌薬治療に加え、臀部から大腿部の外科的デブリドマン、腸腰筋膿瘍に対する穿刺ドレナージを施行した。デブリドマンでは内転筋間、筋膜下の液体貯留に対し洗浄を行った。放射線科のCT読影でS状結腸腫瘍による後腹膜穿通の可能性を指摘され、入院前からの気尿症が判明した。第2病日に腹腔鏡下横行結腸双孔式人工肛門造設術を施行した。膿瘍や尿の培養検査から *Pseudomonas aeruginosa* を含む複数の起原菌が同定され、同一起源の感染が示唆された。全身状態改善後に下部消化管内視鏡を施行し、S状結腸癌直接浸潤による後腹膜穿通と結腸膀胱瘻と診断した。その後、炎症反応は陰転化し、第52病日に抗菌薬を終了し、第64病日にS状結腸癌に対してロボット支援下S状結腸切除、膀胱切除術を行った。

【結論】壊死性軟部組織感染症の原因としては皮膚からの感染が最多だが、一部に腸管穿孔などを原因とする症例も存在する。軟部組織部の検索のみでなく、気尿症などの病歴や画像所見から、背景の消化管疾患なども念頭に原因検索を行う必要がある。

D-70

初期診療で十分な接触感染対策ができなかった角化型疥癬の1例

池邊 怜寛、藤井 ひかり、大城 拓也、
並木 みずほ、武田 宗和、森 周介
東京女子医科大学救急医学

【はじめに】疥癬はヒゼンダニによる感染症で、多数のヒゼンダニが皮膚角質層内に存在する角化型疥癬は非常に感染力が強く肌と肌の直接接触を介さなくともリネンなどとの短時間の間接的接触により感染が成立しうするため注意が必要である。今回夜間に診断がつかず初期診療で接触したスタッフに予防治療を行った角化型疥癬の症例を経験した。

【症例】パーキンソン病、認知症既往の90歳代女性。入居している施設のベッド上で反応が悪く夜間当院に救急搬送された。来院時、GCS:E4V1M4、体温 36.1℃、脈拍 80回/分、血圧 95/74 mmHg、呼吸 16回/分、SpO₂ 96% (室内気)であった。左下腿の発赤・腫脹・熱感、血液検査の炎症反応上昇から左下腿蜂窩織炎と診断した。当初は循環動態の維持に血管収縮薬を要しMRSA菌血症に至っていたが抗菌薬治療が奏功した。来院時手指や足趾の皮膚の角化が著明で、翌朝の皮膚科の診察で疥癬虫が多数観察された。角化型疥癬と診断し、治療薬であるスクロメクトール約200 μg/kgを第1、8、14、22、29病日に計5回、パーキンソン病による嚥下機能障害のため経口摂取ができず、経鼻胃管から投与した。第35、43病日の鏡検で疥癬虫が検出されないことを確認し角化型疥癬に対する治療を終了した。個室管理とし接触感染対策を行ったが、認知症もあり初期診療では制止がきかず、腕を掴まれたスタッフ2名にスクロメクトールの予防投与を行った。

【考察】角化型疥癬は全身衰弱者や維持透析患者、糖尿病患者、免疫抑制治療を行っている者、高齢者などに発症しやすく、また神経系疾患に合併しやすいとの報告もある。スタッフや他患者への感染拡大を防ぐことが、免疫弱者も多い医療現場では特に重要である。上記の基礎疾患を持つ者や施設に入居している高齢者などの診察では、診断がつかなくとも皮膚の視診で角化型疥癬を想定し、接触感染対策を開始することが大切である。

D-71

多発外傷の治療経過中に末梢静脈路からカテーテル関連血流感染症を発症した一例

平田 薫、大政 皓聖、清水 正幸

済生会横浜市東部病院

【背景】 カテーテル関連血流感染症 (catheter-related blood stream infection; CRBSI) は入院患者の発熱の原因として問題となる。ICU 入室患者は CRBSI 発症リスクが高く、主には中心静脈路からの発症の頻度が高いことが知られている。今回墜落による多発外傷の治療経過中に末梢静脈路抜去部から血栓性静脈炎、CRBSI を発症した症例を経験したので報告する。

【臨床経過】 10 歳代女性。11 階からの墜落外傷で心肺停止蘇生後であった。気管切開、ストマ造設を施行され、短腸症候群に対して経管栄養の調整を行っていた。右前腕部はシーネ固定されていたため、左前腕部から繰り返し末梢静脈路の確保を行い、末梢静脈栄養の投与を行っていた。第 45 病日に 39 度台まで発熱し、左前腕部のカテーテル抜去部に発赤・熱感を認めた。血液培養を提出し、エコーで左前腕部の静脈内に血栓を認め血栓性静脈炎の診断で局所冷却を行った。第 48 病日に培養からグラム陽性球菌が検出されセファゾリン、バンコマイシンでの治療を開始した。第 50 病日に菌種が MRSA と判明、胸部 CT 検査で両肺に感染性塞栓症を認めた。第 51 病日に左肘、前腕部まで発赤が拡大し穿刺部から排膿を認めたため切開洗浄を行い、右上腕部より末梢型中心静脈カテーテルの挿入を行った。第 58 病日に血液培養の陰性化を確認し、第 64 病日に ICU 退出となった。後日科内で早期診断、治療介入について振り返りのカンファレンスを行った。

【結論】 多発外傷の治療経過中に末梢静脈路から CRBSI を発症し、早期診断、治療が遅れたため重症化した一例を経験した。

D-72

医療機関に所属する救急救命士の新規導入に際して消防 OB 救命士を起点とした一例

野田 彰浩、服部 祐輝、甲斐 安祥、河野 勝紀、
澤田 奈実

東京都立豊島病院救急科

令和3年に「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律」が成立施行され、医療機関においても救急救命士（救命士）がその知識と技能を活かせるようになった。近年全国的に救急医療の需要は増大しており、当院でも救急搬送件数が過去最多に達した一方で救急医療を担う看護師等のスタッフ減少に悩んでおり、医療機関に所属する救急救命士の新規導入を決めた。医療機関に勤務経験があり新規導入の中心的な役割を担える人材は少なく、当院では救急医と管理経験のある消防 OB 救命士とで立ち上げを試みた。令和6年3月から救急科に係長級救命士（消防 OB）1名が着任し、救急救命処置マニュアルや委員会等の院内 MC 体制を整備するとともに救命士のラダーを作成した。消防 OB 救命士の特性を以下に挙げる。長所：特定行為の認定を既に取得している。MC 業務に精通している。救急救命処置の管理に慣れている。高規格救急車の運用管理に慣れている。人事管理業務に慣れている。東京都の事務様式に慣れている。検討会など地元の消防署との連携に慣れている。施設の防火管理にも精通している。何かと他部門から頼りにされる。短所：病院スタッフとしての経験がない。看護業務の経験がない。ベテランは資格取得時期により拡大2行為の認定をもっていないことがある。以上より、長所が短所より多いと思料した。同年9月よりさらに新卒の救命士を採用し、自施設養成を開始した。看護業務への習熟についてはナースエイド（看護助手）研修の活用や救急外来看護師による指導など看護部の協力を得た。今後は医師事務作業補助の研修を行い医師のタスクシェアにも貢献する予定である。医療機関に所属する救急救命士の新規導入に際して消防 OB 救命士を起点としたところ有効であったので具体的事例を交えて報告する。

D-73

JTAS を用いた院内トリアージにおけるアンダートリージの要因の検討

蘇我 孟群¹⁾、小口 萌¹⁾、桑原 雅美²⁾、大作 直子²⁾、
宇佐 美亮²⁾、宮下 善隆²⁾

1) 船橋市立医療センター 救急科

2) 船橋市立医療センター 看護局救急外来

【目的】 JTAS を用いたトリアージにおけるアンダートリージの要因を検討する。

【方法】 2024年4月から9月までの6か月間、当院救急外来を受診し JTAS を用いたトリアージを受けた15歳以上の患者を対象とした。看護師評価がレベル3から5のうち入院となった症例に対し、救急医とともに二次検証を行った。二次検証でアンダートリージと判断された症例において、疾患分類やアンダートリージの要因を検討した。

【結果】 トリアージされた15歳以上の患者は2474例であり、レベル3が1361例、レベル4が506例、レベル5が46例であった。このうち2次検証後アンダートリージと判断されたのは各々44例(3.2%)、15例(209%)、1例(201%)であった。アンダートリージと判断された60例のうち、疾患分類では感染症が18例(30%)、循環器疾患が14例(23%)と合わせて過半数を占めていた。アンダートリージの要因として、感染症18例中の14例(77%)においてバイタルサイン評価不十分が最多であり、循環器疾患14例中の9例(64%)において主訴や問診確認不十分が最多であった。

【結論】 アンダートリージは感染症や循環器疾患の割合が高く、その要因は感染症ではバイタルサイン評価不十分、循環器疾患では主訴や問診確認不十分が大多数を占めていた。

D-74

当院救急科初期臨床研修医におけるインシデントの特徴

五十嵐 秀富、笠茂 修平、多村 知剛、山元 良、
本間 康一郎、佐々木 淳一
慶應義塾大学病院医学部救急医学

【背景】 インシデントレポートは医療事故防止の改善策を検討するのに重要な役割を果たす。今回我々は、初期臨床研修医から提出された救急科の業務中のインシデントレポートを解析し、医療事故防止の改善策を検討した。

【方法】 2023年1月から2024年8月に当院救急科業務中に初期臨床研修医が報告したインシデントレポートを対象とし、インシデントの種類、発生頻度、原因などを後方視的に調査した。

【結果】 対象となったインシデントレポートは54件であった。1年目研修医から13件(24%)、2年目研修医から41件(76%)が報告された。勤務時間帯は日勤が13件(24%)、夜勤が41件であり、外来発生が51件(76%)であった。報告種別では、検査が27件(50%)と最も多く、その中でも採血関連事例が19件(35%)と多かった。次いで治療に関するものが14件(26%)であった。患者への影響レベルは、「エラーや医薬品・医療機器の不具合が見られたが、患者には実施されなかった」影響レベル0が22件(40%)と最多で、「少なからず処置や治療が必要となった」影響レベル3aは5例(9%)、「濃厚な治療や処置を要した」影響レベル3b以上の報告はなかった。発生要因は、「勤務状況が繁忙だったことにより確認を怠った」が15件(27%)と最多で、次いで「知識が不足していた」が6件(11%)であった。

【考察】 インシデントは、病棟より繁忙になりやすい救急外来で多く発生し、患者への影響が少ない採血関連のインシデント報告が最多であった。初期臨床研修医は、1年間のうちに少なくとも2例のインシデントレポートが義務付けられており、年度末に、影響が少ないインシデントを報告している可能性が考えられた。

D-75

大規模災害時の空路患者搬送調整に伴う陸路搬送の困難性と対策

本村 友一¹⁾、平林 篤志¹⁾、久城 正紀²⁾、
佐藤 やよい³⁾、舩越 拓⁴⁾、石原 唯史⁵⁾、松田 繁⁵⁾、
山内 延貴¹⁾、平川 健一⁶⁾

- 1) 日本医科大学千葉北総病院
- 2) 済生会福岡総合病院
- 3) 船橋市立医療センター
- 4) 東京ベイ・浦安市川医療センター
- 5) 順天堂大学医学部附属浦安病院
- 6) 朝日航洋株式会社

【はじめに】 近年の大規模災害：東日本大震災(2011)、熊本地震(2016)、房総半島台風(2019)、能登半島地震(2024)などにおいて、ドクターヘリを中心とする空路搬送は一定の成果を上げた。次の大規模災害においても空路搬送は必要不可欠であろう。

【空路患者搬送調整の困難】 過去の実災害における空路搬送調整では、①ドクターヘリに加えて多機関ヘリコプターを医療搬送に使用すること(情報交換・機内医療者の確保)②ドクターヘリの確実な給油計画がなされていないこと③離発着場の安全確保に関するルールが確定できないこと④搬送元の医療機関と離発着場/離発着場と搬送先の医療機関の間の陸路搬送の調整など様々な困難が存在した。特に④では、搬送元・先に敷地内・近隣ヘリポートがあれば困難は大きく軽減される。屋上ヘリポートは建物被害や停電でしばしば使用できない。

【令和6年度大規模地震時医療活動訓練で千葉県の取り組み】千葉県北西部地震で県内死者2100人の65%(1360人)・重症者4040人の48%(1940人)が東葛南部医療圏(浦安・市川・船橋・習志野・八千代・鎌ヶ谷：人口178万人)に集中し、地域の液状化で陸路搬送が制限される。大規模空路搬送が必要だが、病院近隣の離発着場なしに効率的搬送はできない。今回、運航会社・当該地域災害拠点病院・千葉県で会議体を持ち、医療圏内の全拠点病院近隣の離発着場所選定を行った。有事に利活用できるように市と事前調整・平時ドクターヘリ離発着場指定を目指すこととなった。

D-76

当院 ICU における垂直避難訓練の実施とその課題

早野 大輔¹⁾、築山 裕佳¹⁾、飯田 晋自¹⁾、矢尾 淳¹⁾、大塚 智久²⁾、田宗 麻姫子³⁾、佐藤 香菜子³⁾

1) 関東労災病院 災害対策チーム

2) 関東労災病院 救急集中治療科

3) 関東労災病院 総合内科

【はじめに】 災害発生時に重症患者が多数発生した場合に、ICU から他病棟に階段を用いて重症患者を垂直搬送することが予想される。我々はエアストレッチャー（レイズ・ローバル）を用いた ICU からの垂直避難訓練を実施したので報告する。

【方法】 エアストレッチャーの取り扱い方法を説明した後に、模擬患者 A、B をエアストレッチャーに固定し ICU から 2 階上にある病棟へ階段を使って垂直搬送する訓練を行った。患者 A には酸素マスクとシリンジポンプ、患者 B には酸素マスクと胸腔ドレーンと持続吸引のためのハマ・サーボドレーンが装着された。訓練終了後に ICU 所属の看護師にアンケートに回答していただき、エアストレッチャーの使用法、安全に留意した搬送、エアストレッチャー使用の是非、搬送の人数の適正性について検討がなされた。

【考察】 エアストレッチャーの使用に関しては、事前に説明があったため特に問題はなかった。体格の良い患者の搬送においては女性看護師だけでは階段移動は困難であり、男性を含む搬送者が必要であると考えられた。輸液ポンプ類やモニター、人工呼吸器等の医療機器が装着されている場合には安全な搬送が難しく、医療機器の数に応じて医療者数を増員することが求められた。搬送経路の確保や俯瞰的な安全確認を行い、効率的な患者移動を支援する役割を果たすため先導するスタッフの配置が望まれた。不慮の事態に備え医師が同行すべきであるが、発災時に搬送に従事できる医師の確保に苦慮することが予想された。同じ病棟への連続した患者の入室は病棟に負担がかかるため、特定の病棟への搬送が偏らないようにすることが重要であると考えられた。

【まとめ】 エアストレッチャーを用いて安全に患者を垂直搬送するためには、十分な医療者数の確保と、確実な患者固定と医療資器材の適切な取り扱いが必要である。特定の病棟への搬送が偏らないようにすることも重要であることが考えられた。

D-77

現場滞在時間の短縮に向けた消防との連携の取り組み

藤井 遼、和田 崇文

上尾中央総合病院 救急科

上尾中央総合病院は埼玉県さいたま市の北側に接する上尾市にあり、桶川市、北本市、鴻巣市、伊奈町を加えた二次医療圏の中核病院である。733床の病床を擁し、年間 8000 台以上の救急車を応需している。当院は 2023 年 6 月より一定の基準を満たした内因性重症患者の迅速な応需のため、通常の HOT line とは別にもう 1 回線を増設した。また、消防覚知の時点で緊急性が高いと判断された場合、step 1 call として当院に一報を入れていただくシステムも同時に開始した。その結果、二次医療圏内の重症患者の照会件数の減少と現場滞在時間の短縮が得られている。また当院は二次医療圏で唯一埼玉県全域の 6 号基準の受入に対応する病院である。域外を含めた 6 号基準を応需する一方、救急医療情報システムを活用しつつ、当院で応需可能な傷病者を積極的に応需し、搬送困難例の発生数の減少に努めている。照会件数を減少させ、現場滞在時間を短縮させるためには応需可能な医療機関を効率良く選定していただく必要がある。消防と医療機関が密な連携を取ることによって実現していくと考えられるため、実際のデータを踏まえて考察する。

D-78

救急医療におけるカラーマネジメント技術の活用による迅速検査アプリケーションの試作開発と評価

近藤 豊¹⁾、吉原 育実¹⁾、中村 有紀¹⁾、石原 唯史¹⁾、
岡本 健¹⁾、田中 裕¹⁾、三好 裕樹²⁾、千葉 崇人²⁾、
増田 智仁²⁾、稲村 崇²⁾

1) 順天堂大学大学院医学研究科救急災害医学講座

2) TOPPAN デジタル技術戦略センター

5G（高速・大量通信）などのインフラ整備の進展、AI技術によるデータ活用高度化に伴い、救急を含む医療分野でも、映像や動画などのデジタル視覚データを用いて、遠隔診療、診断自動化、新規治療手法の開発など様々な医療技術の高度化、効率化、記録化の進展が期待される。一方、医療分野に関しては視覚データの対象やその性質が正しいことが極めて重要となる。機械学習を用いた分光反射率推定に基づくチャートレスカラーマネジメント技術（以下、本技術）によるカメラ色補正（撮影時の照明やカメラの差異を吸収し、標準照明下における実物の色を画像再現する処理）の救急医療現場における適用可能性、および臨床応用における有用性検証を実施した。①順天堂大学浦安病院内4か所にて、被験者10名分の手の甲の撮影、および分光反射率測定を実施した。ここから、照明不定の臨床現場であっても本技術が従来手法と同等程度の色補正精度を実現したことを定量的に確認した。②色補正処理を用いた2つの臨床応用検証を実施した。1つは救急診療科受診患者延べ196名分の患者の手の甲部分のカメラ撮影を実施し、手画像の色情報を用いたヘモグロビン値（Hgb）が推定できるかの検証を行った。結果として、色補正の有無によらず予測精度として実用に供さないレベルであった。画像からヘモグロビン値を予測するには色補正に加え撮影環境の固定化等の前提条件が必須であると思われた。次に、救急診療科受診者延べ50名分の尿を採取し、尿検査紙含侵時の撮影画像の色からその検査値を予測するアルゴリズムを実装した尿検査紙自動検査アプリを試作し、スマートフォンカメラによる尿検査紙の半定性半定量検査の精度評価を行った。結果として、色補正の適用により検査値予測精度が向上したことを確認した。以上により、本技術が色を手掛かりとする各種迅速検査において有用であることが期待される。

D-79

全身管理により子宮摘出を回避した子宮型羊水塞栓症の一例

永野 太郎、山下 智幸、乃美 証、林 宥希、
木村 冬馬、廣嶋 俊鷺、坂 彰吾、深田 卓也、
山本 裕子、諸江 雄太、林 宗博

日本赤十字社医療センター

【背景】産科危機的出血症例においてCT撮像中やIVR施行中、また子宮温存療法選択時の死亡例が報告されている。全身管理と出血制御のバランスを鑑み、ときに子宮摘出術も含めた外科的止血術の早期介入をためらわないことが重要である。子宮型羊水塞栓症（以後AFE）は難治性の出血となることが知られているが、凝固障害・弛緩出血・産道血腫を伴う子宮型羊水塞栓症で妊孕性を温存し止血に至った症例を経験したので、治療戦略の考察を交えて報告する。

【症例】初産の30歳台女性、一次施設で自然分娩後に5Lの出血を認め、要請に基づき周産期ラピッドカーを活用し持参した輸血を投与しながら当院に搬送した。無線による情報共有により病着前から大量急速輸血を即座に開始できる準備を整え、フィブリノゲン製剤の準備も並行した。人員確保の上で人工呼吸管理・補充療法を実施し、産科医によるバルーンタンポナーデ・双手圧迫により止血を図った。呼吸・循環・凝固能の安定化に伴って子宮収縮が確認され、CT撮影やIVRが安全に行えると判断し、左内陰部動脈のextravasationに対しTAEを実施し止血に至った。後日、血液検査にてAFEであることが判明した。

【考察】出血量が多く重症AFEであったが、応急的な止血手技に全身状態立ち上げを速やかに実施することで妊孕性温存が選択可能であった。AFEは弛緩出血を伴い致死的出血に至ることが報告され、子宮摘出を実施すべきとする意見もあるが、事前準備・輸血在庫量・マンパワー・急速な補充療法などにより子宮収縮を早期に確認できれば妊孕性温存が選択肢になる。子宮収縮を認めない場合は大動脈内遮断バルーンを併用し子宮摘出を実施する計画を検討すべきである。

【結語】医療資源が十分確保されている環境では妊孕性温存を選択可能になる適応が広がるが、医療資源が十分でない場合は温存を断念し早期に外科的止血術に移行し母体の安全を優先することが重要である。

D-80

尿毒症により顔面から頸部に限局するミオクローヌスを発症した一例

田中 翔悟、船富 裕之、森 大樹、金子 志穂、
高橋 仁、船越 拓

東京ベイ浦安市川医療センター

【背景】尿毒症では様々な不随意運動を伴うが、四肢以外に限局するミオクローヌスを生じた症例の報告はほとんどない。今回は、尿毒症により顔面から頸部に限局するミオクローヌスを発症した1例を経験したため報告する。

【症例】72歳女性。糖尿病性腎症による慢性腎不全があり、10年前から維持透析を受けている。最終血液透析日は来院2日前であった。来院前日から吃逆のような顔面から頸部の震えと発声のしづらさが出現した。来院日は震えのため病院受診ができず、血液透析を受けることができなかった。症状が持続するため同日夜間に救急外来を受診した。来院時意識清明、体温37.1度、血圧206/82mmHg、脈拍72回/分、呼吸数20回/分、SpO₂97%（室内気）であり、頸部と舌を主体とした口部のミオクローヌスを認め、明らかなasterixisは認めなかった。血液検査では尿素窒素72.8mg/dl、カリウム6.3mg/dlと高値であり、血糖値やその他の電解質に明らかな異常はなかった。頭部CT検査と頭部MRI検査で明らかな急性期病変は認めなかった。吃逆としてメトクロプラミド投与を行ったが症状の改善はなく、身体所見から顔面から頸部のミオクローヌスによる症状と考えた。不随意運動を来たしうる薬剤暴露歴はなく、尿毒症による不随意運動を疑った。入院1日目に血液透析を行い、症状は速やかに消失した。その後症状の再燃がないことを確認して入院4日目に退院した。

【考察・結語】尿毒症においては振戦、レストレスレッグス症候群など様々な不随意運動を生じうる。四肢以外に限局したミオクローヌスの報告は乏しいが、本症例では血液透析により症状が著明に改善したため尿毒症が原因と考えられた。不随意運動を生じうる薬剤暴露歴や頭蓋内病変、血糖・電解質などの代謝性異常がない場合には、尿毒症による不随意運動を鑑別に挙げる必要がある。

D-81

重症熱中症に対する当院の取り組みの変遷

伊波 博登¹⁾、吉田 尊彦²⁾、西村 朋也²⁾、
竹島 茂人²⁾、中江 竜太²⁾、横堀 将司²⁾

1) 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

2) 沖縄県立八重山病院

【背景】 当院が位置する沖縄県八重山地方は、熱中症警戒アラートが全国で最も多く発令され、さらに発令時期も5月末～9月までの長期間に渡るといった、全国でも特に熱中症の発症リスクが高い地理的特徴がある。当院では、これまで深部体温が39度以上の重症熱中症患者に対し、早期のクーリングを達成するために様々な取り組みをしてきたが、2024年度よりアイスプールの導入を開始した。そこで、これまでに当院が行ってきた Active cooling の変遷とその治療成績について検討を行った。

【経緯】 当院では、以前より深部体温が39度以上かつ中等度以上の意識障害（GCS ≤ 13点）を伴う重症熱中症患者に対して、初療ではアイスパックや冷却補液などのみ実施し、HCU入室後にアークティックサンを用いた冷却を行っていたが、39度以下までの到達時間が2時間以上かかってしまう事も多く、過去5年以内に同様の方法で2例の死亡事例を経験した（17歳男性、59歳男性）。その後、迅速なクーリングを達成するために体外循環による冷却装置を開発し、39歳男性に対して同装置を使用し、39度以下に1時間以内で到達、救命・社会復帰に成功した。しかし、同装置は独自に考案した装置で倫理的な問題や体外循環という侵襲的な処置を要し、標準化するには課題があった。そこで、2024年度より非侵襲的で最も冷却速度が速いとされているアイスプールを導入した。重症熱中症は意識障害に対して、気管挿管が考慮される。当院も1例目はアイスプール前に気管挿管を行った。しかし、患者移動やデバイス管理に多くの労力を要することから、2例目以降は挿管なしでアイスプールに入れている。現時点で合計4例アイスプール使用例を経験したが、平均50分ほどで39度以下に到達し、最終転帰も良好である。

【まとめ】 重症熱中症に対しては、気管挿管なしのアイスプールが簡便・有効であると考えている。

D-82

当院における熱中症重症度分類 2024 の有用性の検討

永樂 学¹⁾、鈴木 恵輔¹⁾、広瀬 大輝¹⁾、
飯島 章子¹⁾、町田 麻美¹⁾、榊原 真子¹⁾、
森 ちひろ¹⁾、菊地 一樹¹⁾、昼間 楓¹⁾、西山 裕木²⁾、
井上 元¹⁾、八木 正晴¹⁾、土肥 謙二¹⁾

1) 昭和大学医学部救急災害医学講座

2) 昭和大学医学部小児科学講座

【緒言】 これまで本邦では熱中症の重症度を3段階で分類していたが、この分類では軽度意識障害の患者と多臓器不全の患者が同じ群に分けられていた。そこで真に重症な患者を掬い上げ救命するために、熱中症診療ガイドライン 2024 から4段階の分類へと変更された。今回我々は、当院救命センターへ搬送された重症熱中症症例を後方視的に調査し、熱中症重症度分類 2024 の有用性に関して検討した。

【対象・方法】 2020年1月～2023年12月に当院救急救命センターへ搬送された重症度分類 2024 でⅢ、Ⅳ度の熱中症症例を対象とし、年齢、性別、発生状況、合併症の有無、APACHE IIスコア、熱中症重症度スコア、ICU滞在日数、生存率などに関して検討した。

【結果】 重症熱中症患者は50例で、Ⅳ度熱中症が9例、Ⅲ度熱中症が41例であった。年齢や性別に有意差は認めなかった。腎障害の合併はⅣ度で8例（89%）、Ⅲ度で21例（51%）とⅣ度で有意に高かった（ $p=0.026$ ）。熱中症重症度スコア（Ⅳ度： 5.00 ± 0.87 、Ⅲ度： 3.08 ± 1.52 、 $p=0.001$ ）、APACHE IIスコア（Ⅳ度： 26.56 ± 5.66 、Ⅲ度： 18.98 ± 8.00 、 $p=0.007$ ）、ICU滞在日数（Ⅳ度： 8.44 ± 4.93 、Ⅲ度： 4.42 ± 5.73 、 $p=0.003$ ）についても有意差を認めた。生存率に関しては死亡例がⅢ度群での1例のみであり有意差は認めなかった。

【結語】 単施設での検討であり対象症例数が少なかつたため生存率に有意差は認められなかったが、Ⅳ度熱中症ではⅢ度熱中症と比較して高い臓器不全の合併率や2倍近いICU入院期間の延長などが見られた。当施設においてもⅣ度熱中症群ではより重篤な経過を辿っており、熱中症重症度分類 2024 は重症熱中症患者のスクリーニングとして有用と考えられる。

D-83

診断に時間を要した若年男性の PTP 誤飲の一例

富田 和孝、首藤 瑠里、植地 貴弘、三田 直人、
中村 俊介、中森 知毅

独立行政法人 労働者健康安全機構 横浜労災病院 救命救急センター・
救急科

【はじめに】薬物包装容器 (PTP) の誤飲は、高齢化社会の影響もあり報告は増加傾向にある。誤飲は高齢者の注意不足によるものが多く、患者もしくは目撃者が誤飲を認識して病院受診することが大半である。今回、若年男性が PTP の誤飲を認識しておらず、診断に時間を要した症例を経験したため報告する。

【症例】特に基礎疾患のない 17 歳男性。受診の 2 日前から咽頭痛が出現したため近医で感冒薬を処方された。受診日の夕食後に処方薬を内服した直後から胸部絞扼感が出現し、症状の改善がないため当院へ救急搬送。来院時の血圧は 144/88mmHg、心拍数 94/bpm。胸部症状は仰臥位で吸気時に増悪、圧痛は認めず、12 誘導心電図では V1-4 の ST 上昇と QTc525ms と延長を認めた。血液検査所見では、WBC9200/ μ l、CRP0.81mg/dl、心筋トロポニン T を含め心筋逸脱酵素やその他の異常所見は認めなかった。心臓超音波検査でも異常は認めなかった。先行する上気道感染症があり、診察中も吸気時に増悪する胸部絞扼感が持続し、心電図変化を認めたことから心膜炎または心筋炎疑いの診断で経過観察として入院とした。入院 2 日目に胸部 CT で食道内に人工物を疑う所見が確認され、食道内異物が疑われたため同日緊急内視鏡を実施。食道内からは PTP が摘出された。PTP 除去後に胸部症状は改善し、症状の再燃はなく第 4 病日に退院となった。

【考察】本症例は、若年者でありながら本人に PTP 誤飲の認識がなく、身体所見や心電図異常から心筋炎および心膜炎を疑った。しかし PTP 摘出後に胸部症状は消失し、摘出前後で心電図変化を認めなかったことから、PTP 誤飲による胸部症状であったと考えられる。発熱による熱せん妄や感冒による倦怠感で、若年者であっても PTP を誤飲する可能性があること、また誤飲の自己申告がないことで誤飲を見逃しやすくなることを日常診療において意識すべきだと考える。

D-84

皮下異物に対し、超音波ガイド下で迅速に異物除去を行えた 1 例

堀江 勝博、遠矢 希、大谷 典生

聖路加国際病院

【背景】皮下異物は臨床現場ではよく見られる疾患である。一般的には、異物の長軸に沿って皮膚切開を行い、異物を完全に露出されて除去をする。しかし、異物が目視できず除去が難しい場合は、X 線透視下で異物除去を行う。近年は超音波を使用した異物探索および除去の成功率が高いことが報告されている。本症例では、超音波ガイド下で迅速な異物除去に成功したため報告する。

【症例】22 歳男性。来院当日、仕事中に鯛の背ビレの骨が右手掌に刺さり、当院救急外来に受診となった。来院時身体所見では、右手掌の母指球上に径 1mm 程度の刺入点があり、X 線検査で、骨片の残存を確認した。皮膚切開を行い、除去を試みたが、骨片を確認できず除去できなかったため、超音波で骨片の位置を特定し、超音波ガイド下で骨片を除去した。切開した皮膚を縫合し、処置を終了した。受傷 10 日後に抜糸を行い、フォロー終了となった。

【考察・結論】超音波ガイド下異物除去は、1990 年に初めて発表された方法である。この方法は、リアルタイムに異物の位置を正確に特定して除去できるため、出血量を最小限に抑え、合併症を回避できると報告されている。Roland らによると超音波のトレーニングを受けた放射線科医が実施した場合 95% の成功率であったと報告している。本症例でも、超音波を使うことでリアルタイムに異物の位置を確認できたことで、迅速に異物除去をすることができた。

【結論】皮下異物に対して、超音波を使うことで異物除去の時間短縮および成功率向上が期待できる。

D-85

ドクターカー出動範囲内での救急隊の現場滞在時間にかかわる因子

鈴木 俊太郎¹⁾、藤江 聡²⁾、木島 唯弥²⁾、岩崎 陽平²⁾、北原 嶺²⁾、高山 渉²⁾、森下 幸治²⁾

1) 東京科学大学医学部医学科

2) 東京科学大学病院 救命救急センター

【背景と目的】東京科学大学病院では、キーワード出動による昼間のドクターカー運用を行っている。ドクターカーには医師が迅速に初期治療を行うことができるといったメリットがある反面、その臨床的意義や効果は統計的に示されていない。そこで今回自分は、ドクターカー・救急車出動症例において現場滞在時間に増減を及ぼす因子を調べ、ドクターカーのより効果的な運用について考察した。

【方法】本研究では、2023/4/1～2024/3/31に東京医科歯科大学病院ドクターカー運用範囲（千代田区・中央区と文京区の一部）から救急車・ドクターカーで搬送された患者を対象とした。現場滞在時間を目的変数、重症度・年齢・性別・病院選定件数・搬送種別・挿管の有無・処置件数・精神疾患の有無・かかりつけかどうかを説明変数としたうえで重回帰分析を行った。解析にはEZRを用いた。

【結果】対象患者は2060例となり、欠損値を除いた2036例で解析を行った。現場滞在時間を増加させる因子としてかかりつけ・精神疾患の既往・年齢・病院選定件数があった。推定回帰係数はそれぞれ、3.78 [0.441-7.11]、4.95 [3.28-6.62]、0.0603 [0.329-0.0876]、22.3 [20.9-23.6] (95%CI)であった。一方で、現場滞在時間を減少させる因子としてはドクターカー搬送、三次症例があった。推定回帰係数は-6.48 [-8.62- -4.34]、-2.48 [-4.77- -0.199] (95%CI)であった。

【考察】ドクターカー搬送は基本的に現場滞在時間が少なくなる傾向があったが、多くのケースでそのまま医科歯科大学病院に患者を引き取るため病院選定の必要がなくなることが大きな要因であると考えられた。一方で、今回の研究では、ドクターカー出動後に他院へ搬送された事例が登録対象ではないため、今後の研究ではそれらについても検討する必要がある。

【結語】ドクターカー搬送は救急隊の現場滞在時間を減少させる可能性がある。

D-86

当院ドクターカー出動が救急現場活動時間に与える影響

濱 京志朗¹⁾、須賀 涼太郎¹⁾、古正 風沙¹⁾、高山 航¹⁾、香月 綾乃¹⁾、赤窄 一弘²⁾、鯨井 晶夫²⁾、中江 竜太³⁾、横堀 将司³⁾

1) 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター／日本体育大学大学院保健医療学研究科

2) 東京消防庁 委託研修生

3) 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター／日本医科大学救急医学教室

【背景】令和5年の東京消防庁における救急現場活動時間（以下、活動時間）の平均は28分であり、年々増加傾向にある。ドクターカーの目的は、医療介入および治療までの時間短縮、高度な医療の提供、早期治療方針の決定である。しかし、ドクターカーの出動が活動時間に与える影響に関する報告は少ない。本研究では、ドクターカーの出動が活動時間に与える影響を調査した。

【方法】2023年4月1日から2024年3月31日までに、当院のドクターカーが出動し、医療機関へ搬送された症例を対象とした。対象症例の記述的分析を行った。救急隊が先着した症例とドクターカーが先着した症例の活動時間を比較した。活動時間は、救急隊が現場に到着してから搬送開始までの時間と定義した。救急隊とドクターカーが同時に到着した症例は除外した。統計学的解析はMann-WhitneyのU検定を用い、p値<.05を統計的に有意とみなした。

【結果】ドクターカーが出動した438例のうち、医療機関へ搬送された129例を対象とした。全体の活動時間は20 (IQR16-27)分であった。心肺停止患者の割合は51例(40%)で、処置が行われたのは98例(76%)であり、静脈路確保が最も多く105例(81%)が実施された。ドクターカー先着と救急隊先着の間で、活動時間に有意な差を認めなかった(21分 vs.19分、p = 0.13)。しかし、3次救急医療機関へ搬送された症例においては、ドクターカーの先着は活動時間が有意に短かった(20分 vs.16分、p = 0.003)。一方、2次救急医療機関への搬送例では、活動時間に有意な差を認めなかった(23分 vs.25分、p = 0.67)。

【結論】本研究において、当院のドクターカーが出動した症例では、先着の有無にかかわらず活動時間に差を認めなかった。しかし、3次救急医療機関へ搬送された症例では、ドクターカーが先着した場合の活動時間が短かった。この結果は、重症例において、ドクターカーの先着が活動時間を短縮させる可能性がある。

D-87

救急救命士による救急外来からの転院搬送の調整とその効果

永澤 由紀子、山上 浩、鱈口 清満、作田 翔平
医療法人徳洲会 湘南鎌倉総合病院

【背景】救急搬送数増加のため、医師・看護師の業務量が増加しており、タスクシフトによる外来応需の拡充は喫緊の課題である。令和6年度の診療報酬改定で救急患者の下り搬送に加算が加えられた。これにより高次医療機関の病床確保と医療資源の効率的な活用が期待される。当院では2016年11月より病院所属の救急救命士（以下、救命士）が救急外来で転院調整の役割を担ってきた。調整方法をマニュアル化し、教育することで、救命士による転院交渉を可能にしてきた。転院交渉時に必要となる内容についてはフォーマットを作成し、実際に転院交渉を行う前にシミュレーションを実施して質の担保を図っている。救命士による救急外来からの転院調整は、医師の診療時間確保と地域医療機関との連携強化に繋がる可能性がある。本報告では、救命士による転院調整の有効性とその実態を示した。

【方法】転院調整データベースから、2023年度の転院調整件数と、交渉開始から転送先決定までに要した時間（調整時間）を調査した。

【結果】2023年度は、救急搬送22,231名、walk-in 36,274名、総患者数58,505名が受診した。同年度の転院調整総数は2,245件、救命士が実施した転院調整の割合は92%、1件当たりの調整時間中央値は30分00秒であった。救命士が転院調整において担った時間は1,036時間と概算された。

【結語】救命士による転院搬送の実施は、タスクシフトによる医療資源の効率的な活用に有効である。また、実際交渉に関わった救命士が搬送することで、直接、転送先のスタッフと意見交換やフィードバックを受けることができるため、病院間の連携が強化されることもメリットと考えられた。

D-88

病院救命士がDMATの後方支援において多職種をつなぐ情報戦略の要となる

遠藤 信太郎¹⁾、馬淵 寿美¹⁾、萩原 鈴香¹⁾、宮上 和也¹⁾、石室 正輝¹⁾、稲川 堯志²⁾、齋藤 大暉²⁾、土屋 翼²⁾、柴田 あみ²⁾、吉野 雄大²⁾、栗本 健太郎²⁾、渡邊 顕弘²⁾、大嶽 康介²⁾、田上 隆²⁾、井上 潤一²⁾

1) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科

2) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科/日本医科大学救急医学教室

【背景】病院救急救命士（以下、病院救命士）はDMAT隊で業務調整員として活動中のロジスティクスを担うとともに、後方支援でもその能力を発揮できる可能性がある。

【目的】川崎DMAT事案において病院救命士が行った後方支援活動を検討し、その意義と役割を明らかにする。

【概要】2024年5月14日18時頃首都高速湾岸線扇島付近で車両6台による多重衝突事故が発生。18時20分に当院に川崎DMAT出動要請。医師1名、看護師1名、救急救命士1名の計3名で出動。19時16分現着しトリアージ実施。赤3名のうち当院は左下肢開放骨折の重症患者1名を受け入れた。

【活動内容】患者の受け入れ待機をしていた病院救命士は、統括DMAT医師とともに救命救急センター内にDMAT支援調整本部を設置。出動隊と役割分担し資機材や薬剤調達など出動準備を行った。出動後は受け入れ体制を整えるため、現場からの情報を収集し、必要となりうる資器材を多職種間で共有し準備した。指揮命令系統を明確にし、病院各部署と情報共有。事故発生後から時系列を記録した。

【考察】病院救命士の後方支援は、DMAT出動事案の院内受け入れ体制の構築において情報を集約し、多職種に情報を発信する重要な役割であった。プレホスピタルの知識を有する病院救命士が情報収集や発信の役割を担うことで、多職種連携をより強化することが可能である。本症例では、活動隊には速やかな出動準備の支援を、院内では患者の適切な受け入れ準備を促進し、救命活動の進行を支援した。今回は少数の傷病者であったが、多数傷病者であった場合、情報の整理や共有がさらに複雑になり、患者の重要な情報が見落とされる可能性がある。そのため、今後は後方支援体制の明文化と訓練、多数傷病者発生時を想定した記録方法の統一、活動隊と病院間の連絡方法を見直すことなどが課題である。

【結語】病院救命士はDMATの後方支援において情報管理と多職種連携を強化する要として重要な役割を担う。

D-89

病院救命士は DMAT 業務調整員として適役である
～令和 6 年能登半島地震における活動より～

宮上 和也¹⁾、萩原 鈴香¹⁾、石室 正輝¹⁾、
長谷川 和洋²⁾、榊原 瑛莉²⁾、柴田 あみ²⁾、
吉野 雄大²⁾、榎本 健太郎²⁾、渡邊 顕弘²⁾、
大嶽 康介²⁾、田上 隆²⁾、井上 潤一²⁾

1) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科

2) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科/日本医科大学救急医学教室

【背景】2024 年 8 月 1 日現在厚生労働省によると DMAT の業務調整員における救急救命士の割合は 154/5532 人、約 3% である。当院は 2012 年より救命救急科所属で病院救急救命士（以下病院救命士）が採用され現在 3 名が業務調整員として DMAT 研修を修了し病院の災害対応に寄与している。

【目的】令和 6 年能登半島地震での DMAT 活動における病院救命士による業務調整員としての活動からその適性と課題を検討する。

【活動と結果】当院 DMAT 隊は 2024 年 1 月 26 日から 1 月 31 日の期間、能登中部保健医療福祉調整本部（七尾市内）で活動。チーム構成は医師 1、看護師 2、業務調整員（病院救命士）1。業務内容は受付、記録（クロノロジー）、福祉施設の調査、活動している DMAT15 隊の管理、現地医療スタッフの労働環境調査と、多岐に渡る活動を行った。業務調整員としては情報管理を担当、各作業員から業務内容を聴取し重複していた業務の効率化を図った。さらに広域災害救急医療情報システム（EMIS）に記されていない七尾市内の診療所の被害状況の再評価を実施、デジタル化により 30 ヶ所の診療所情報を 1 日で収集した。

【考察】当院では病院救命士がドクターカー運行や救急処置介助、救命講習、災害訓練などにおいてで医師・看護師はじめ院内の多職種と日常的にコミュニケーションをとり病院の機能と業務を全般的に把握できていることが災害時にも有用であった。また救命士が異なる職種間をつなぐ役割は災害時においても重要であった。一方でこれらの多様な業務に対応するための研修のあり方やロジスティクス面での負担軽減が今後の課題である。

【結語】病院救命士はロジスティクスのみならず医療面や EMIS など災害時の情報管理にも対応できるため DMAT 業務調整員として適役である。

D-90

病院救急救命士の緊急走行研修への取り組みと変化

馬淵 寿美¹⁾、遠藤 信太郎¹⁾、萩原 鈴香¹⁾、
宮上 和也¹⁾、石室 正輝¹⁾、稲川 堯志¹⁾、
齋藤 大暉¹⁾、土屋 翼¹⁾、柴田 あみ¹⁾、
吉野 雄大¹⁾、榎本 健太郎¹⁾、渡邊 顕弘¹⁾、
大嶽 康介¹⁾、田上 隆¹⁾、井上 潤一¹⁾

1) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科

2) 日本医科大学武蔵小杉病院 救命救急科/日本医科大学救急医学教室

【背景】2021 年 10 月の救急救命士法改正により医療機関に所属する救急救命士（以下、病院救命士）が院内のみならずドクターカー運行等でも活躍の場を広めている。緊急走行に関し消防は機関員取得のための研修体制があるが、病院救命士は施設によって実施状況や内容が統一されていない。当院の病院救命士はドクターカーや転院搬送業務も行っているため、緊急走行研修の受講を 2023 年度から開始し現在までに 2 名が修了した。

【目的】研修受講前後で走行時の安全配慮が変化したか後方視的に検討した。

【研修内容】自動車安全運転センターが主催する一般緊急自動車運転技能者課程（4 日間）に参加した。実技研修は走行時の危険予測と回避限界・ABS 装置作動緊急ブレーキ、スラローム・スキッド走行、高速周回、スピン・ハイドロプレーニング現象などを体験。座学は運転適性検査や緊急走行時の特例、交通危険学などが扱われた。

【考察】本研修は普段経験することが難しい技術について体験型の研修を行い車両の性能と人間の身体能力の限界を知ることができるプログラムであった。技術面では敢えて危険な走行を行うことで、より早期の危険予知、運転手との走行経路・注意箇所の共有、ブレーキング技術を習得した。車両が当施設で所有している車種と同種であったためその特性がよく理解できた。最も重要な点は研修受講前後で緊急走行に対するイメージが大きく変化したことである。歩行者目線での考えや周囲の車両が走行停止することへの期待などの思い込みが無くなり、走行中の安全確認がより慎重になった。また運転適性検査から自身の特性を理解し運転時に心がけるべき点を見直す機会になった。今後は自施設で行う継続的な訓練方法の検討や、同乗する医療スタッフと緊急走行時の安全確保について共有することが必要である。

【結語】病院救命士が緊急走行時に安全運転をするためには研修を受講することを強く推奨する。

D-91

院外心停止患者における口頭指導を受けたバイスタンダーが胸骨圧迫を開始するまでの時間と患者転帰の検討

高橋 治花¹⁾、岡田 遥平²⁾、Nur Shahidah²⁾、
鈴木 健介³⁾、Marcus Ong⁴⁾

1) Health Services & Systems Research, Duke-NUS Medical School/ 日本体育大学大学院保健医療学研究科

2) Health Services & Systems Research, Duke-NUS Medical School

3) 日本体育大学大学院保健医療学研究科

4) Health Services & Systems Research, Duke-NUS Medical School/Department of Emergency Medicine, Singapore General Hospital

【背景】 口頭指導を受けたバイスタンダーが胸骨圧迫を開始するまでの時間と患者転帰との関係を明らかにした。方法 2012年から2021年の間にシンガポールのPan-Asian Resuscitation Outcomes Study (SG-PAROS) データを用いた後ろ向き研究である。成人の目撃された非外傷性OHCA患者で、DA-CPRを受けた患者を対象とした。曝露要因は救急要請から口頭指導を受けたバイスタンダーが胸骨圧迫を開始するまでの時間とした。患者転帰は30日以内の生存と、良好な神経学的予後と定義した。患者の背景（年齢、性別、心停止の場所）を調整し、胸骨圧迫開始時間と患者転帰との関連を示す調整済みオッズ比と95%信頼区間を計算するために、多変量ロジスティック回帰解析を実施した。また、非線形の関係を探るために制限付き3次スプライン曲線を用いた。

【結果】 本解析には3,861名のOHCA患者が含まれた。年齢の中央値（IQR）は71歳（59-82歳）で、男性は63%（2,421/3,861）を占めた。患者は短時間群（0-194秒）、中時間群（195-256秒）、長時間群（≥257秒）の3分類に分けられた。DA-CPRの開始時間が遅いほど、30日以内の生存と、良好な神経学的転帰の低下との関連があった（生存調整済みオッズ比 [95%CI]：中時間群 0.85 [95%CI : 0.60-1.19]、長時間群 0.58 [95%CI : 0.40-0.83]、良好な神経学的転帰調整済みオッズ比 [95%CI]：中時間群 0.75 [95%CI : 0.49-1.14]、長時間群 0.47 [95%CI : 0.30-0.76]、参照群：短時間群）。キュービックスプライン曲線は、生存、良好な神経学的転帰のオッズ比ともに、単調に減少することが示された。

【結語】 本研究では、口頭指導を受けたバイスタンダーの胸骨圧迫を開始するまでの時間が遅いほど、30日以内の生存と良好な神経学的転帰の低下との関連があることが明らかになった。

D-92

当大学の地域医療活動支援の現状と課題 ～「地域で必要とされる救急救命士」の養成～

中澤 真弓、原田 諭、成川 憲司、藤本 賢司、
齋藤 達、宇田川 美南、小倉 勝弘、星 光長、
三橋 正典、宮永 彩加、鈴木 健介、
増野 智彦、小川 理郎

日本体育大学保健医療学部救急医療学科

【背景（目的）】文部科学省中央教育審議会によると、地域が大学に求めていることは、地域社会に必要な人材育成と地域課題解決への貢献である。特に救急医療分野では、地域医療の充実や災害対応力強化が求められている。日本体育大学救急医療学科では、地域貢献活動を重視し、地域社会から必要とされる即戦力となる救急救命士の養成に尽力してきた。本学の地域医療活動支援の現状を報告する。

【活動内容】教員は、青葉区災害時医療検討委員会、気づきの和連絡会（地域ケア会議）に出席し、地域社会における救急救命士の役割について理解を得て、地域住民と顔の見える関係を構築している。教員及び学生は地域からも必要とされ、町内会の祭事や行事のボランティアとして活動し、地域ケアプラザでのイベント参加や防災フェアの出展も実施している。地域から講師を招聘した学生教育では、青葉区在宅医療連携拠点との協働により認知症サポーター養成講座や「もしバナゲーム」を活用した人生会議講座などをカリキュラムに導入している。また、本学の知財を地域に還元するため、教員が講師を務め学生が補佐し、地域住民向けの公開講座や心肺蘇生法講習会、防災訓練なども実施している。

【考察】近年、若年層の地域との係わりが希薄になっているが、当学科の教育により学生時代から地域社会を体験することは、傷病者や家族等関係者への接遇や地域の医療システムを体感し、社会の構造を知る貴重な機会である。地域と連携した活動は、人生経験の浅い学生でも即戦力の救急救命士となるだろう。

【結論】本学では教員・学生ともに地域包括ケアの一翼を担っている。本学の地域に根差した教育は、学生が地域の取り組みを理解し、地域住民からも存在を認められる結果となった。

D-93

病院救急救命士による病院職員を対象とした心肺蘇生講習会トレーニング

石室 正輝、田上 隆、宮上 和也、萩原 鈴香、
遠藤 信太郎、馬淵 寿美、齋藤 大暉、土屋 翼、
柴田 あみ、吉野 雄大、渡邊 顕弘、大嶽 康介、
榎本 健太郎、井上 潤一

日本医科大学武蔵小杉病院

【背景】当院では2012年より、病院内で倒れた人に全職員が迅速に初期対応できるよう、心肺蘇生法の講習会（ICLS、BLS、PUSHコース）を開始した。しかし、救命救急科の医師および看護師に限られた人数で臨床業務に従事しているため、指導者の確保が課題であった。そこで、病院救急救命士が中心となって講習会の運営を行うこととした。

【目的】心肺蘇生法講習会の実施状況を職種別に振り返り、受講者数の推移を検討することを目的とした。

【方法】2012年6月から2024年10月までの間に実施されたICLS、BLS、PUSHコースの受講者数を職種別に集計した。各コースの運営は病院救急救命士が主体的に行った。ICLSコースは医師と看護師を対象に5人のグループでシミュレーション訓練を行い、BLSコースは看護師および一般事務職員を対象、PUSHコースは主に一般事務職員を対象に実施した。

【結果】2012年6月から2024年10月までの間に、当院ではICLSコースを113回開催し、749人が参加した（医師145人、看護師561人、その他43人）。BLSコースは127回開催し、1251人が参加した（医師3人、看護師962人、その他286人）。PUSHコースは2023年4月に開始し、2024年10月までに19回開催され、304人が受講した（看護助手72人、その他事務職員232人）。全新入職員は、いずれかのコースを必ず受講する体制が整い、非常勤・派遣職員も含めてほぼ全職員がいずれかのコースを受講した。また、COVID-19蔓延期を除き、ほぼ毎年定例回数の開催が可能であった。

【結語】病院救急救命士が主導して運営する心肺蘇生講習会の実施は、医師からのタスクシェアや職員の知識向上に寄与する可能性が示唆された。

D-94

学生の能登震災災害ボランティア支援活動からみた教育効果とその課題

三橋 正典¹⁾、増留 琉輝²⁾、天野 智仁³⁾、小倉 勝弘³⁾、齋藤 達⁴⁾、宮永 彩加³⁾、藤本 賢司³⁾、原田 諭³⁾、中澤 真弓⁵⁾、鈴木 健介⁵⁾、小川 理郎⁵⁾

- 1) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科/日本体育大学大学院保健医療学研究科救急災害医療学
- 2) 日本体育大学大学院保健医療学研究科救急災害医療学/厚生労働省DMAT事務局
- 3) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科
- 4) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科/日本体育大学大学院保健医療学研究科救急災害医療学コース
- 5) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科/日本体育大学大学院保健医療学研究科

【背景】学生のボランティア活動は、実践的な体験を積み数少ない貴重な機会である。将来の救急救命士として活躍ときに人間力の育成に貢献すると考えられる。彼らの体験がどこまで成長に繋がったのかは不明確で、課題点なども明確でない。

【目的】今回のボランティア活動が、自らの意識変化と社会人として活躍するための影響などについて検討した。

【方法】令和6年元日の能登半島地震と9月の能登半島豪雨にボランティア活動した29名に、リッカート尺度からアンケート調査を活動後に実施した。またスピアマンの順位相関係数を用いて各項目間の相関を分析し関連性を明らかにした。

【結果】身体的疲労と被災者とのコミュニケーションの難しさ ($r=0.398, p=0.032$)、達成感と成長の実感 ($r=0.392, p=0.035$)、知識の習得と精神的サポート提供能力の向上 ($r=0.498, p=0.006$)、その向上との情報整理の重要性 ($r=0.680, p=0.001$)、知識の習得と被災地理解の深まり ($r=0.816, p=0.001$) の項目で有意に正の相関が認められた。

【考察】初めての被災地活動は、誰しもが過緊張から身体的な疲労を招くだろう。その状況下での被災者に疲労感を見せず、それぞれの被災者に適切なコミュニケーションを取ることの難しさを実感していた。精神的苦悩の絶えない被災者の状況を少しでも好転するには、共感的・支持的態度の必要性和災害医学、ロジスティクスへの十分な理解が重要であり大切である。今回実践的な情報の記録や整理を学び、被災者から感謝を伝えられたことが、有用なボランティア支援活動に繋がっている。達成感が得られた学生は、自己成長を強く認識し、救急救命士としての職業への自覚が醸成されたと考える。

【結論】学生時代での災害ボランティア活動の貴重な体験は、社会人への自覚に繋がり、困窮している方々に対して人間力が発揮できる基礎を養う貴重な機会である。また将来の災害対応力の強化に必ず貢献できるだろう。

D-95

日体大救急医療学科とさらなる産官連携強化への必要性和これからの課題

藤本 賢司¹⁾、齋藤 達²⁾、宇田川 美南¹⁾、宮永 彩加¹⁾、三橋 正典¹⁾、小倉 勝弘¹⁾、星光長¹⁾、原田 諭¹⁾、成川 憲司¹⁾、山田 真吏奈¹⁾、中澤 真弓²⁾、鈴木 健介²⁾、増野 智彦²⁾、小川 理郎²⁾

- 1) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科救急蘇生・災害医療学研究室
- 2) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科救急蘇生・災害医療学研究室/日本体育大学大学院保健医療学研究科救急災害医療学

【背景】当大学は救急救命士養成大学として開学し11年目を迎えた。その間大学院の修士、博士課程を設立した。大学は学術を中心に高い教養と専門的能力を培い、深く真理を探究し、新たな知見の創造とこれらの成果を広く社会に提供し、社会の発展に寄与することを役割としている。医療系大学の評価は、高い国家試験の合格率が常に求められる。国際的な大学の評価基準には、研究、教育、地域貢献、国際性、産業界からの収入などが存在している。

【目的】過去の当大学の研究室における活動状況を産官連携体制とともに検討した。

【活動内容】教育面では山口市消防局との河川実習、海上保安庁及び自衛隊との協定に基づく救助救命学演習を実施している。また、独立行政法人国立病院機構本部DMAT事務局との間では、専門家からの災害講義、災害時における即戦力の人材提供と育成、民間とは、横浜マリノスとの協定から試合での医療支援と蘇生教育の実施。さらに教育用VR教材の開発とアメリカシアトル消防で使用されていた電動ストレッチャーを国内に導入し、それを搭載したオリジナル救急車を製作し救護活動及び災害活動を行った。地域医師会などの災害訓練の実施は、地域社会貢献に繋がっている。

【考察と結語】独自の縦割りからこれら横の産学官連携活動の効果1、教育効果：実務に即した教育環境の提供は、学生の学習意欲を高め、専門知識・技術の習得を促進する。2、地域社会への貢献：災害対応能力の向上や地域住民の安心・安全確保に貢献し、地域社会との連携を深める。3、医療機関との連携強化：国立病院機構DMATとの連携から災害医療における連携体制が強化できる。4、スポーツ医学の発展：プロスポーツチームとの連携を通じて、スポーツ医学の研究・教育、安全の提供に貢献する。産学官それぞれの強みを活かしより緊密な連携を構築することで、社会全体の活性化に貢献できるが一筋縄ではいかなことが課題であろう。

D-96

当大学における学生 VR 教育の効果と課題

原田 諭¹⁾、鈴木 健介²⁾、天野 智仁²⁾、高橋 涼華²⁾、
齋藤 達²⁾、宮永 彩加¹⁾、宇田川 美南¹⁾、小倉 勝弘¹⁾、
星光長¹⁾、三橋 正典²⁾、藤本 賢司¹⁾、成川 憲司¹⁾、
中澤 真弓²⁾、増野 智彦²⁾、小川 理郎²⁾

1) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科

2) 日本体育大学保健医療学部救急医療学科/日本体育大学大学院保健医療学研究科

【背景】 新型コロナウイルス感染症により 2020 年から対面教育が不可能になった。現場活動の基本や隊連携などを学習するシミュレーション実習の指導法が学生に対して問題となったため、救急現場を 3次元でイメージできる Virtual Reality (VR) での教育を導入した。

【目的】 VR 教育導入後の教育状況と課題などを検討した。

【対象と方法】 2020 年度から 5 年間で、4 年間全てのシミュレーションを履修した 68 名(男性 50 名、女性 18 名)に、教員・大学院生・学部生らの協力により完成させた 119 例のオリジナル VR 動画を視聴させた。当初は VR 動画の視聴だけであったが、感染対策のマニュアルの作成後に、従来の対面実習も実施した。VR 動画の改善点をアンケートの自由記述で回答させ、テキストマイニングで結果分析した。さらにこれらの VR 動画を山口市の現役消防官にも視聴してもらい、その意見も自由記述で確認した。

【結果】 本学科のアンケート回答率は 63% (43 名) で、「実際にリアルで現場にいるようだ」との意見と、逆に「通常の動画でも良い」との回答もみられた。消防官は現実的な活動面での意見が多かった。

【考察と結語】 コロナ禍以後、VR は医学教育を中心に導入が加速し、実際の現場再現性に優れている。当学科のシミュレーション実習では、1、2 年生は傷病者の病態から基本手技を中心に、3、4 年生は学年が進むにつれてより高度な病態と総合的な実際の救急隊活動を学習する。我々は従来型の教科書活字中心の学習に加え、VR 導入の効果を訴えてきた。今回の結果から、学生達は実施者目線を VR に求め、自ら没入して疑似体験をしていたが、知識と現場経験が豊富の消防官は、より動画の内容面に着目していた。今後、教育分野で VR の活用はさらに進むであろう。課題としては、視聴者の視線の解析やインタラクティブ VR など新規のコンテンツを作成し、さらなる内容面の充実を目指すことがより質の高い教育を実現できると思われる。

D-97

右足底部外傷を契機に発症した破傷風の一例

山口 達也¹⁾、上畠 篤²⁾、吉澤 雪絵²⁾、日水 直輝²⁾、
吉岡 暁²⁾、大川 真代²⁾、辻 友篤²⁾、中川 儀英²⁾、
守田 誠司²⁾

1) 埼玉医科大学病院臨床研修センター／東海大学医学部付属病院臨床
研修部

2) 東海大学医学部救命救急医学

【はじめに】破傷風は、土壌などに存在する Clostridium tetani が産生する神経毒素によって、全身の強直性痙攣や呼吸困難などの重篤な症状を引き起こす感染症である。今回我々は、年間発生数 100 例程度と稀な全身性破傷風患者の一例を経験したので報告する。

【症例】31 歳男性。マンホールを開ける器具を踏みつけ、右足底部を負傷。数日後、同部位に違和感があり X 線を撮影したところ異物を認めたため、異物除去術を試行。さらに数日後、全身の痛みを訴え、右下肢腫脹、開口障害も認めたため、破傷風疑いで当院へ転院搬送となった。破傷風ワクチンの接種歴はなかった。来院時身体所見では、項部硬直、開口障害、右下肢筋緊張を認めていた。病歴と身体所見から破傷風が疑われたため、早期に破傷風ヒト免疫グロブリンを投与、また痙攣による換気障害をきたす可能性があり、気管挿管試行し ICU 入室となった。入室後は暗室管理を行い、抗菌薬は MNZ 投与の方針とした。さらに人工呼吸器管理のもとミダゾラムとディプリバン併用で深鎮静を行い、経過の途中で後弓反張が出現したため、ロクロニウムを追加した。その後、徐々に鎮静を減量していき、第 22 病日に呼吸器離脱、第 26 病日に ICU 退室となった。その後も経過良好で第 41 病日に自宅退院となった。

【考察】本症例では、破傷風に対して標準的な治療アプローチのみで重篤な合併症を回避し、良好な経過を辿った点が示唆的である。破傷風の診断と治療において、迅速かつ適切な対応が確立された治療の有効性を改めて示しており、標準治療の有効性を再確認できたことに大きな意義があると考えられる。

【結語】破傷風に対しては現在の標準治療が有効であり、適切な治療プロトコールが患者の予後改善に寄与することが再確認された。今後、予後改善のためさらなる研究が望まれるが、破傷風に対して迅速な標準治療が確実な効果をもたらす、同様の症例における今後の治療指針の参考となると考える。

D-98

術前腎動脈塞栓術を行った気腫性腎盂腎炎の 1 例

小坂 鞠奈¹⁾、丸橋 孝昭²⁾、丸木 英雄²⁾、佐々木 亮太²⁾、
鈴木 航洋²⁾、栗原 祐太郎²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】気腫性腎盂腎炎は、腎実質やその周囲にガス像を呈する急速進行性の壊死性感染症で、死亡率は 11% ~ 42% と予後不良である。重症例では緊急腎摘出術が行われるが、感染腎の組織は脆弱であり、急性期に行う緊急腎摘出術は死亡の危険因子とされる。

【症例】50 歳代の女性。糖尿病の既往があったが通院を自己中断していた。前日から持続する意識障害を主訴に当院へ救急搬送された。初診時の意識レベルは Glasgow Coma Scale 6 点 (E1V1M4)、血圧 100/60 mmHg、脈拍数 120 回/分、両下肢に網状皮斑がみられショック状態であった。そのほかに呼吸促拍 (呼吸数 > 40 回/分) と発熱 (腋窩温 38.1 度) を認めた。速やかに初期輸液を行いつつ挿管・人工呼吸器管理を開始した。尿所見は膿尿であり、腹部 CT にて右腎実質のガス像と腎周囲脂肪織濃度上昇があり、気腫性腎盂腎炎と診断した。また、血糖値 > 600mg/dl と以上高値であり、血液ガス分析で代謝性アシドーシスを認め、感染を契機とした糖尿病性ケトアシドーシスを合併していた。Wan 分類タイプ I、Huang-Tseng 分類クラス IV であり、緊急腎摘出術の方針としたが、術中リスクが高く術前腎動脈塞栓術を行った。腎動脈塞栓術では、まず右腎動脈を 1 度のみ造影し、本幹にバスキュラープラグ (AVP I) を展開、展開した AVP I 内にマイクロカテーテルを誘導し金属コイルを充填する Coil in Plug (CIP) 法を用いた。手技時間は 43 分であった。引き続き行われた緊急腎摘出術では出血量 600ml であった。術後に敗血症性心筋症を呈し強心剤の併用が必要であったが、次第に軽快し、第 44 病日に転院した。

【結語】敗血症性ショックを呈した気腫性腎盂腎炎に対して、CIP 法を用いて術前腎動脈塞栓術を行うことで安全に緊急腎摘出術を完遂できた 1 例を経験した。CIP 法は血管径が大きい腎動脈を、少ない造影回数で、短区間かつ短時間に塞栓するのに有効であった。

D-99

電撃性紫斑病を伴った侵襲性髄膜炎菌感染症の一症例

大野 拓也¹⁾、金子 純也²⁾、寺門 博史²⁾、
橋田 真一²⁾、富田 恵実²⁾、山田 翔大²⁾、
田中 知恵²⁾、佐藤 慎²⁾、阪本 太吾²⁾、
中山 文彦²⁾、福田 令雄²⁾、北橋 章子²⁾、
久野 将宗²⁾、横堀 将司³⁾

1) 日本医科大学多摩永山病院 初期研修医

2) 日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター

3) 日本医科大学 救急医学教室

【はじめに】 侵襲性髄膜炎菌感染症は本邦で年間約20-40件と稀な疾患である。今回、侵襲性髄膜炎菌感染症による髄膜炎、敗血症性ショック症例を経験したので報告する。

【症例】 50歳代の男性。発熱、痙攣、意識障害を主訴に当院に救急搬送された。来院時痙攣が持続しており血圧低下、全身性チアノーゼ、末梢冷感湿潤を認め人工呼吸器管理とした。血液ガス分析では著明な乳酸高値を認め、敗血症性ショックを念頭に髄液検査を含め各種培養を採取し、輸液負荷、昇圧剤投与を開始した。採血では炎症反応高値、血小板低下、腎機能低下、凝固能低下を認め、DICや急性腎不全を含む多臓器不全であった。髄液検査で多核球優位の細胞数上昇、著明な糖低値を認め、細菌性髄膜炎および敗血症性ショックと診断し、抗生剤はMEPM、VCM、またステロイド、持続透析を開始した。入室3日目には昇圧剤需要低下し乳酸値も改善したが、四肢の紫斑と血流障害が増悪した。線溶抑制型DICを原因と考えトロンボモデュリンアルファ、末梢循環改善のためプロスタグランジン製剤投与を開始した。グラム染色で陰性双球菌を認め、血液培養で入室7日目に*N. meningitidis*を確定し、抗生剤をCTR、PCGへ変更した。当初四肢は切断を考慮するも、指趾先端の黒色変化のみに留まり、全身状態改善し、入室28日目に人工呼吸器を離脱した。維持透析を行っていたが尿量が増加し入室50日の時点で離脱を検討している。

【考察】 成人市中細菌性髄膜炎の起原菌は肺炎球菌、インフルエンザ桿菌が主であり、髄膜炎菌は珍しい。グラム染色と電撃性紫斑病症状は本菌に特異性が高い。通常の抗生剤治療に加えて、抗DIC薬が救肢に寄与した可能性がある。侵襲性髄膜炎菌感染症は致死率が高いが、抗生剤に対する菌自体の反応は良好とされ、早期に抗生剤投与とDIC対策を行うことが重要と考える。

D-100

Enterococcus hirae により複雑性腎盂腎炎を発症した1例

本橋 悠、三浦 健、下條 信威、井上 貴昭
筑波大学附属病院

【背景】 腸球菌属は菌血症、心内膜炎、尿路感染症などの原因菌となり得るが、*Enterococcus faecalis*、*Enterococcus faecium*が原因菌種の上位を占める。*Enterococcus hirae* (*E.hirae*)は動物感染原因菌種として知られ、ヒト感染症報告は稀である。*E.hirae*により複雑性腎盂腎炎を発症した一例を経験したので報告する。

【臨床経過】 80歳女性。胸痛と呼吸困難感を主訴に救急搬送された。CT検査にて両側腎嚢胞に加え、右腎周囲から後腹膜にかけて脂肪織濃度上昇を認め、急性腎盂腎炎の診断で入院した。尿のグラム染色ではグラム陽性球菌を認め、腸球菌属の可能性も考慮しPIPC/TAZ投与を開始した。尿培養では*E.hirae*が同定された。第7病日にABPC/SBTにde-escalationし、第10病日に投与を終了したが、微熱と食欲不振が残存していたため、感染源検索目的に第12病日に腎MRIを撮像した。右腎巨大嚢胞に腎盂が圧排され、腎盂内に拡散制限を伴う液体貯留があり、膿尿の可能性が示唆された。*E.hirae*による閉塞性腎盂腎炎と判断し、ABPC/SBTを再開し、7日間追加投与した。全身状態、採血所見ともに改善が得られ、第30病日に自宅退院した。

【考察】 *E.hirae*は通常ヒトに対する病原性が低く、尿路感染症の原因菌としては非典型的である。本症例では、腎嚢胞によって物理的な腎盂の狭窄を生じ、本来は低病原性の*E.hirae*による複雑性腎盂腎炎を来した可能性が考えられた。

【結論】 ヒトでは稀な*E.hirae*による複雑性腎盂腎炎の一例を経験した。想定した感染臓器に対して同定された菌種が非典型的だった場合、物理的閉塞や狭窄などの閉塞機転の有無を評価する必要がある。

D-101

特発性好中球減少症患者で重症敗血症や致死的真菌感染症の感染管理に難渋した一例

鈴木 佑、増田 太郎、千 純久、外崎 龍一、
小池 翠、山川 隼輝、竹田 津史、野園部 浩之、
八木 雅幸、村田 希吉
松戸市立総合医療センター救急科

【背景】好中球減少症は細菌感染や真菌感染を発症しやすい。今回、特発性好中球減少症を基礎疾患に有する患者が、回盲部炎による重症敗血症や、カンジダ菌血症や侵襲性肺アスペルギルス症といった致死率の高い真菌感染症を生じ、感染管理に難渋した一例を経験したため報告する。

【症例】症例は50歳代、男性。来院2週間前から発熱、咽頭違和感を自覚し、経口摂取が困難となったため、当院救急外来を受診した。来院時ショックバイタルで、好中球35個/ μ Lと著明に低値であり、画像所見から肺炎桿菌による回盲部炎での敗血症性ショックと診断し入院した。広域抗菌薬、カテコラミン投与を主とした治療によってショック状態から離脱したが、末梢循環不全により四肢壊死を来した。好中球減少が遷延し、長期に渡るG-CSF投与が必要であった。第25病日にカンジダ菌血症、第54病日に侵襲性肺アスペルギルス症を立て続けに発症し、それぞれ抗真菌薬投与を行った。今後は感染管理を継続し、四肢切断術を予定している。

【考察】特発性好中球減少症を基礎疾患に有する患者は、好中球減少が遷延する場合がある。常在菌による敗血症が重症化する、死亡率の高い真菌感染症を発症するなど感染管理に難渋しやすく、定期的な画像検査を含めた適切な感染管理が重要である。

D-102

外傷患者に続発した Kodamae ohmeri 真菌血症の1例

安田 英嵩¹⁾、大井 真里奈²⁾、秋永 誠志郎²⁾、
丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】Kodamae ohmeri は Saccharomycetes 科に属し、近年ヒトでの感染報告が散見される。担癌や免疫抑制が感染リスクとされ、侵襲性感染症では高い死亡率が報告されている。今回、外傷を契機に入院し、非閉塞性腸管壊死 (NOMI) 術後に Kodamae ohmeri 真菌血症を来した1例を経験したため報告する。

【症例】特記すべき既往のない70歳代男性。転落外傷により救急搬送され、骨盤骨折と脳挫傷の診断で集中治療室 (ICU) に入院した。第6病日に NOMI を発症し、壊死腸管を約100cm 切除するダメージコントロール手術を行い3日後に腸管吻合術を施行した。第27病日に発熱が持続するため造影CTを施行すると腸管吻合部から連続する腹腔内膿瘍を認め、CTガイド下ドレナージと抗菌薬を開始し軽快傾向であった。第47病日に再度発熱し、腹水・血液培養から真菌が検出されたため MCFG を追加、第51病日に Kodamae ohmeri と判明した。抗真菌薬を継続するも血液培養は陰性化せず第58病日に抗真菌薬を AMPH-B に変更、第75病日に血液培養陰性化したが、その後真菌血症の再燃と寛解を繰り返した。抗真菌薬を変更しながら治療を継続するも、多臓器不全の進行から第110病日に死亡退院となった。

【結語】背景に免疫抑制や悪性腫瘍がない外傷患者が、NOMI 術後に Kodamae ohmeri 真菌血症を来し、感染コントロールに難渋した1例を経験した。カテーテル留置や人工呼吸器装着もリスクとなるとされ、ICU 患者では真菌症の原因として考慮する必要がある。

D-103

S. aureus による Toxic shock syndrome に対し
迅速な創部デブリドマンにより救命し得た 1 例

稲垣 光太郎¹⁾、大井 真里奈²⁾、秋永 誠志郎²⁾、
金 宗巧²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】 S. aureus による Toxic shock syndrome (TSS) は、古典的にはタンポン使用を契機とした感染症であるが、近年、手術や軟部組織感染症に伴う症例が増加している。今回、乳癌切除術後に TSS をきたした 1 例を経験した。

【症例】 70 歳代女性。来院 2 日前に右乳癌皮膚転移の再発に対して切除術を施行され、来院日より意識障害と呼吸不全を認め救急搬送された。来院時、意識は GCS 6 点 (E1V1M4)、Vital signs は 血圧 69/28 mmHg、心拍数 152 bpm、呼吸数 18 回 /min、SpO₂ 94% (室内気)、体温 37.4 °C でありショックを認めた。体幹部全体に紅色の皮疹を認め、TSS が疑われた。手術創部を抜糸したが明らかな感染兆候は認めず、培養検体を提出後に洗浄デブリドマンを施行した。人工呼吸管理、昇圧剤を開始し、メロペネムおよびバンコマイシンでエンピリック治療を開始した。第 2 病日に右乳癌の手術創部培養からグラム陽性球菌の貪食像が検出され、手術創部を侵入門戸とした TSS の診断に至った。第 5 病日に創部培養から S. aureus が検出され、薬剤感受性の結果から抗菌薬をセファゾリンへ変更した。多臓器不全は徐々に改善傾向となり、第 9 病日 ICU を退出、10 日間で抗菌薬を終了した。

【結語】 乳癌切除術後に S. aureus による TSS をきたし、迅速な創部デブリドマンと抗菌薬投与によって軽快した 1 例を経験した。TSS では創部の感染兆候が乏しい場合でも迅速な創部の洗浄デブリドマンにより物理的な菌量を減少させることで、早期回復及や予後改善に繋がる可能性がある。

D-104

尿中抗原検査陰性であった Legionella pneumophila 血清型 2 によるレジオネラ肺炎の 1 例

豊田 祐輝¹⁾、長田 真由子²⁾、佐々木 亮太²⁾、
黒田 匡亮²⁾、大井 真里奈²⁾、笠原 峻²⁾、
丸木 英雄²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】 レジオネラ肺炎は急速な経過で重篤化し致死的となるため、早期の診断と治療介入が重要である。尿中抗原検査は迅速かつ簡便で特異度が高く、レジオネラ肺炎の 9 割以上は尿中抗原陽性により診断されている。近年開発された尿中抗原検査リボテスト® レジオネラ (極東製薬工業) はレジオネラ肺炎起因菌の約 9 割を占める L. pneumophila の血清型全てが検出可能である。今回、リボテスト® レジオネラが陰性であった L. pneumophila 血清型 2 によるレジオネラ肺炎の 1 例を経験したため報告する。

【症例】 基礎疾患のない 50 歳代男性。発熱、意識障害で前医へ救急搬送された。細菌性肺炎の診断で抗菌薬 (ABPC/SBT) が開始されたが経時的に呼吸状態が増悪したため、集学的治療目的に当院へ転送された。当院初診時、意識レベルは Glasgow Coma Scale 9 点、血圧 121/64 mmHg、脈拍数 134 回 /分、呼吸数 42 回 /分、SpO₂ 77% (O₂ 10 L/分 マスク)、体温 38.1 °C であった。胸部単純 CT で両側肺野に浸潤影と非区域性分布のすりガラス影を認めた。敗血症性ショック、ARDS の診断で、人工呼吸器管理、カテコラミン投与等の集学的治療を開始した。前医および当院での 2 回のリボテスト® レジオネラを用いた尿中抗原検査は陰性であったが、入院前に異常行動があったことや CK 高値、CT 所見からレジオネラ肺炎を疑い、特殊培地での培養を追加しつつ抗菌薬を LVFX + CTX に変更した。第 4 病日に特殊培地から L. pneumophila 血清型 2 が同定されたため、LVFX 単剤に変更し、第 8 病日にカテコラミン離脱、第 14 病日に LVFX 投与終了した。第 17 病日に抜管し、第 30 病日に軽快転院した。

【結語】 尿中抗原検査が陰性であっても、臨床症状や画像所見などから総合的に判断してレジオネラ肺炎を疑い、早期に治療介入したことで良好な転帰が得られた。

D-105

化膿性胸鎖関節炎の3例

北村 野乃、福永 裕、大原 勇人、小松 祐美、
山形 梨里子、小川 敦裕、清水 洋、山下 達也、
今村 友典、金井 尚之
東京警察病院 救急科

化膿性胸鎖関節炎（本疾患）は、比較的まれな疾患であるが、治療介入が遅れると敗血症など重篤な感染症を来すことがある。今回我々は、良好な経過をたどることができた3例を経験したので、報告する。

【症例1】 アトピー性皮膚炎の既往のある58歳男性。右肩の痛み発症から8日後に膿瘍部の切開排膿を行った。他部位への波及なく、抗生剤治療の後、軽快した。

【症例2】 男性乳がんと糖尿病を既往に持つ73歳の男性、左肩の痛み発症から5日後に抗生剤治療開始した。CT上膿瘍形成の所見がはっきりせず、保存療法を行った。感染性心内膜炎の合併も疑われ、長期の抗生剤投与が必要であった。

【症例3】 心筋梗塞の既往のある54歳の男性、肩痛から9日後に発熱と体動困難で来院、急性腎不全と敗血症を呈していた。左胸鎖感染部には切開排膿を行ったが、MRIで同部位の骨髄炎も疑われ、肝膿瘍や殿筋の膿瘍形成などもあり、長期の抗生剤治療を行った。3例とも起炎菌はメシチリン感受性の黄色ぶどう球菌（MSSA）であった。

【考察】 本疾患は、化膿性関節炎の中では、稀なものとしてされている。治療の原則は、切開排膿と抗生剤の投与である。肩の痛みから発症することが多いため、はじめは整形外科を受診することが多く、特異的な症状がないことから、確定診断まで時間を要することが少なくない。3例とも当初は整形外科を受診していた。治療介入が遅れると、骨髄炎への進展や深頸部膿瘍・縦隔炎への波及などがみられる。また、起炎菌は黄色ブドウ球菌が多いことから、感染性心内膜炎や遠隔の他部位への膿瘍形成がみられることがあり、長期の感受性のある抗生剤投与が必須である。

【結語】 良好な経過をたどった化膿性胸鎖関節炎の3例を報告した。肩関節付近の痛みで来院した場合、本疾患も念頭に慎重な経過観察が必要である。

D-106

マイコプラズマ肺炎に続発した肺膿瘍の1例

小長井 涼太¹⁾、金 宗巧²⁾、高橋 あゆみ²⁾、
秋永 誠志郎²⁾、石原 宏樹²⁾、鈴木 航洋²⁾、服部 潤²⁾、
栗原 祐太郎²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾
1) 北里大学病院 臨床研修センター
2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】 マイコプラズマ肺炎は小児や若年者の非定形肺炎として一般的であるが、約20%は成人例とされる。多くは乾性咳嗽や発熱など軽微な症状であるが、ARDSや播種性血管内凝固を呈する重症例もある。また、小児ではマイコプラズマ肺炎が重症化し肺膿瘍に至った症例報告が散見されるが、基礎疾患のない成人における報告はほとんどない。

【症例】 特記すべき既往歴のない39歳女性。40℃を超える発熱、乾性咳嗽を主訴に近隣の医療機関を受診し、臨床経過からマイコプラズマ肺炎と診断、CAM内服による外来加療をされていた。その後も症状改善しないため、症状出現から11日目前医を再受診した。SpO₂低下、CT検査にて広範な肺炎像があり、緊急入院となった。しかし、入院後に呼吸状態はさらに悪化し、人工呼吸器管理が必要と判断され、同日当院へ紹介となった。当院来院時、酸素8 L/min投与下でSpO₂93%、頻呼吸および努力性呼吸あり、すぐに気管挿管し人工呼吸器管理を開始した。CT検査にて両側下肺に気管支透亮像を伴う浸潤影があり、一部膿瘍形成を疑う所見があり重症マイコプラズマ肺炎、肺膿瘍として、LVFX+CTRXによる治療を開始した。第6病日に喀痰のMycoplasma pneumoniae DNA陽性が判明、LVFXからCAMへ変更し計7日間投与した。また、初診時の喀痰培養からMSSAが検出されたため第7病日よりCTRXからCEZに変更した。第8病日には人工呼吸器を離脱した。フォローのCT検査では肺炎像の消失、肺膿瘍は縮小しており、第20病日に紹介元へ転院した。
【結語】 マイコプラズマ肺炎に続発した肺膿瘍の成人例を経験した。治療抵抗性の場合には肺膿瘍合併の可能性を考慮する。

D-107

子宮内避妊具挿入後に発生した劇症型溶血性連鎖球菌感染症の1例

小池 一輝¹⁾、服部 潤²⁾、岡崎 佳奈子²⁾、高橋 あゆみ²⁾、秋永 誠志郎²⁾、石原 宏樹²⁾、金 宗巧²⁾、栗原 祐太郎²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】劇症型溶血性連鎖球菌感染症 (streptococcal toxic shock syndrome: STSS) は主に A 群溶血性連鎖球菌が原因で発症し、発熱、低血圧、多臓器不全を急速に引き起こし、30%の致死率を有する疾患である。四肢などの局所軟部組織に発生することが多いが、感染巣が不明なこともあり、しばしば診断に難渋する。

【症例】40歳代、女性。近医で子宮内避妊具（レボノルゲストレル）を挿入した。挿入数日後に発熱、四肢の疼痛をきたし歩行困難となり前医に救急搬送された。敗血症疑いで入院し、ピペラシリン・タゾバクタム（PIPC/TAZ）が開始された。入院翌日に腎機能障害の増悪、血小板低下を認め、当院に転院搬送された。来院時、血圧 114/54mmHg、心拍数 133/分、呼吸数 26/分、SpO₂ 98%（室内気）、体温 38.8℃であった。四肢の疼痛と紅斑、下痢を認め、血液検査では炎症所見高値、腎機能障害、血小板低下、代謝性アシドーシス、乳酸値上昇を認めた。細菌感染症に伴う敗血症性ショックと考え、PIPC/TAZによる抗菌薬加療、昇圧剤投与を行い、血液浄化療法（Continuous renal replacement therapy : CRRT）も併用した。前医の血液培養2セットから *Streptococcus pyogenes* が検出され、STSSと診断した。抗菌薬はペニシリン G（PCG）に変更した。第5病日にはCRRTを終了し、血液培養の陰性化を確認した上で合計2週間の抗生剤加療を行い、第18病日に自宅退院した。

【結語】STSSは症状が急速に進行し、重篤化するため早期の治療介入が重要である。全身状態の悪化を伴い、急速に進行する感染症の場合、STSSを念頭に置く必要がある。

D-108

外傷歴のない嚥下障害のみを主訴とした破傷風の1例

中村 郷¹⁾、石原 宏樹²⁾、栗原 祐太郎²⁾、金 宗巧²⁾、黒田 匡亮²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾、

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】破傷風とは *Clostridium tetani* が産生する毒素が中枢神経に入ることによって発症する疾患である。典型例は、外傷を契機とし、初期症状は開口障害や頸部筋緊張である。今回、外傷歴のない嚥下障害のみを主訴とした破傷風の1例を経験したため報告する。

【症例】気管支喘息の既往のある70歳代女性。庭で土をいじる趣味がある。2日前から体調不良を感じ、嚥下障害を自覚したため前医を受診した。高度の脱水を認めていたため同日入院した。入院後、食思不振、両膝の痛みと両下肢の突っ張りを認めた。徐々に頸部を中心とした全身の硬直、開口障害を認め、臨床症状から破傷風が疑われ精査加療目的に入院8日目に当院へ転院搬送となった。来院時明らかな外傷はなく、E3V4M6、SpO₂ 94%（O₂ 3L/min）で頸部後屈、開口障害と全身の筋緊張亢進を認めていた。SpO₂の低下、努力様呼吸があったことから人工呼吸器管理を開始した。臨床症状から破傷風を疑い、メトロニダゾール 1500mg/day 10日間、テタノグロブリン 45,000単位投与した。第3病日ギラン・バレー症候群、Fisher症候群、多発性硬化症、その他自己免疫性疾患などの抗体陰性を確認し、臨床的所見から破傷風と診断した。鎮静と人工呼吸器管理を継続し、交感神経亢進状態と四肢硬直が持続したため、長期化し、第23病日に気管切開術を施行した。上肢挙上が可能となった第27病日に鎮静を終了した。同日呼吸器も離脱した。肺炎を合併していたため喀痰多かったが状態安定しており第48病日気管カニューレ留置した状態で転院となった。

【結語】嚥下障害を主訴とした、外傷歴のない破傷風の1例を経験した。

D-109

体外式ペースメーカーと歯突起骨折の存在が交通外傷後意識障害精査の障害となり急性期脳梗塞の治療機会を逸した一例

吉田 美裕、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】79歳男性 <既往> 洞不全症候群でペースメーカー植え込み (PMI)。心房細動に対し抗凝固薬内服。<現病歴> 前日、右半身不全麻痺で近医受診し、共同利用で当院にて頭部CT撮影。翌日、自動車単独事故で意識障害を生じた。医師同乗救急車出場で、接触時JCS 100、気管挿管し当院に搬送。<来院後経過> 搬入時JCS 100、GCS E1V1M5。血圧 92/63、心拍数 96、呼吸数 20、体温 36.8、SpO₂ 96 (酸素 10L 補助換気下)。瞳孔異常なし。右半身麻痺あり。頭頂部挫創あり縫合処理を行った。頭部単純CTで外傷性変化を認めず、前日の頭部CTと比較し著変なし。Anderson II型の歯突起骨折を認め、椎骨動脈評価目的に頭頸部CT angiography (CTA) 施行したが血管病変を指摘できなかった。PMIのため緊急MRI不可能だった。第2病日の頭部CT再検で左前頭葉大脳鎌近傍に高吸収域あり、放射線科読影では脳挫傷を示唆された。第7病日、脳神経外科に読影依頼し、CTAで左前大脳動脈閉塞、第2病日の頭部CTは左前頭葉出血性脳梗塞疑いの指摘あり。第9病日頭部MRIのDWI・FLAIRで脳梁膨大部に及ぶ広範囲脳梗塞を認めた。第10病日現在もJCS 100で右半身麻痺残存している。

【考察】脳梗塞の診断が遅延し治療機会を逃した症例を経験した。頭頸部CTAが椎骨動脈評価目的であり、前大脳動脈の評価に至らなかった。またPMI後のため緊急MRIを施行できなかった。初療時点で診断できていれば血栓回収療法を選択できた可能性がある。2012年から条件付きMRI対応PM使用可能となっているが、他院で施行されたPMI患者の緊急MRIは依然敷居が高い。他院・循環器科・放射線科との連携により安全かつ迅速にMRI撮像できるよう整備が必要と考える。

D-110

虐待による乳幼児頭部外傷と診断した、乳児の急性硬膜下血腫の1例

市川 実、笠茂 修平、松村 一希、山元 良、
佐々木 淳一
慶應義塾大学医学部救急医学

【背景】虐待による乳幼児頭部外傷 (AHT: Abuse head trauma) は乳幼児の虐待の中でも死亡や重い後遺障害に繋がる重要な病態である。硬膜下血腫・網膜出血・脳実質異常所見の三徴候はAHTを疑う契機として重要であるが、AHTは画像所見のみでなくCPS (Child Protective Service) により総合的に診断することが重要である。乳児の急性硬膜下血腫に対し、救急科、小児科、ソーシャルワーカーなどの多職種で構成される、院内の虐待防止委員会 (CAPS: Child and Adult Protective Service) と児童相談所で連携し、AHTと診断した1例を報告する。

【症例】特に既往歴のない、正常発達の0歳2か月の女児。20分以上持続する全身性強直間代性けいれんを認め、救急要請された。救急隊より、けいれん発作前は片親のみで面倒を見ていた事、前額部皮下出血の所見がある事が伝えられた。来院時、右共同偏視を伴うGCS 9 (E3V2M4) の意識障害を認め、てんかん発作を疑い、抗てんかん薬の投与を行った。鎮痙後のCTにて最大厚 11 mm の急性硬膜下血腫を認め、緊急で開頭血腫除去術を施行した。その他にも四肢に複数の皮下血腫を複数認め、AHTの可能性を考え、受傷日よりCAPSと児童相談所の連携を開始した。同日の眼底検査にて眼底出血を認め、受傷8日目のMRIでは右大脳半球、脳梁、左前頭葉に脳実質損傷の所見を認めた。CAPSと児童相談所と密に連携し、AHTの診断に至った。術直後からてんかん重積の管理に難渋したが、受傷9日目に人工呼吸器から離脱し、受傷11日目には経口摂取も可能となった。受傷62日目現在、右上下肢の不全麻痺などの後遺障害は残存するが、社会サービスの導入も含め、退院調整を実施している。

【結語】乳児の急性硬膜下血腫に対し、AHTを疑い早期に対応、介入した1例を経験した。

D-111

胃管の気管内への誤挿入で気胸を合併した症例

今泉 光人¹⁾、金子 靖²⁾、棚井 未裕²⁾、林 啓文²⁾、
板倉 彩子²⁾、今村 藍²⁾、豊田 幸樹年²⁾、高橋 史也³⁾、
中村 明義⁴⁾、葉季 久雄²⁾

1) 平塚市民病院 臨床研修指導室

2) 平塚市民病院 救急科

3) 平塚市民病院 呼吸器内科

4) 平塚市民病院 脳神経外科

【背景】国内での胃管の誤挿入に関連した事例は2016年から2024年3月の間に124例の報告があり、胸部X線を撮影して画像確認したが誤挿入に気づかなかった事例は27例と少なくない。その中でも死亡を含め障害残存の症例の報告もあり、胃管挿入は単純な手技だが少なからず重篤な合併症のリスクを孕んでいる。

【臨床経過】80歳代の女性。来院2、3日前からの意識障害を主訴に搬送された。CTで脳室穿破を伴う左尾状核出血の診断で、保存加療目的の入院となった。経口摂取困難のため入院2日目から経鼻経管栄養開始の方針となり、胃管を挿入した。認知症と脳出血後の影響で嚥下の協力や発声がみられず、亀背も強かったため、挿入困難で数回挿入を施行した。最終的に胃泡音と胸部X線で胃管先端が横隔膜下にあることを確認して、位置は適切だと判断した。その後、経管栄養の実施前に胃泡音確認したが聴取できなかった。再度胃管挿入後の胸部X線を確認したところ、解剖学的理由で胃管先端位置の評価は困難と判断し、CTを撮影した。CTでは胃管が気管内に迷入して右下葉枝末梢まで挿入されており、気胸を合併していた。胃管抜去と再挿入が実施され、胃泡音確認後に再度CTを撮影して胃内にあることを確認した。また気胸の増悪を認めて酸素化不良となったため、胸腔ドレーンを留置し、持続吸引と酸素投与開始して呼吸状態は安定した。入院3日目の胸部X線で肺の拡張を認め、入院5日目に胸腔ドレーン抜去した。

【結論】胃管挿入手技は、軽微な力でも重篤な合併症につながるため、実施者は常にその危険性に留意するべきである。

D-112

脳梗塞を併発した頸椎骨折のない外傷性椎骨動脈解離の一例

久保 あゆみ、池上 さや、齋藤 大輝

成田赤十字病院

【背景】全鈍的外傷の1%には椎骨動脈解離を生じ、脳梗塞を併発する割合も高い。多くは頸椎骨折や頭蓋内出血を伴い、椎骨動脈の単独損傷は稀である。今回頸椎骨折のない外傷性椎骨動脈解離に脳梗塞を併発し、外科的介入を要した症例を経験したため報告する。

【臨床経過】既往のない32歳男性が飲酒運転事故のため救急搬送となった。来院時は傾眠であったが見当識障害はなく、その他バイタルサインは安定していた。前頸部痛、下腹部痛を訴えていたが単純CT検査では右第一肋骨骨折を認めるのみであった。嘔吐はあったが血液検査でも特記する異常はなく血中エタノール濃度が高値であったため、酩酊状態と判断し帰宅とした。救急外来受診から10時間後、GCS E1V2M6の意識障害と左共同偏視、左上下肢麻痺のため再搬送となった。頭部MRI検査および3D-CTAを施行したところ右椎骨動脈解離があり、広範囲の右小脳梗塞、右脳幹梗塞を併発していた。脳血管造影では血栓像はあるものの血流は維持されており保存的加療の方針で入院とした。抗血小板薬、浸透圧利尿薬の投与を開始したが、第3病日に脳浮腫と水頭症が増悪し意識障害が進行したため、脳室ドレナージ術、後頭蓋窩減圧開頭術を施行した。第23病日に抜管し、リハビリを継続する中で意識はGCS E4V5M6まで改善した。その後脳梗塞の再発はなく、嚥下障害が残存したため第60病日にリハビリ転院した。

【結論】脳梗塞を併発し外科的介入を要した外傷性椎骨動脈解離を経験した。外傷性椎骨動脈解離では非特異的な症状を呈することがあり、頸椎骨折がない場合は脳梗塞の併発により発見されることが多い。臨床所見のみでなく、リスク因子や背景因子も評価し十分に経過観察を行う必要がある。

D-113

診断が遅れた腹膜外膀胱破裂の1例

信田 弥咲、柚木 良介、金子 直之

深谷赤十字病院 外傷・救命救急センター

【症例】83歳男性。ADL自立。高血圧や咳に対し近医通院。3日前に腹部の張りを訴え、摂食不良、体動困難となった。1日前にデイサービスで入浴。翌朝から尿が出ておらず、訪問ヘルパーに腹部のあざを発見されていた。咳止めを服用し、着替え後に意識障害を来し救急要請された。救急隊接触時 JCS 300、SpO₂ 51% (RA) で補助換気開始し当院へ搬送。来院時、GCS E4V1M1、HR 84、BP 137/56、SpO₂ 99 (O₂ 10L BVM 換気)、嘔吐、左呼吸音減弱、臍周囲・下腹部に皮下血腫、下腹部に硬結を認めた。気管挿管・人工呼吸管理を開始。画像検査で頭蓋内病変なく、左上葉に石灰化と無気肺、両肺に浸潤影、左腹直筋、腹膜外に液体貯留、膀胱内血腫、尿管を認めた。尿カテ留置すると凝血塊・血尿を認め膀胱洗浄を行った。血液検査：WBC 20.3x10³、CRP 42.49、Na 124、K 7.8、Cr 9.4、BUN 130.4、NH₃ 79。血液ガス検査：pH 7.189、pCO₂ 65.7、pO₂ 39.6、HCO₃⁻ 24.5、BE -5.0、Lac 2.62 尿検査：WBC2+、NIT+。尿中薬物検査 (SIGNIFY ER)：BZO、OPI 陽性 (処方のクロチアゼパム、コデインリン酸の影響)。肺炎、尿路感染症、膀胱内血腫による尿閉、腎後性腎障害、敗血症あるいは薬剤性の意識障害と診断し、抗菌薬加療を開始。透析は希望されず施行せず。輸液加療で腎障害、アシドーシスは改善し、従命可能となった。8病日に膀胱左壁損傷の診断となり、保存的に経過観察した。22病日に膀胱造影で鼠径管内への造影剤漏出を認め手術適応と判断した。しかし、呼吸状態が改善せず、気管切開・胸腔ドレナージも要したが、全身状態が悪化により緩和的治療の方針となった。31病日に死亡退院。

【考察】尿閉に伴う腹膜外への膀胱損傷、腎後性腎障害を経験した。腎機能、尿路感染は改善したが、呼吸状態が改善せず救命できなかった。膀胱損傷の診断が遅れたが、尿道カテーテル留置による治療で、全身状態には影響しなかった。下腹部打撲痕、膀胱内血腫がある場合は、腹膜外膀胱破裂を考慮すべきである。

D-114

Dual Energy CT により脊椎骨折を早期に診断し得た症例の検討

前田 航、福島 史人、速水 宏樹

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

【目的】Dual-energy computed tomography (DECT) とは、管電圧の異なる2種類のX線でCTを撮影し、カルシウム抑制画像を作成することで骨髄浮腫を描出でき、骨折や骨挫傷などの診断に寄与できる可能性がある。今回、当院においてDECTにより脊椎骨折を早期に診断し得た症例に関して報告する。

【症例】2022年6月から2024年11月までに当院でDECTを実施した症例は8例であり、DECTで脊椎骨折と診断した症例は6例であった。そのうち3例でMRIを実施し、それぞれの症例は圧迫骨折と診断し、病変部位は第1腰椎が2例、第2仙椎が1例であり、いずれもDECTとMRIで同様の所見を呈していた。なお、DECTを実施した6例のうち3例ではMRIは実施しておらず、その理由としてはパーキンソン病 (Hoehn and Yahr Scale stage IV) およびアルツハイマー型認知症の影響で長時間の検査が実施困難な症例が2例、外傷性血気胸に対して胸腔ドレインが留置されており実施困難な症例が1例であった。

【考察・結語】DECTは通常のCT撮像から再構成できるため患者負担が少なく実施でき、MRIを実施できない症例でも脊椎骨折を評価できると考える。基礎疾患に神経疾患や認知症がある症例や、胸腔ドレイン、埋め込み型医療機器などのデバイスの留置例、ノルアドレナリンなど精密輸液シリンジの使用例、刺青症例などMRIの実施が困難である症例に対してDECTを実施し早期に脊椎骨折を診断することが可能で、特に重症患者を扱う救急部門において多くの利点があると考えられる。今後、MRI実施困難例の代替検査として、救急外来などで積極的にDECTを実施し、形態学的診断のみに留まらず、機能面や新たな質的診断としての情報も加えた診断の有用性に関して、症例を蓄積し検討する必要がある。

D-115

重症肺挫傷に対し Hybrid-ER にて VA-ECMO と緊急肺部分切除で救命した 1 例

子金 洋貴、持田 弦、中本 礼良、庄古 知久
東京女子医科大学足立医療センター

東京女子医科大学附属 足立医療センター 救命救急センター子金洋貴、持田弦、中本礼良、庄古知久 620

【症例】38歳男性。スクーター乗車中にT字路にて乗用車と衝突し受傷。消防覚知から33分で当院 Hybrid-ER に搬入された。来院時バイタルサインは E4V4M6、BP 122/79mmHg、HR 128/min、RR 32/min、SpO₂ 87% (10L R-Mask)、BT 36.3℃であった。直ちに CT 撮影し、単純相にて右肺挫傷と血気胸を認めた。造影前の時点で呼吸状態が悪化し CT を中断。胸腔ドレナージ施行したが酸素化は改善せず、挿管人工呼吸を開始。BP 50mmHg 台、SpO₂ 70% 台 (FiO₂ 100%)、pH 7.059、PaO₂ 81.2Torr であった。再度の FAST も陰性であり、急速な呼吸循環動態悪化は肺挫傷の出血部位拡大による酸素化能低下とアシドーシスによる血圧低下と判断し、MTP を発動し VA-ECMO を確立。呼吸と循環は速やかに改善した。肺の切除部位決定のため造影 CT 撮影し、右肺上葉より extravasation を確認した。そのまま Hybrid-ER にて緊急開胸した。右肺上葉が血液で充満し緊満し出血しており、自動縫合器にて同部の肺部分切除をおこなった。その他の外傷部位は恥坐骨骨折、多発肋骨骨折、胸骨骨折であったが、いずれも保存的に加療した。Day2 にて VA-ECMO を離脱、Day7 にて抜管した。以降は呼吸循環動態、合併症等の問題なく経過し Day20 に転院となった。

【考察】重症胸部外傷にて胸腔ドレナージや人工呼吸実施後の急激な呼吸・循環動態の悪化は心停止に至る可能性が高い。VA-ECMO を確立し酸素化と血圧を安定させ、開胸手術につなげる事が救命のために必要と考える。

【まとめ】B の異常が迫る重症胸部外傷において、CT 撮影、透視、手術が可能な Hybrid-ER にて初療行う事は迅速な診断と適切な治療を選択することが出来、救命の可能性を高めると考える。

D-116

穿通性肺損傷に対して pulmonary tractotomy を行った 1 例

宇都宮 正稔¹⁾、豊田 幸樹年²⁾、棚井 未裕²⁾、林 啓文²⁾、板倉 彩子²⁾、今村 藍²⁾、金子 靖²⁾、松波 光志朗³⁾、林 啓太³⁾、田島 佑樹³⁾、藤崎 洋人³⁾、本郷 久美子³⁾、高野 公德³⁾、中川 基人³⁾、葉 季久雄²⁾

- 1) 平塚市民病院 臨床研修指導室
- 2) 平塚市民病院 救急科
- 3) 平塚市民病院 消化器外科

【背景】胸部外傷は鋭的外傷と鈍的外傷に大別される。鋭的外傷は胸部外傷全体の 9.5% と少ないが、適切な初期対応を行うことで鋭的胸部外傷の 90% は救命可能であると報告がある。今回、穿通性肺損傷に対して pulmonary tractotomy を施行し救命し得た 1 症例を経験したため報告する。

【臨床経過】30歳男性。左側胸部を知人に刃物で刺され救急搬送された。病着時には刃物は抜かれていた。病着時、意識レベルは JCS I -3R。呼吸音は両側聴取可能だが、左胸腔に 5cm 長の穿通性外傷を認めた。リザーバマスク 10 リットル投与下で SpO₂ 97% であった。血圧 54/28 mmHg、心拍数 139/min で末梢冷感を認めた。来院時のヘモグロビン値は 11.8 g/dL であった。胸部 X 線検査にて左全肺野に透過性の低下を認めしたが、気管の偏位は見られなかった。FAST は陰性であった。気管挿管を行い人工呼吸器管理及び Massive Transfusion Protocol (MTP) を行った。止血目的に初療室で緊急開胸術を行った。左第 6 肋間から開胸し、左肺下葉背側に 3cm 程度の刺創を認めた。同部位から出血と air leak があり、損傷部より肺門側を遮断したところ止血が得られ輸血により血圧の上昇を認めた。血行動態の改善後、創部を自動縫合器で開放し pulmonary tractotomy を施行した。創部出血部位は Z 字縫合を行い止血した。最終的な輸血量は赤血球製剤 20 単位、血漿製剤 20 単位、血小板製剤 10 単位であった。入院後は合併症なく経過し、第 4 病日に抜管し第 13 病日に独歩退院した。

【結論】刃物刺創による肺損傷に対し救急外来にて pulmonary tractotomy を施行し救命した。

D-117

第 X a 因子阻害薬関連の尾状核出血に対し、アンデキサネットアルファを使用し良好な経過を得た 1 例

佐藤 由彩¹⁾、丸木 英雄²⁾、黒田 匡亮²⁾、山本 大輔²⁾、小泉 寛之²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】現在、直接経口抗凝固薬 (Direct Oral Anticoagulants : DOAC) は、有効性と安全性から非弁膜症性心房細動や静脈血栓塞栓症に対して広く使用されている。しかし、内服中の頭蓋内出血の発症率は年間 0.3-0.6% 程度であるが、30 日死亡率は 40% と予後は不良である。

【症例】71 歳男性、心房細動に対してアピキサバンを内服していた。突然の目の違和感と頻回の嘔吐後に意識障害を認め当院搬送となった。来院時 GCS 6 点 (E1V1M4)、頭部 CT にて右尾状核出血、脳室穿破、脳室拡大を認めた。アンデキサネットアルファを A 法にて投与し、緊急脳室ドレナージ術を施行した。第 2 病日に GCS 14 点 (E4V4M6) まで改善を認めた。第 5 病日より心房細動に対して再度 DOAC を再開した。第 18 病日に施行した頭部 MRI では血腫の増悪や再出血は認めなかった。入院当初から認めていた左上肢の運動麻痺は、軽度の麻痺が残存するレベルまで改善した。第 26 病日リハビリテーション病院転院となった。

【考察】アンデキサネットアルファは、第 X a 因子阻害薬関連脳出血に対して血腫拡大を抑制する効果があることは知られている。しかしながら、血栓症発生率や金銭面の問題など、いまだリスクに見合った利益が得られか否は不透明であり、文献を踏まえて考察をする。

【結語】抗凝固薬服薬中に発症した脳出血に対し、アンデキサネットアルファを使用し良好な経過を辿った 1 例を経験した。

D-118

覚醒剤中毒に合併した特発性縦隔気腫の一例

八田 大生、相澤 陽太、福島 一彰、多田 周平、西川 ゆかり、田中 勝、小林 泰一郎、

関谷 綾子、今村 顕史

がん・感染症センター 都立駒込病院 感染症科

【背景】特発性縦隔気腫は頻度の低い疾患であり、リスク因子として喫煙歴や違法薬物使用が挙げられるが、本邦における覚醒剤使用に合併した特発性縦隔気腫の報告は少ない。

【症例】HIV 感染症を基礎疾患に有する 40 歳代男性。複数回の覚醒剤使用歴がある。来院当日に発熱、体動困難、呼吸困難を認め当院へ救急搬送された。来院時バイタルサインは体温 38.4 度、心拍数 162/分、血圧 178/105mmHg、SpO₂ 97% (室内気)、呼吸数 18/分、瞳孔 4mm/4mm だった。身体所見上発汗著明で、左肘に注射痕を認めた。静注薬物による中毒症状が疑われたため尿中迅速薬物分析検査を施行したところ、アンフェタミンと MDMA が陽性であり覚醒剤中毒と診断した。また呼吸困難の精査として胸部 CT 検査を施行したところ縦隔気腫を認めた。血液検査では WBC 13000/ μ L、CRP は 0.14 mg/dL と白血球増加を認めた以外は特記すべき異常所見を認めなかった。静注薬物使用を契機とした血流感染症に加え縦隔炎を考慮し、バンコマイシン、スルバクタム / アンピシリンによる抗菌薬治療を開始し、禁飲食管理とした。第 4 病日に解熱が得られたため飲水を開始したが症状の増悪はなく、第 5 病日に食事再開、第 6 病日に抗菌薬投与を終了した。その後も症状の再燃なく第 15 病日に退院となった。臨床経過を踏まえ、縦隔気腫の原因は覚醒剤使用による興奮・過換気の影響による気道由来の気腫と判断した。

【考察】本症例では来院時に呼吸困難の訴えがあり、縦隔気腫の診断に至った。覚醒剤中毒において胸痛や呼吸困難を合併している場合、特発性縦隔気腫も鑑別に考えることが肝要と考えられた。HIV 感染者において、ニューモシスチス肺炎や結核などの日和見感染症に合併した縦隔気腫の報告はあるが覚醒剤中毒に合併した報告例はない。HIV 感染者は覚醒剤等の薬物使用のリスクであることが知られており、縦隔気腫を認めた場合、薬物中毒も念頭に置くことが望ましいと考えられた。

D-119

洗濯用パック型液体洗剤の内容物を直接摂取し喉頭浮腫を呈した1例

大場 賢生、福島 史人、樋口 雅樹、伊勢 義仁、速水 宏樹

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

【目的】近年、洗濯用パック型液体洗剤を誤飲もしくは自殺目的で摂取した症例の報告が散見される。今回、洗濯用パック型液体洗剤を切った後、内容物を摂取したことにより喉頭浮腫を呈し、嘔声と呼吸困難感を生じた症例を経験したため報告する。

【症例経過】60歳代女性、既往歴なし。パック型液体洗剤5個を切り、内容物約90gを摂取し、数回嘔吐した後、摂取後約4時間半で救急要請した。来院時バイタルサインに異常所見はなく、胃管を挿入したところ洗剤臭の透明な液体が約400ml排出された。界面活性剤としては約60gを摂取したと考えられた。界面活性剤中毒のリスクを考慮し集中治療室に入院した。第2病日に咽頭痛、嘔声、呼吸困難感が出現した。上部消化管内視鏡検査を施行し、軽度の食道・胃粘膜障害および喉頭・声門部に粘膜びらんと浮腫を認め、界面活性剤の頻回嘔吐による組織障害が考えられた。呼吸音で喘鳴は聴取せず酸素化低下や呼吸不全は認めなかった。喉頭浮腫に対してアドレナリン0.1mg、デキサメタゾン0.33mg、生理食塩水1mlの混合物のネブライザー吸入を施行し、第3病日には嘔声や呼吸困難感が軽快傾向となり、吸入を2回/日、3日間実施した。第5病日にファイバースコープで喉頭浮腫は残存するものの軽快しており、その後食事を開始し経過は問題なく第6病日に退院した。

【考察・結語】洗濯用パック型液体洗剤は内包されている界面活性剤が高濃度であり、通常の洗剤より組織障害性が高いと考えられる。パック型液体洗剤の内容物の直接摂取では本症例のように喉頭浮腫等の合併症を生じることが考えられる。薬剤に起因する喉頭浮腫に対しアドレナリン、デキサメタゾン、生理食塩水の混合物のネブライザー吸入が有効であった。

D-120

淡水エイ刺傷によりアナフィラキシーショックおよび手内在筋障害を呈した1例

勝見 大誠、福島 史人、速水 宏樹

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

【目的】淡水エイは近年ペットとして飼育される例が増加しているが、淡水エイ刺傷の報告は極めて稀である。今回、淡水エイによる刺傷・中毒の1例を経験したため、文献的考察を合わせて報告する。

【症例経過】10歳代男性、特記すべき既往なし。水槽清掃中、淡水エイ(学名:Potamotrygon leopoldi)に左手掌を刺され、痺れと疼痛が出現したため救急搬送された。来院時酸素化不良、血圧低下、体幹部膨疹を認め、アナフィラキシーショックと診断し、酸素投与、アドレナリンの筋注でアナフィラキシー症状は改善した。刺創部は示指延長上の近位手掌皮線上に約3mmの刺傷を認めた。38℃の温生理食塩水で創洗浄を行い、経過観察入院した。受傷約36時間で当科受診となった。痺れと疼痛は改善していたが、手指運動障害が出現し、intrinsic minus 肢位であったことからエイ毒による手内在筋障害と判断し、40℃の湯による温熱療法を30分実施した。第4病日のMRI所見では母指-示指間の筋腫脹およびT2強調画像で同部位の高信号を認め、筋炎が疑われリハビリテーションを行う方針とした。第10病日に内在筋障害が遺残した状態で退院となったが、通院でリハビリテーションを継続し、第95病日に後遺症なく終診となった。

【考察・結語】淡水エイは海水エイよりも毒素に含まれる酵素が多く、重症化しやすいことが示唆されており、壊死も海水エイより高頻度であるという報告もある。ただ淡水エイの毒素に関する研究は少数であり、十分な知見は得られていない。海水エイ刺傷に対して温熱療法が有効であることが知られており、同様に淡水エイ刺傷に対しても温熱療法が行われることが多い。治療や予後に関するコンセンサスについては今後の症例蓄積が必要であると考えられる。

D-121

ジフェンヒドラミン中毒に対し、血液透析療法を施行した一例

迫村 穂貴¹⁾、上島 篤²⁾、鈴木 瑚子²⁾、大保 聡一郎²⁾、
吉岡 暁²⁾、牧 ゆかり²⁾、井上 和俊²⁾、辻 友篤²⁾、
中川 儀英²⁾、守田 誠司²⁾

1) 東海大学医学部付属病院臨床研修部

2) 東海大学医学部 救命救急医学

【はじめに】ジフェンヒドラミンは市販薬として多くの薬品に含まれており、一般的には安全な薬であるとされているが、中毒に関する症例報告も散見されている。ジフェンヒドラミン中毒に対し、血液透析は除去効果が悪く期待できないとされており、血液透析を施行した症例報告は少ない。今回我々はジフェンヒドラミン中毒の患者に対し、血液透析療法を施行した一例を経験したので報告する。

【症例】19歳男性。自宅でジフェンヒドラミン4.710mgを過量内服し、嘔気とふるえを認めたため救急要請。救急隊接触時は血圧170/80mmHg、脈拍180回/分、瞳孔5mm/5mmと散大していた。当院来院時はJCS3R、GCS425と意識障害をきたしており、脈拍192回/分、呼吸数28回/分と状態悪化。採血ではジフェンヒドラミン濃度は1038ng/mLと上昇しており、心電図ではQT時間を510msecと延長を認めた。全身状態の悪化に加えて全身間代性痙攣も認めたため、気管挿管実施。ジフェンヒドラミン中毒の診断で大量輸液、胃洗浄、活性炭投与を行った。加えて、血液浄化目的に血液透析を施行し、入院経過とともにジフェンヒドラミン濃度は低下、QT延長も改善を認めた。次第に意識状態は改善し、第4病日に抜管、その後状態悪化することなく、第19病日に精神科病院へ転院となった。

【考察】ジフェンヒドラミンは血液透析で除去効果は期待できないとされているが、高濃度状態では血液透析が奏功したとの報告もある。今回は血液透析を施行し、ジフェンヒドラミン濃度の改善を認めた。血液透析によるジフェンヒドラミンの除去に一定の効果があったのではないかと考える。

【結語】ジフェンヒドラミン中毒に対し、血液透析療法を施行した症例を経験した。SNSの普及により若年層で市販薬の過量内服が増加しており注意が必要である。また摂取した量が高濃度の場合は血液透析が有効である可能性があるが、有効性を示すためにはさらなるエビデンスの蓄積が必要である。

D-122

自殺目的に長期保存していたトリカブトを服用した1例

藤間 千聡、柚木 良介、金子 直之

深谷赤十字病院 外傷・救命救急センター

【症例】81歳男性。8年ほど前にトリカブトの液体（10年前に採取して育てていたトリカブトの根を乾燥させて粉碎し、梅酢とともにペットボトルで保存）を自作し、今回80歳を過ぎて、敬老の日を迎えたという理由で、自殺目的に50mlほど服用した。30分後に複視、口唇・手の痺れ、頻回の嘔吐が出現し、妻により救急要請された。救急隊接触時、意識清明、痺れは残存しており、心電図では多発するPVCを認めた。病着（救急隊接触から約1時間）した際には、痺れ、嘔気などの症状は消失しており、心電図でPVC、脈ありVT、QT延長を認めた。本人・家族の強い希望で急変時の挿管、ECMOなどは施行せずDNARの方針となり、抗不整脈薬（アミオダロン）のみ使用する方針とした。飲んだ量が少量かつ、頻回嘔吐後で胃残もないと判断し、消化管除染は行わなかった。アミオダロンは、初期急速投与：アミオダロン塩酸塩125mg + 5%ブドウ糖液100mL（600mL/時、10分間）、負荷投与：アミオダロン塩酸塩750mg + 5%ブドウ糖液500mL（33mL/時 6時間）、維持投与：（17mL/時に減量）をおこない、初期急速投与後はVT、PVCの頻度は減少した。2病日には洞調律となりトリカブト服用から24時間後にアミオダロン終了。その後の経過は良好で、3病日に自宅退院した。

【考察】トリカブト中毒の主成分アコニチンは、Na⁺チャネル開口作用を持ち、理論的にはNaチャネル遮断薬であるリドカインが第一選択とされる。しかし、アコニチンにはカテコラミン放出作用やコリン作働性神経刺激など、複数の作用機序が指摘されており、重症例では抗不整脈薬や電氣的除細動（DC）が無効な場合もあるとされる。複数のイオンチャネルに作用することから、アミオダロンが有効であった報告もあり、本症例では、DC、ECMOなどを行わない方針であったためアミオダロンを第一選択し、良好な転帰を得た。

D-123

救急外来受診時の脳波検査により心因性疾患との鑑別が可能となった側頭葉てんかんの一例

井上 実香、今村 藍、棚井 未裕、林 啓文、
板倉 彩子、金子 靖、豊田 幸樹年、吉田 昇悟、
葉 季久雄
平塚市民病院

【背景】若年の意識障害の主な原因は、中枢神経感染性疾患、てんかん、脳血管障害、頭部外傷、代謝異常、脳腫瘍、ヒステリーなど多岐にわたる。ヒステリー/心因性患者は外来初診患者の10%程度を占めるとの報告があり、common diseaseの1つである反面、器質的疾患が見逃され、心因性とされるケースが指摘されている。特に心因性と間違えやすい疾患の1つにてんかんがあり、真性てんかん性痙攣と心因性非てんかん性痙攣の鑑別は困難である。

【経過】16歳の女性。両親の離婚や高校部活動の継続困難が生じ、心理的ストレス下にあった。来院3日前より一過性の意識消失が頻繁に出現し、来院当日、立位での意識消失後、意識障害が遷延したため当院に救急搬送された。来院時GCS3E1V1M1の意識障害を認め、身体診察では水平性眼振を認めた。血液検査、心電図検査、胸部X線画像検査、頭部CT検査を施行したが明らかな異常を認めなかった。てんかん発作の可能性を考え脳波検査を施行したところで自然覚醒が得られた。脳波では明らかなspike and waveは認めなかったが、背景波に両側側頭部(T5、T6)のphase reversalを認め、側頭葉てんかんが疑われ、後日外来で精査の方針とした。

【結論】本症例では肉眼的に痙攣はなく、患者の環境から解離性障害などの心因性疾患が疑われたが、脳波検査施行により側頭葉てんかんとして対応することができた。救急の現場で脳波検査を要することは稀だが、抗痙攣薬投与の必要性判断や診断の一助として活用できることが示唆された。

D-124

腹腔動脈解離と診断後、急激な循環不全に至った衝心脚気の1例

伊藤 叡彦¹⁾、小原 佐衣子¹⁾、山高 泰毅¹⁾、辛紀 宗¹⁾、
永澤 宏一¹⁾、長谷川 栄寿¹⁾、白井 綾香²⁾、山下 周²⁾
1) 国立病院機構 災害医療センター 救命救急科
2) 国立病院機構 災害医療センター 循環器内科

【背景】衝心脚気とは、脚気心の中でも劇症型で急性肺水腫や心原性ショック・循環血液量減少性ショックを呈する稀な病態である。腰背部痛で救急搬送され腹腔動脈解離の診断となったが、急激に循環動態の破綻を認め衝心脚気と診断された1救命例を経験した。臨床経過症例は67歳男性、逆流性食道炎で加療中。突然の腹痛、腰痛にて救急搬送となった。来院時、意識は清明であり、血圧115/77mmHg、心拍数103/分、呼吸数24/分、体温35.7℃であった。来院直後より急激な血圧低下、意識障害が出現し気管挿管を行った。PH 7.133、乳酸値108.80mg/dlと乳酸アシドーシスを認めた。胸腹部造影CTで腹腔動脈起始部の解離、周囲の脂肪織濃度上昇を認めた。心臓超音波検査では右心の収縮能低下、左心の過収縮を認めた。腹腔動脈解離に加え、虚血性心疾患、急性心筋炎、たこつぼ心筋症、敗血症性ショックなどを鑑別とし入院とした。入院後、ノルアドレナリン3.3 μ とピトレシン0.025単位の持続投与を開始するも平均動脈血圧60mmHg前後で推移した。患者背景が不明でありチアミン100mg投与したところ、急激に血圧が上昇し16時間後には昇圧剤が不要となり、乳酸アシドーシスの改善も見られた。意識レベルも改善し、第3病日に抜管を行った。その後、心臓カテーテル検査、心筋生検を施行したが、上記鑑別疾患を示唆する異常所見は認めなかった。また、同検査で右室壁運動の改善を認めた。問診で数週間前より食事がおかゆのみであったことが判明した。ピタミンB1血中濃度が低値であり、チアミン投与後に急激に循環動態が改善したことを踏まえ、衝心脚気の最終診断となった。全身状態安定し、第22病日に退院となった。結論衝心脚気は、急激にショックが進行し、早急にチアミンの投与を行わない限りは循環動態の改善を認めず致命的となる。本症例のように生活歴や病歴が不明な場合であっても、病態の明らかではないショックでは、本疾患を念頭に置き早期のチアミン投与を考慮する必要がある。

D-125

転院に難渋した神経性食思不振症の1例

井田 利香、佐藤 秀貴、工藤 小織、北菌 雅敏、
松川 紘之
東京臨海病院 救急科

【背景】 当院は、常勤の精神科医はいるが、閉鎖病棟はない。そのため継続的に精神科専門加療が必要な場合には、精神科医療機関への転院を行っている。既往歴や本人のキャラクターにより、転院に難渋した症例について報告する。

【症例】 48歳女性。

【既往】 神経性食思不振症、解離性障害、アルコール依存症。1か月前から食事摂取量が減少し、1週間前から体動困難となっていた。訪問看護が遠方の父親に連絡をし、父親から救急要請をさせた。当院搬送時、身長150.0 cm、体重21.8 kg、BMI 9.7 kg/m²と著明なるい瘦状態であった。検査所見では、K 3.3 mEq/L、P 1.4 mg/dL、Mg 1.3 mg/dLと電解質異常を認めた。低栄養状態に対し、100 kcal/日から栄養投与開始した。第6病日に腹部膨満著明となり Refeeding 症候群が疑われ、電解質補正を行った。補正により内科的疾患は改善傾向となった。今後の神経性食思不振症への継続介入のため、転院調整を行った。しかし、各精神科医療機関の受け入れ条件が厳しく、転院調整に難渋した。A病院は、体重30kg以下は管理不可だった。B病院は、緊急入院の必要性がなければ順次調整のため受け入れまで1か月程度はかかるとのことだった。C病院は、解離性障害がある場合は、精神科病棟に入院となるが、摂食障害のプログラムがあるのは心療内科であり、精神科と心療内科は連携できないため受け入れ不可だった。D病院は、厳格な病院規則下でも本人が同意しプログラムを受け入れる場合は転院可能だったが、本人の同意を得られず転院不可だった。帰宅願望が強く、転院調整中の第30病日に、独歩介助を要したが、訪問看護の協力のもと自宅退院となった。

【結語】 重度の身体的合併症を伴う精神科救急においては、地域の医療連携など、より良い連携システムの構築が必要である。

D-126

前立腺癌治療中に後天性血友病を発症した一例

江口 里咲¹⁾、藤井 楓¹⁾、大矢 あいみ¹⁾、
平田 りね¹⁾、江藤 龍一¹⁾、山本 翔太¹⁾、
中川 智生¹⁾、森 浩介¹⁾、竹内 一郎²⁾

1) 横浜南共済病院

2) 横浜市立大学附属市民総合医療センター

前立腺癌治療中に後天性血友病を発症した一例

【症例】 85歳男性

【現病歴】 前立腺癌に対してホルモン療法中。来院2週間前より肉眼的血尿を認め、来院日当日右肩痛で体動困難となったため当院へ救急搬送された。来院時バイタルは安定しており、特記事項は認めなかった。身体所見では外傷歴はないものの、右側胸部、右殿部の皮下出血と右肩の運動時痛があり、血尿も継続していた。造影CT検査では右肩関節付近に活動性出血を伴う筋肉内血腫を認めた。採血ではHb6.9 g/dLと低下しており、凝固能に関してはPT15.0秒、APTT105.9秒とAPTT単独延長を認め、後天性血友病が疑われ治療目的に同日入院となった。

【入院後経過】 APTTクロスミキシング試験を行ったところ第Ⅷ因子インヒビターの存在が示唆され、後天性血友病Aが強く疑われた。入院後から血便も認め、輸血、乾燥濃縮人血液凝固第X因子活性化第Ⅶ因子の投与、プレドニゾロンで加療を行った。

【考察】 後天性血友病は100万人あたり1.48人の発症が報告されている稀な疾患であり、重篤な出血を来すため致死的となることがある。後天性血友病の基礎疾患として自己免疫性疾患、悪性腫瘍などがあり、日本では固形癌の中では大腸癌、胃癌が多く、前立腺癌の報告は少ない。また、救急外来では出血性病変を主訴に来院する場合があり、外傷歴のない易出血傾向、APTT単独延長で後天性血友病を想起する必要がある。本症例は体幹部の広範な皮下出血と筋肉内出血及び血尿があり、APTTが単独で延長していたことから後天性血友病を疑い、早期治療につなげることができた。

【結語】 前立腺癌治療中に後天性血友病を発症した一例を経験した。

D-127

脳出血後に合併した非閉塞性腸管虚血症の1例

澤近 望¹⁾、丸木 英雄²⁾、黒田 匡亮²⁾、山本 大輔²⁾、
小泉 寛之²⁾、片岡 祐一²⁾、丸橋 孝昭²⁾、浅利 靖²⁾

1) 北里大学病院 臨床研修センター

2) 北里大学医学部救命救急医学

【背景】 非閉塞性腸管虚血症 (non-occlusive mesenteric ischemia: NOMI) は、死亡率が極めて高い疾患である。その原因は心疾患や透析など多岐にわたるが、頭蓋内疾患に併発した NOMI の報告はいまだ多くない。今回、脳出血後に NOMI を発症した症例を経験したため報告する。

【症例】 57 歳男性、うつ伏せで意識障害の状態を発見され、当院搬送となった。搬送時、GCS 4 点 (E1V1M2)、除脳硬直を認め、左皮質下出血を認めた。同日、内視鏡的血腫除去術を施行した。第 3 病日に発熱及び炎症反応の上昇を認め、各種精査を行うも有意所見は認めなかった。第 5 病日にかけても発熱の継続を認めたため、再度体幹部造影 CT を施行し、上行結腸に造影不良と壁在気腫を認め、NOMI の診断となった。パパペリン動注療法を施行後に、緊急開腹手術を施行した。術中所見では、盲腸、上行結腸が連続する形で一部壊死を認め、また、ICG 試験では下行結腸と S 状結腸も血流が悪く、全結腸切除術を行い、単孔式小腸人工肛門を造設した。術後、全身状態は改善を認め、第 16 病日に EICU 退室となった。

【考察】 現在も NOMI の発生機序は明確になっていない。頭蓋内病変に併発する NOMI の報告例ではくも膜下出血が知られているが、脳出血後の報告例はいまだない。NOMI の原因は様々に報告されており、その 1 例として文献を踏まえて考察する。

【結語】 皮質下出血を背景に NOMI を発症し全結腸切除に至る 1 例を経験した。

第 75 回日本救急医学会関東地方会学術集会

看護部会

一般演題

N-01

非典型的な症候を見逃さず早期認知へ結びつけるための取り組み
～大動脈解離症例から抽出された緊急性を低下させる要因の分析～

具志堅 睦
沖縄県立宮古病院

A 病院は離島に位置しており、島内における救急医療の中核を担っている。A 病院には心臓血管外科医が常駐しておらず、院内での根治手術は不可能であり、島外への緊急搬送が必要となってくる。今回大動脈解離の診断がついた症例を振り返り、緊急度の認識を低下させた症例とトリアージ後に早期介入できた症例を比較した結果、診断時間の遅れに繋がる可能性として、非典型的な症状を呈していたことが関係していると考えた。

N-02

集中治療室における看護師対象 POCUS 教育プログラム導入前後の看護師による末梢静脈路確保率の比較

今長谷 あかり、辻本 真由美、伊藤 里香、
後藤 由利子、井上 成美、藤島 麻記子、
山田 美拓、櫻井 真帆、岩間 朋子、谷口 隼人
横浜市立大学附属市民総合医療センター

【目的】 A 病院救命センター EICU では 2022 年より看護師を対象に、肺・消化管・膀胱・末梢血管に関する point of care ultrasound（以下 POCUS）教育プログラムを実施しており、臨床での実施件数は末梢血管 POCUS が最も多い。その背景として、集中治療室では全身状態の悪化や大量輸液に伴う浮腫や血管の脆弱性、外傷等による末梢静脈路確保部位の制限により、血管の視認や触知ができない末梢静脈路確保が困難な患者が多いことが挙げられる。末梢静脈路確保にエコーを用いることで穿刺成功率が上昇すると報告されており、看護師が POCUS を活用することで、確保困難として医師に再施行を依頼するプロセスが削減できると期待される。そこで、看護師 POCUS 教育プログラムの実施により、看護師による末梢静脈路確保の件数が増加し、医師の件数が減少するのかを調査した。

【方法】 看護師 POCUS 教育プログラム実施前の 2020 年の 4～9 月と実施後の 2024 年の 4～9 月に救命センター EICU に入院となった患者を対象に、診療録の末梢静脈路確保に関する実施記録を後方視的に参照し、確保した職種および件数を抽出した。POCUS 教育プログラム実施前後で看護師・医師それぞれの末梢静脈路確保件数を、カイ二乗検定を用いて調査した。

【結果】 調査期間の入院患者数は、2020 年 415 名、2024 年 474 名であり、末梢静脈路確保件数は、2020 年は 258 件、実施者は不明 6 件を除外し、看護師 173 件 (69.3%) 医師 79 件 (34.33%) であった。2024 年は 367 件で、実施者は不明 1 件を除外し、看護師 331 件 (90.44%) 医師 35 件 (9.56%) と、医師による末梢静脈路確保件数は減少し、看護師による実施が増加した ($P<.001$)。

【結論】 看護師に対する POCUS 教育プログラムを実施することで、看護師による末梢静脈路確保件数が増加した。医師へ末梢静脈路確保を依頼するプロセスが削減され、速やかな薬剤の投与やタスクシフトへつながる可能性が示唆された。

N-03

「判定理由」を付与したトリアージ記録の検証 ～緊急度判定の質向上へ向けた取り組み～

島乃 慎
沖縄県立宮古病院

【目的】当院は沖縄県宮古島の地域中核病院であり、救急受診する全ての患者に対して院内トリアージを実施している。今年度より、トリアージの質の向上を目的に事後検証を行ったが、アセスメントが明記されておらず客観性が欠如していた。そこで、短文形式でアセスメント内容を選択できる「判定理由」を記載したことで、適切な事後検証とフィードバックへの道筋が得られたため報告する。

【方法】2024年8月～9月に救急受診した緊急度2の症例282件から無作為に60名を選定し、「判定理由」と緊急度判定の整合性、看護師の思考について検証した。

【結果】「判定理由」が記載されているのは39件であった。内訳として、「痛みの程度」が8名と最多で、胆石症や尿管結石等の痙攣発作が多く1名が重症個室（一般床）へ入院した。次いで「重症感」、「バイタルサイン」、「意識状態」が各7名で、集中ケアもしくは重症個室への収容が13名であった。

【考察】①「判定理由」と緊急度判定の整合性：「痛み」では、痙攣発作を「強い深在性疼痛」と認識しており、適切な判定結果であった。「重症感」「バイタルサイン」では呼吸循環に不安定感があり、「意識状態」では脳血管障害が想起され、重症管理を要す症例も多かった。その反面、心因性の発作等でオーバートリアージに繋がるが多かった。②事後検証とフィードバック：トリアージ記録に「判定理由」が付与されたことで、緊急度判定におけるアセスメントが明確となり、客観性の高い検証が可能となり、思考過程についてフィードバックも実施できる。

【結論】①「判定理由」の「痛み」では緊急度判定の整合性が高く、「重症感」「バイタルサイン」「意識状態」では、半数に整合性を認めたが、オーバートリアージも多かった。②「判定理由」はトリアージの思考過程を反映し、事後検証とフィードバックにおいて有効性を発揮する可能性が高い。

N-04

院外心停止に対する電動式心臓人工蘇生器による右房損傷の一例

藤堂 更紗、庄古 知久、小川 広晃、中本 礼良、
横山 健
東京女子医科大学附属足立医療センター 救命救急センター

【症例】患者は生来健康な39歳女性。外出中に突然うつ伏せに倒れ込み反応がなくなり救急要請された。Witness, Bystander CPR 双方あり、先着消防隊が除細動1回実施した。救急隊到着時初期波形はPEAでCPRを継続し、覚知から41分で当院Hybrid ERへ搬送された。来院時初期波形PEAで瞳孔散大・対光反射消失の状態であり、電動式心臓人工蘇生器を装着し挿管人工呼吸を開始した。来院後14分で透視下にVA-ECMOを確立し、直後の心エコーでは心嚢液は認めなかった。CT検査では右房SVC境界部からの造影剤漏出があり右大量血胸を認めた。MTPを発動し、胸腔ドレナージにて大量血胸があった。静脈系からの胸腔内への出血と診断し、Hybrid ERで緊急に前側方開胸を行った。胸腔内の大量血液を除去すると右房付近から静脈性出血を認め、同部に1cm大の損傷部を見つけ縫合止血した。そのすぐ尾側のIVC右房近傍の側壁に6cm大の漿膜面のみ裂創があり、出血は無かったがこちらでも縫合した。輸血はRBC14単位・FFP8単位・PC20単位であった。術後のCT検査で造影剤の血管外漏出は無かったが、術前と同様に心筋側壁と下壁全層で造影剤増強効果が弱かった。Hybrid ERでCAGを施行しLMTの75%狭窄がみられ、今回の心停止の原因は虚血性心疾患と診断した。自己心拍は一度も回復せず、瞳孔は散大したままであった。右胸腔からは出血が持続しDICが制御できず、来院から15時間後に死亡を確認した。

【考察】IVC側壁の不自然な漿膜面の裂創から、電動式心臓人工蘇生器の使用により脱血管がたわむ程に右房に圧がかかり、その結果、右房損傷を来したと結論した。ECMO導入中の電動式心臓人工蘇生器の使用は、脱血管による合併症に注意し、慎重な挿入操作と脱血管先端を横隔膜下ラインに止めるなど安全対策が必要である。

N-05

意思決定支援における蘇生室看護師の役割

桑折 美穂、佐藤 香織

東海大学医学部付属病院

【はじめに】蘇生室では緊急の場面で患者・家族の意思決定が迫られる。今回、患者・家族間の意思の相違と2名の医師間で方針の相違が生じた事例を Jonsen の4分割表を用いて分析し、治療法の意味決定における看護師の役割を検討した。倫理的配慮：個人情報記載しないことを患者・家族に説明し同意を得た。また発表に際し、所属施設の臨床看護研究審査委員会の承認を得た。

【症例】A氏90歳代女性、前院入院中に非ST上昇型心筋梗塞疑いで経皮的冠動脈形成術（以下PCI）を目的にB病院へ搬送となった。B病院ではPCI目的の転院であることを情報共有し準備を行った。来院時、Y医師からの説明を受け、長女はPCIに同意したがA氏は投薬治療を希望した。また、上級医のZ医師はA氏の意向や年齢等を考慮し保存的治療をY医師に提案した。そのため、看護師はまず家族間で話し合う場を設けた。その後Y医師と共にA氏と長女の治療に対する不安等の思いを引き出し、治療のメリット、デメリットを説明した。最終的にA氏は退院後の生活の期待から「皆がそう言うなら」と意思表示され、来院から1時間40分後にPCIが実施となった。

【考察】A氏はPCIに同意をしたが真の同意であったか疑問が残った。Jonsenの4分割表で整理すると、A氏の希望〈患者の意向：自律尊重の原則〉と、長女の希望〈周囲の状況・QOL：善行〉での対立、またY医師の判断〈医学的適応：善行〉と、Z医師の判断〈患者の意向：善行〉で対立がみられた。治療の選択で相違はあったが、皆がA氏の価値観を尊重していることが分かった。今回、A氏と長女、さらに医療者を交えた対話によりA氏の不安や生活上の目標が共有され、情報提供を行ったことで治療の最終決定ができたと考えられる。

【おわりに】蘇生室看護師は限られた時間の中で患者の価値観に基づいた意思決定支援が求められる。(755字/800字)

N-06

救命救急センターにおける患者識別リストバンドを用いた患者誤認に関する看護師の意識調査

藤田 早妃、城田 麻記、荻沼 明美、難波 真紀

群馬大学医学部付属病院

【目的】当院救命救急センター（以下、当部署）は1次～3次救急まで対応しており、患者や家族だけでなく、多職種が行き来する環境である。患者誤認防止のために、患者識別リストバンド（以下リストバンド）の導入を行っているが、現在まで導入の効果を明らかにしていない現状がある。そこで今回、当部署でのリストバンド導入後による患者確認に関する現状把握を目的とした。

【方法】当部署に在籍する看護師27名に無記名記述式アンケートを実施。アンケートは看護師の属性、リストバンド導入前後の患者確認行動・患者確認に関する不安の有無・有効性の有無及び、リストバンド活用方法などで構成し、1～5点の5段階で作成した。単純集計後、導入前後で2群間比較を行い、傾向を分析し、自由記載で得られたデータは類似した要素を整理し比較検討を行った。

【倫理的配慮】当院の倫理審査委員会の承認後、対象者に研究目的・方法・参加の自由意志・個人情報の保護などを説明し同意を得た。

【結果】回収数24名（88%）。全体で患者確認行動の実施、および同定・照合による患者確認方法の実施の点数が上昇した。また、患者確認における不安の有無は全体で低下した。特に10年目以上の看護師では、導入前後において点数差が著明であり、より効果的であった。リストバンド活用場面は12誘導心電図で100%、輸血開始時92%、採血開始時・カメラ起動時で75%であった。自由記載では、リストバンド導入による業務効率化や意識障害患者の患者確認に対する不安の解消につながったことが示された。

【考察】リストバンド導入により、患者確認ツールが明確化になったことで、患者確認の基本ルールの遵守に努める体制が整備され、患者確認に関する行動変化や不安の軽減につながったことが示唆される。当部署におけるリストバンド活用のさらなる実践の積み重ねと啓発により定着化を目指していく必要がある。

N-07

当院救急外来における緊急手術対応の実態

澁谷 嶺¹⁾、加地 正人²⁾、吉野 暁子¹⁾、大塚 翔太¹⁾

1) 埼玉医科大学国際センター 救命救急センター外来

2) 埼玉医科大学国際センター 救命救急科

【はじめに】当院は救命救急センターを有しており、重篤なショック・外傷・熱傷の患者が年間400件程度搬送される。軽症から重症まで幅広く救急搬送される症例の中には、初療室で緊急手術を行う症例もある。緊急手術に至った症例では、外傷性心肺停止状態で搬入された患者が多く、開胸心臓マッサージを行いつつ、蘇生を試み、ダメージコントロール戦略の一つとして緊急止血術を行うことがある。また、集中治療室入室中の患者が出血が原因で急変し、迅速に手術室へ入室できない場合に、初療室でダメージコントロールの一環として、緊急止血術を行うこともある。近年、初療室で手術を行う症例が増加傾向のため、当部署の職員による器械出し、外回り業務が課題として挙がり、手術室経験のある初療室看護師の支援を受けながら、対応してきた。今回、症例の振り返りを行うと共に、初療室におけるダメージコントロールを目的とした緊急手術の現場における問題点ならびに解決策を明らかにした。

【研究方法】対象に関する診療録、看護記録からデータを収集し、看護実施を振り返り考察した。

【倫理的配慮】本研究は、対象の匿名性を保護し、埼玉医科大学国際医療センター倫理審査会の承認を得て実施した。

【考察・結果】結果として、救急外来で実施される緊急手術の問題点が明らかになった。具体的に、手術室経験のある看護師の支援がなければ器械出しができないこと、受け入れ環境の整備が円滑にできず手術の進行が妨げられるといった問題が明らかとなった。これを踏まえ他職種間の情報共有が必要であり、搬入前のブリーフィングが有効的と考えブリーフィング用のホワイトボードの作成に至った。また、手術室経験のある看護師の支援のもと穿頭・開胸・開腹ごとに機材をセット化し、経験を問わず物品を準備し配置できるようにした。症例が少なく運用に至っていない状況であるが今後活用できるよう準備を進めている。

第 62 回救急隊員學術研究会

救急隊員

一般演題

救急活動に関すること 1

T-01

歩いてきた傷病者へ陰性感情が湧いたが、結果くも膜下出血であった一例

松本 湧豊
群馬県 前橋市消防局

【序章】近年、全国的に救急出動が増加し救急車の適正利用が求められている。出動の約5割は軽症と診断され、救急業務圧迫も懸念される。軽症事案が慣例化すると救急隊は軽症に対する認知バイアスが生じることがあると予想する。今回経験した事案を共有し軽症へのバイアスを払拭できるよう周知する。

【症例】8月下旬、台風接近中の夜に受報。40代男性。発熱があり、1時間前から寒気と頭痛を発症したとの内容で出動。接触時、自宅から救急車まで歩いてきた。同日に別事案で片頭痛の診断の傷病者を搬送したこともあり、隊員は「歩けますね。」とトーンダウン。問診すると筋トレ中にじわじわと後頭部痛が出現し、一時的に改善したが寒気がし体温測定すると37.5。熱中症を疑いスポーツドリンクを摂取し様子をみるも頭痛が再発し救急要請。観察すると、意識清明、心拍数は洞調律で80回、血圧124/61、左右差なし、瞳孔両側3mm正中位。CPSS陰性、明らかな麻痺なし。片頭痛の既往はなく初発の後頭部痛。バイタルサインに大きな異常はなかった。更にバットで殴られたような痛みや今までに経験したことない痛みではないか問うと「そんな大げさな痛みでない。」と返答。脳卒中の可能性は低いと予想しつつも、主訴から医療機関は脳外科を選定。収容依頼中に本人が嘔吐すると宣言後、激しく嘔吐し左上下肢が震えだす。本人は「身体を震わせて頭痛を紛らわせている、寒いわけではない。」と言う。震える程の頭痛か問うと「そうです。」と返答。以降くも膜下出血を疑い車内の電気を暗くし安静搬送を心がけた。医療機関でCT検査の結果くも膜下出血と判明した。

【考察】様々な要因で救急隊に陰性感情が湧きあがり、ピットフォールに陥ってしまう事案であった。緊急度が低い事案に慣れてしまうことで正常な判断に至らない場合もあるので、本事例の経験を活かし今後どのような対応を心がけるべきか提案する。

T-02

意識清明のVT（HR270回/分）の傷病者に、現場で要請したワークステーション隊とドッキング後にカルディオバージョンを行った症例

伊東 祐貴¹⁾、澤田 玲民¹⁾、藤吉 貴大¹⁾、崔 貴成²⁾
1) 神奈川県 秦野市消防本部
2) 東海大学医学部付属病院

【はじめに】本市では、秦野赤十字病院に派遣型救急ワークステーション（以下、「WS」）を開設し、特定キーワードで出動している。今回、直近隊が意識清明の脈ありVTの傷病者に対してWS隊を要請後、ドッキングをして搬送中の救急車内で医師によるカルディオバージョンを実施した症例を経験したため報告する。

【症例】令和6年9月某日10時ごろ、ゴルフ場から「76歳男性、体調不良を訴えており、つらいとしか言っていない」との通報で出動した。第2報で「めまいと右足のしびれがある。手足はしっかり動かす」と聴取。キーワード該当せずWS隊の出動はないが、待機中のWS隊に情報提供をしながら現場へ向かう。接触時、椅子に座り、ショックの徴候が見られた。心電図はHR270回/分のVTを認め、血圧は72/50。WS隊を要請して移送を開始。WS隊との中間点でドッキングする方針となる。出発後にWS隊医師に指示をもらい心停止前輸液を実施。現場出発から11分後にドッキングし、WS隊医師と看護師を乗せ出発。心電図の画像を待機医師に送信するとともに、看護師により鎮静剤（ミタゾラム）が投与され、同乗から3分後に医師がカルディオバージョンを実施した後は、HR100～200回/分を推移しながら現場出発から20分後に秦野赤十字病院の循環器内科に引き継いだ。

【結果・考察】本症例は、救急隊のみでは心停止に備える対応となる所、WS隊を要請したことにより救急車内から治療が開始され、心停止を回避できた症例である。搬送中に画像、治療経過を待機医師と共有でき、病院到着後、速やかにカテーテル検査につなげることができた。また、WS隊は秦野赤十字病院が循環器疾患対応可能と確認して出動しており、病院選定とドッキングポイントの選択も円滑に行えた。要請時キーワード該当外でも、WS隊の必要性を迅速に判断し、より効果的な医療介入を目指していく。

救急活動に関すること 1

T-03

傷病者情報が不明な火災において統括救急隊として活動した事案

飯田 正夫
神奈川県 川崎市消防局

【目的】川崎市救急業務実施規程に定める統括救急隊の活動内容は、活動指針及び要領に任務が示されている。出場指令の段階からこの災害区分で出場する場合は、活動指針等に基づくが、救急隊が現場到着後に初めて多数傷病者事案と認知した場合、先着救急隊が担う役割は非常に重要である。本事案は、傷病者数が不明であった火災において、現場到着後に災害状況から統括救急隊が必要と判断したもので、活動に苦慮した。本火災による活動の課題を抽出し改善を図るため、本事案を取り上げる事とする。

【症例】令和6年6月某日22時36分指令、「耐火造4階建て共同住宅1階から出火 逃げ遅れ不明」との支援情報で火災出場した。同41分に現場到着、火災による傷病者数は不明であった。同56分に傷病者が複数名発生したため、統括救急隊を宣言し現場指揮本部下で活動した。結果として次のとおり5名の傷病者が発生した。
①65歳男性 心肺停止 重症（A救命センター）②13歳女性 顔面外傷 軽症（B救命センター）③54歳女性咽頭部違和感軽症（市内2次医療機関）④58歳男性気道熱傷軽症（市内2次医療機関）⑤58歳女性気道熱傷軽症（市内2次医療機関）

【結果・考察】傷病者数不明の中、①傷病者3名が救出された時点で統括救急隊として活動できた点②全傷病者にトリアージタグを使用し、「多数傷病者事案集計表」を活用して優先的に赤の傷病者を搬送できた点は良かったと感じた。また、①応需可能病院をピックアップできなかった点②トリアージ隊を指定せず、統括救急隊3名で現場を管理した点は、今後改善すべきと感じた。本事案は、指揮隊と協力して傷病者情報を把握し、早期に統括救急隊を宣言すべきであった。本事案を教訓に、今後、多数傷病者訓練を指揮隊と実施し、早期に傷病者情報を収集することで、統括救急隊として余裕を持って活動できるのではないかと考察する。

T-04

不搬送とした傷病者が翌日亡くなっていた症例

松野 信康
千葉県 千葉市消防局

【背景と目的】本件は、傷病者が友人に電話で「苦しい」と伝え、友人が救急通報したのだが、傷病者は終始搬送を拒否した。傷病者の意識状態は清明とは言えず、様々な手を尽くすも搬送を拒否したため不搬送とし、翌日、社会通念上の死亡状態で発見されたものである。

【対象と方法（症例）】令和4年6月、傷病者から「苦しい」との電話をもらった友人が「63歳女性、意識あり、苦しい、コロナ関連なし、既往症は精神疾患」との内容で救急要請。現場到着時は、玄関が施錠され接触できず。同一敷地内居住の義母から「息子が死んでからおかしくなった。鍵も替えられたため私は開けられない。」と、関わりたくない様子だった。現場到着7分後に傷病者が玄関を解錠し、バイタルサインを測定したが、体温計を手渡すと体温計を眺めるだけ等様子が悪く、家の中をフラフラし、終始搬送を拒否した。義母をはじめとする家族や関係者に搬送の必要性や現場への来場を依頼するもいずれも拒否とのこと。ちば消防共同指令センター常駐医師に経過を報告し「傷病者本人が拒否しているのであれば、不搬送で良いでしょう。」との助言をもらった。長女に再度連絡を取り、接触時に異常があれば救急要請をするよう伝えた。また、義母にも様子をこまめにみるよう依頼し、異常があれば救急要請をするよう伝えた。経過を通報者に伝え、長男には留守電を残し、活動を終了した。

【結果】翌日昼頃、洗面所で伏臥位となり、社会通念上の死亡状態で義母に発見された。

【考察】本症例は家族との紛争に至ることもなく、多くの不搬送のうちの1件として終わった救急事案である。これを氷山の一角とすることなく、多くの人に検討してもらい、今後の活動で傷病者の意思を尊重しつつ医療につなぎ、救える命を救う救急活動を全国の救急隊員に伝えたい。

救急活動に関すること 1

T-05

小児の墜落外傷からネグレクトを想起した症例

平山 大地、久保 和也、矢作 真也

埼玉県 川口市消防局

【目的】小児虐待が発生したとき、第一に発見し外傷を負った身体を観察でき、かつ家庭内の環境や関係者の言動を見聞きした結果を他機関に通報ができる職種は救急隊だけである。今回、発症原因が不明の小児の外傷において、保護者からのネグレクトを疑い関係機関と早期に連携した事例を報告する。

【症例】令和5年3月某日、「2歳女児が2階から墜落した模様、路上で倒れているところを知人が発見した」との内容で救急出場。現場到着時は知人が傷病者を自宅前で抱えており、全身観察したところ全身に真新しい打撲痕があった。明らかなバイタルサインの異常はなかったが、「2階の窓が開いていた」と知人から聴取したため高リスク受傷機転を疑い直近の三次医療機関への搬送を判断した。知人から母親が自宅にいるとの情報を得たため警察官と共に自宅へ向かうとベッドで寝ており、酒瓶が居室内に散乱していた。母親は酩酊状態にあり対応できる状態ではなかったため警察官に引継ぎ、医療機関への搬送を優先した。なお、本傷病者の予後は良好であり児童相談所が介入し養育環境の整備が施されている。

【考察】本事案は小児を長時間ひとりきりにした際に起こった事故であり、消極的ネグレクトが考えられる。身体的虐待と違い早期に発覚しにくいのが、警察官との連携により母親の状態や養育環境を把握できた事例となった。小児を観察する際は、ネグレクトの可能性がないかを念頭に置き、小さなSOSを見逃すことなく活動する必要がある。また、救急現場で得た情報を医療機関等と共有し早期に適切な支援を受けられる体制を構築することがネグレクト対策の効果を高めると考える。

【結語】救急隊はネグレクトの早期発見において重要な役割を担っている。関係機関と情報を共有することでネグレクトを撲滅する一助となれるよう対応していきたい。

T-06

車両火災後に着衣着火し消火目的で川に飛び込んだ一例

小泉 雅之、伊藤 達哉、並木 宏之

埼玉県 川口市消防局

【背景と目的】当消防局は、令和6年4月1日現在、専属の救急隊として全15隊に125人が配置されており、令和5年中の救急出場件数は35,964件であり、前年より2,675件増加しており、令和6年中もさらなる増加の一途をたどっている。今回、水難救助で出場したが、現場到着後に複雑な事故形態が判明した事案を経験した。先入観を捨てた標準的な状況評価と、SMRだけで終わることなく全身観察により重症熱傷を見逃さずに搬送し救命したので報告する。

【症例】令和5年8月某日、「橋から飛び降りようとしている人がいる」との内容で入電し、水難救助事案として出場。現場到着時、橋上に停車車両のエンジンルーム付近から白煙が出ており、火災の可能性も考慮した。水面確認し、橋から下流側約50m付近の水の中にいる傷病者を確認。バックボードでSMRを実施し救出。初期評価は意識レベルI桁、呼吸・循環は正常範囲内であった。車内収容後の状況聴取にて、走行中にエンジンルームより突然火災が発生し、着衣着火したため橋上(川床まで高さ約10m)から川に飛び込んだとのことであった。全身観察の結果、両下腿部に12%のⅢ度熱傷(両下腿部の衣服は炭化)を認め、高濃度酸素投与を実施し、レスキューシートと毛布を用いて保温、直近三次医療機関へ搬送した。

【結果・考察】本症例は火災と高リスク受傷機転を伴った事案であった。SMRを実施し車内収容後の全身観察と状況聴取により初めて現病歴が見えてきた。出場から接触までの間で高所墜落による三次医療機関選定を視野に入れていたが、車内収容後に受傷機転や重症度の高い熱傷を確認することができたため、複数の三次選定基準を再度評価し、選定に至った。複雑な内容であったが、正確な状況把握と全身観察から損傷のプライオリティを評価し総合的判断のもと、処置を行いながら適切な搬送を求められる事案を経験したため報告とした。

救急活動に関すること 1

T-07

緊急搬送の是非：大量の血痕と白色物質がある現場を考量した症例

田端 隆之

埼玉県 比企広域消防本部

【目的】 通常、身の危険を感じた場合には退避するのが鉄則ではあるが「退避する基準」は明確にされていない。特に中毒を疑う現場では中毒物質を特定することは非常に重要で救急隊や医療従事者が二次被害を受けるようなことがあってはならない。今回、傷病者と接した後に白い物質の存在を認知し、一抹の不安を抱えながら原因検索した症例を経験したため情報共有を目的に報告する。

【症例】 「24歳男性意識なく呼吸はしている」と傷病者宅を訪れた保健師からの通報。通報者へPACを実施したが救急隊を誘導するため既に現場を離れていた。PACで得られた追加情報は「吐血のような大量の血痕があった」のみで、状況を詳しく知ることはできなかった。現場は大量の血痕を認めJCS300、緊急度は（高）と判断するが、付近に白い粉と何らかの液体を混ぜ合わせた、身の危険を感じさせる発泡物質を確認した。傍には市販薬と缶酎ハイがあり、これらを攪拌させ摂取した可能性を疑ったが、市販薬の「錠」という記載に合点がいかなかった。何らかの中毒を疑いつつも決め手がないまま緊急度を考慮し病院連絡を開始した。病院連絡中も「錠」という違和感を頼りに検索を続けた結果、ついに原因物質の発見に至った。

【考察】 テーブル上の市販薬「錠」とボウル内の「白い粉」の矛盾に視点を置き、身の危険を感じながらも俯瞰的に再検索したことが功を奏し原因物質の特定に至った。しかし二次被害のない市販薬で安堵したのは結果論である。白い粉の存在だけで退避することは理非曲直の議論の余地があるが、身の危険の疑わしき状況では退避する勇気も必要で、バイアスをかけずに常に最悪の事態を想定して、慎重に原因検索をするべきだと強く強調しておきたい。

救急活動に関すること 2

T-08

循環器疾患を疑うも、肝破裂であった一例

齋藤 一、宮田 俊耶、加賀谷 将悟、佐竹 洋二、
渡邊 優介
埼玉県 三郷市消防本部

【目的】本症例では、突然発症した心部痛に加え、血圧左右差、ショック状態と典型的な「急性大動脈解離」の所見があった傷病者を心臓血管外科に搬送したが、検査の結果、傷病者の病態は「肝破裂」であった。特異的な症例を経験したため報告する。

【症例】本件覚知日である、令和6年8月某日9時半頃、自宅トイレ内で顔面蒼白、冷汗を呈して倒れている傷病者を同居する娘が発見し、救急要請に至った。当隊接触時の主訴は心窩部痛。顔面は蒼白し、全身には冷汗。橈骨動脈の触知も微弱であったため、ショック状態と判断。車内収容後、12誘導心電図でII、III、v1～v6でST低下、血圧左右差（右上肢103/66mmHg左上肢75/54mmHg）を認めた。その他の所見として、腹部全体の圧痛があったが、解離が広範囲に呈しているものと推測し、「急性大動脈解離」の疑いで心臓血管外科に搬送した。医療機関での検査にて、傷病者は「肝破裂」を呈していたことが判明する。当隊搬送の数時間後、傷病者は専門の治療のため転送となった。

【考察】「肝破裂＝外傷」という印象を持たれている方も少なくないだろう。ここでいう肝破裂とは、「肝細胞癌の破裂」のことであり、外傷等の機械的刺激がなくとも破裂し、大量出血を呈する。腹部の圧痛は、肝破裂によるものであり、ショックの原因は循環血液量の減少によるものと考えると辻褄が合う。急性大動脈解離は解離部位によって様々な所見を認める病態であり、当隊もその知識を念頭に活動していたため、肝破裂による所見も大動脈解離によるものと判断してしまった。本件を振り返ると、傷病者の本態に気付くことができたであろう「ヒント」が所々にあったが、見抜くことができず、適切な医療機関へ搬送することができなかった。先入観にとらわれず、得た情報を総合的に評価し、幅広い想定をすることの重要性を改めて痛感した。当隊の活動が皆様の今後の救急活動の一助になれば幸いである。

T-09

脳梗塞疑いにより転院搬送となった傷病者が、搬送途上にショック状態に陥り、急性大動脈解離と診断された1例

三芳 智伸
神奈川県 川崎市消防局

【目的】医師の診断がなされ、搬送先医療機関（以下、搬送先と略）が決定している転院搬送においても、先入観にとらわれることなく、身体所見の観察等から病状を把握し、緊急度等を適正に判断する重要性を再認識したため、情報共有する。

【症例】活動支援情報は「74歳男性、脳梗塞疑い、〇〇病院へ」であった。「2日前から両下肢脱力感があり、両下肢運動障害で歩行不可、医師等の同乗はありません、連絡済みの医療機関へ早期搬送して下さい」と医師から聴取した。車内収容時、顔色不良、努力様起座呼吸、意識レベルJCS10、GCS13点（E3.V4.M6）、呼吸36回/分、脈拍40回/分、血圧80/50、SpO₂（r）：95%、体温35.3℃。搬送途上、顔面蒼白、湿潤冷汗、胸背部の強い疼痛、呼吸困難感増悪により会話困難、病院到着時には、脈拍20回/分、橈骨動脈触知不可な状態であった。

【結果】脳神経外来にて初期治療を受け、血管造影検査室にて治療開始、診断はショック・大動脈解離であった。

【考察】転院搬送の場合、傷病者はある程度の診断がついているため、救急隊としてもそれが先入観を生み、他の疾患を想起して活動することは少ない。しかし、本症例では、脳卒中を念頭に置きつつも、初期バイタルから違和感を覚え、他の疾患を疑う思考を持ちながら活動ができたため、容態変化に対して除細動パッドを装着し、高濃度酸素投与を実施する等の対応ができた症例であった。搬送先についても、転院先医療機関が三次救命センターをもつ大学病院であったため、早期搬送を判断したことが奏功し、心肺停止に陥ることなく傷病者を医療機関の管理下に置くことができた。救急活動は、常に聴取内容、観察結果等から総合的に緊急度・重症度の判断をすることが重要であり、それが転院搬送であっても、その思考を変えることなく、先入観にとらわれない柔軟な思考をもって活動することが重要である。

救急活動に関すること 2

T-10

脳卒中を疑ったが、大動脈解離であった 1 例

飯塚 望

神奈川県 川崎市消防局 高津消防署

【目的】左片麻痺、構音障害、左顔面麻痺、嘔吐症状があり、脳卒中を疑い直近脳外科適応病院に搬送したが、結果として大動脈解離であった。初見の印象に捉われず、多方向から傷病者を観察する重要性を再認識したため情報共有することを目的とする。

【症例】令和 4 年 4 月某日 9 時 34 分頃「60 代女性、人倒れ、身体が震えている。通行人通報」との支援情報で出場した。救急隊接触時、傷病者は路上で通行人に付き添われていた。頭痛症状を訴えており、嘔吐も伴っていた。構音障害も認められたため、脳卒中症状を疑い、早期に車内収容を実施した。車内収容後のバイタルサインは、意識清明、呼吸 18 回 / 分、脈 55 回（整）、血圧 13/80、体温 36.0℃、血中酸素飽和度はルームエアで 99%であった。救急車内の観察継続により、左口角下垂及び左上下肢完全麻痺の所見も認められた。直近脳外科適応病院に連絡し、搬送した。搬送中の容態変化は無かった。救急隊引揚げ中に傷病者の容態が急変し、心肺停止状態となったと救急隊あて担当医師から連絡があった。病名は大動脈解離であった。

【結果、考察】片麻痺、構音障害、顔面麻痺、頭痛、嘔吐と脳卒中を疑う所見が多く認められたため、他の病態を疑わず活動してしまった。しかし、大動脈の解離による虚血部位の影響により様々な症状が出現することがある。大動脈解離も疑うことができれば、血圧の左右差を測ったり、脈圧の差を触診してみたり、また、今回のように脳外科単科選定でなく、救命センターへの搬送や血管外科適応医療機関への選定も考慮することができた。今回の病院選定により傷病者の予後が変わったかどうかは定かではないが、今後同様の症例があった場合、傷病者を一方向からではなく、多方向から観察し、それに応じた所見を的確にとっていく必要があると感じた。そのことが傷病者の予後に関わってくることを痛感した症例であった。

T-11

炎天下での作業中に熱中症により意識障害に陥り下肢に熱傷を併発した症例

大野 治¹⁾、崔 貴成²⁾、蒔田 梨公¹⁾、小室 健司¹⁾

1) 神奈川県 秦野市消防本部

2) 東海大学救命救急医学

【目的】今夏は平均気温の偏差が速報値でプラス 1.7℃と過去最高となった。今回、炎天下での作業中に熱中症を発症した傷病者が、意識障害によって直射日光に暴露され、両下肢にⅡ度熱傷を併発した希少な症例を報告する。

【症例】2024 年 7 月某日、69 歳男性、午前 9 時に水田に出かけ、正午になっても帰宅せず、妻が近隣住民と捜索、午後 12 時 40 分頃に水の張られた水田内で倒れているのを発見される。発見時は、気温 34.6℃、密着型ゴム長靴を履き、下衣を大腿部の半分まで捲り膝が露出、右下肢をコンクリート畔にあげて半坐位であった。消防隊が最先着し、接触時は JCS300、バイスタンダーが胸骨圧迫していたが橈骨動脈触知したため中断、観察、情報収集及び搬送準備にあたる。数分後に直近救急隊とワークステーション救急隊が到着、循環血液量減少性ショックと判断。体温は 41.4℃、長靴を脱がしたところ大腿部遠位から下腿部にⅡ度熱傷（10%、BI=5）を認め水疱は破裂。高度救命救急センターへ連絡し、直近救急隊に Dr、Ns を搭乗させ搬送開始した。搬送中に Dr が気管挿管、Ns が冷却輸液を 2 ルート、救急隊が体外冷却を実施し、覚知から 29 分後に病院到着した。

【考察】本症例は、重症熱中症傷病者に長靴及び直射下で熱傷が併発した特異症例である。炎天下での輻射熱により熱傷発生の可能性があるか、事故発生時と似た環境で実験した。傷病者の着衣を同等品で再現し、長靴内・外及び、水道水入りペットボトルを下肢と仮定、それぞれの温度を計測した。約 2 時間後、長靴内・外で 54.8℃と 61.6℃、ペットボトル水温は 53.4℃に上昇、直射日光で黒ゴム製長靴の場合、熱傷を負う可能性が観測できた。

【結語】農作業中の事故は発見が遅れることが多く、農業機械による救助事案も多い。救出時間を要する際は、熱中症及び熱傷を予防できるよう、救出中から冷却を実施し、また脱衣もより愛護的かつ衛生的な離脱が望ましいと考える。

救急活動に関すること 2

T-12

真夏日の低体温症例

辻 沙織

神奈川県 川崎市消防局 臨港消防署

【目的】 最高気温が30度を超える真夏日に低体温症の症例を経験したため報告します。

【症例】 令和6年9月某日午後2時頃「91歳男性 腰打撲 体動困難 意識あり 息子通報」との指令情報により出場。救急隊現場到着時、傷病者は自宅居室内ベッドに仰臥位、意識清明、橈骨動脈触知可能であった。現場にて通報者から「2日前に転倒し、今朝から動けなくなったと本人から連絡があり来たところ、起き上がれず普段より呂律が回っていなかったので救急車を呼びました。普段は一人で生活をしていて、私が来た時は冷房がついていました。本人は水分補給もしていると話しています。」と聴取。傷病者は疼痛等の自覚症状なし、四肢麻痺なし、呂律障害あり。車内収容後、脳血管疾患を疑い優先的にモニター心電図を装着したところ脈拍数26回/分、J波を確認、体温33.8度、血圧は70/- mmHg（拡張期血圧測定不可）であった。傷病者の保温に努めるとともに、直近の救命救急センターへ救急隊から連絡するも処置中のため応需不能。次点で直近の救命救急センターは現場から20分の距離であったため、緊急性を考慮し現場から3分の距離にある循環器対応可能医療機関を選定し搬送した。搬送中に意識レベルが低下しJCS II-10、病院到着後、医師引き継ぎ中に容態変化し一時的に心肺停止状態となった。

【考察】 本事例では通報内容からは外傷を、通報者からの聴取では脳血管疾患や熱中症を疑うも、実際にはその想定とは異なる病態であった。通報内容や現場状況、聴取等の情報から様々な疾患を想定して日々活動しているが、先入観にとらわれてはいけなくと強く感じた事案であった。また、病院選定についても本来であれば直近の救命救急センターへ搬送することがセオリーではあるが、応需不能であった場合に重症度と緊急度を踏まえ、臨機応変に適切な医療機関へ搬送することが重要であると改めて認識した。

T-13

幻覚症状があり搬送困難となった傷病者がクモ膜下出血であった一例

仲田 弘明

神奈川県 川崎市消防局幸消防署南河原出張所

【目的】 クモ膜下出血は、突然発症の強い持続性頭痛が主な症状であり、悪心・嘔吐をとともなうことも多い。典型例では比較的鑑別しやすいとされている。また、幻覚症状を有する傷病者は精神障害であることが多く、搬送困難となることがある。本症例は、クモ膜下出血の典型的な症候が乏しく、幻覚症状があるため受入困難となり、搬送先医療機関でクモ膜下出血であった稀な症例であり、情報共有を目的として報告する。

【症例】 傷病者は40代女性。2日前から頭痛が出現。会社から2日間出勤していないと両親に連絡があり様子を見に来たところ、ふらつきと幻覚症状があるため救急要請。接触時、自宅ソファに座位。床や壁に漢字が見える幻視症状と右下肢の脱力、頭痛を訴えていた。頭痛は強い頭痛ではなく、明確な発症時期は不明。悪心・嘔吐なし。携帯電話がなくなり欠勤連絡が出来なかったと聴取。精神疾患の既往なし。車内収容後、血圧175/121、脈拍45回とクッシング徴候を認め、意識障害のプロトコールに従い、三次対応可能医療機関及び直近脳外科対応可能二次医療機関に収容依頼実施。両医療機関から、精神科の受入は出来ないと回答あり。市内に精神科の受入医療機関はなく、現場から約8キロ離れた脳外科対応可能二次医療機関に搬送。検査の結果、クモ膜下出血であったもの。

【考察】 クモ膜下出血で幻覚症状を発症することは非常に稀である。本症例では、頭痛やクッシング徴候を認めたが、幻覚症状があるため医療機関選定が困難となった一例である。現在、精神科の救急受入は非常に困難であり、精神症状を主訴とする傷病者の対応に苦慮している。本症例を周知することで、精神疾患でみられる症候を主訴とする傷病者を対応する際、バイタルサインや身体所見をより慎重に観察することが重要であるということ、また、クモ膜下出血において幻覚症状のような特異的な症候があることが認知され、救急活動の一助となることを望む。

救急活動に関すること 2

T-14

外因性の病態を疑って搬送した傷病者が内因性くも膜下出血であった症例

浅川 到磨、石山 敏樹、滝花 篤、小倉 奈津希

茨城県 常総地方広域市町村圏事務組合 消防本部

本症例は現場の状況及び意識障害のある傷病者観察所見から外傷を疑い、現場にて脊椎運動制限を実施し、救命救急センターに搬送したものの搬送後に内因性くも膜下出血が判明したものの。今回の経験から傷病者の主訴やバイタルサインなどを含め総合的な評価が重要であると再認識した。本症例を情報共有することで、今後の救急活動における観察、評価の一助となるよう胸腹部の画像とともに報告する。「70代男性、道路上で倒れているところを通行人が発見したもの。意識は無く呼吸ありの状態。頭部からの出血がある」との通報内容により出動する。救急隊現場到着時、傷病者は道路上に仰臥位でおり本人主訴は「頭が痛い、なぜ倒れたのか覚えていない。」とのことであった。観察すると、後頭部挫創、胸部・腹部には帯状に広範囲の皮下出血痕、さらに腹部には握りこぶし大の腫脹が数カ所認められた。本人からの聴取では受傷機転が不明で目撃者もない状況から外傷を強く疑い救命救急センターへ搬送した。医療機関収容後の検査にて本傷病者は内因性のくも膜下出血であることが判明した。外因性の原因で出現したと考察していた胸腹部の皮下出血痕や腫脹は長年のインスリン自己注射からくるものであった。傷病者の持ち物にはインスリン注射器があり、家族から本傷病者は30年以上インスリン自己注射をしていることを聴取する。これにより腹部には「インスリンボール」若しくは、「リポハイパートロフィー」が形成されたものと考察される。また、診断結果から考察すると通報時には意識を消失しており、救急隊到着時には意識が回復しているという状況、本人の主訴に「頭の痛み」があったこと及び著明な高血圧などを踏まえ総合的に判断すると「くも膜下出血」を発症していたことが推察できた。本症例を胸腹部の画像と共に情報共有することで、今後の救急活動における観察、評価の一助となれば幸いである。

T-15

水タバコ（シーシャ）吸引後の急性CO中毒に関する救急隊への教育の効果

清水 鉄也

東京消防庁 第三消防方面本部

【背景】水タバコ（シーシャ）は炭で熱したタバコの煙を長時間吸引することから急性一酸化炭素（CO）中毒を引き起こすことがある。当方面では水タバコ吸引後の救急要請が月1件程度発生しており、救急隊に対し水タバコ吸引後の急性CO中毒に関する教育を開始した。

【目的】急性CO中毒に関する教育が救急活動に影響を与えたかを調査する。【方法】管内で発生した水タバコ吸引後の救急要請について、教育実施前（2020年1月から2022年10月まで）と実施後（2022年11月から2024年8月まで）の搬送割合、救急隊指導医への助言要請割合、酸素投与割合を調査した。教育は、水タバコについての解説、急性CO中毒が発生する機序、疫学、対応方針（傷病者が回復し搬送を辞退しても搬送を説得すること、酸素投与の可否と搬送先について救急隊指導医から助言を得ること）について文書で3回実施した。統計検定はFisherの正確確率検定で行い、有意水準は5%（両側）とした。

【結果】教育実施前35例、実施後29例が該当した。搬送割合（実施前51.4%対実施後86.2%、 $p<0.01$ ）、救急隊指導医助言割合（2.9%対44.8%、 $p<0.01$ ）は実施後に有意に上昇したが、酸素投与割合（5.7%対24.1%、 $p=0.06$ ）に有意差は認められなかった。

【考察】水タバコ吸引後の救急要請では主訴やバイタルサインに重症感が乏しいことが多く、このことが酸素投与の未実施に影響した可能性がある。

【結語】水タバコ吸引後の救急要請について救急隊に対し根拠と対応方針を明確に示し教育を行った結果、搬送割合と救急隊指導医助言割合が上昇した。一方で急性CO中毒の予後改善に重要な酸素投与の割合は改善しておらず、水タバコ吸引後の急性CO中毒の機序や症状、救急活動での対応について更なる教育が必要である。

T-16

病院派遣型救急ワークステーションの12誘導心電図教育の有用性と課題の検討

野木 祐介¹⁾、小野 裕美²⁾、澤野 誠³⁾、安藤 陽児¹⁾、安齋 勝人¹⁾

1) 埼玉医科大学総合医療センター 救急科 (ER)

2) 埼玉医科大学総合医療センター 高度救命救急センター初療室

3) 埼玉医科大学総合医療センター 高度救命救急センター

【はじめに】救急隊が急性冠症候群（以下ACS）疑い傷病者に対応する際に、現場滞在時間短縮を優先し、12誘導心電図（以下心電図）を実施せず搬送する事例が散見された。心電図は医療機関の受け入れの判断に不可欠な情報であることから、独自に作成した心電図評価表（以下評価表）を用いて医療機関に情報を伝達する手順を定め、派遣型救急ワークステーション（以下WS）において教育を行った。教育内容は、医師による講義、救急車内での院内救急救命士による実践訓練、医師同乗出動時の動画を使用した振り返りとした。本研究は、救急隊が作成した評価表と医療機関の救急対応記録を照合し、評価表を用いた心電図情報の伝達の有用性を評価し、課題を抽出することを目的とした。

【方法】2024年1月1日～2024年8月27日の期間の救急隊の心電図の実施状況と、医療機関への伝達内容について、評価表と院内救急救命士が記載する救急要請対応記録を照合し評価した。評価項目は、心電図の実施、ST上昇の判断、梗塞部位の診断、波形、疑われる梗塞部位、鏡面像の判断などの8項目とした。

【結果】ACS疑いで搬送された132事例の中で、109事例（85%）が心電図を実施し、その中で現場での評価表の記載は23事例であった。収容後の診断の内訳は、ST上昇型心筋梗塞13名、狭心症3人、心不全4人、大動脈解離3人であった。評価項目の中で、ST上昇の有無、呼吸循環の評価、心疾患の疑い、SAMPLE聴取は医療機関に伝達できていた（100%）。一方で、伝達できていなかった項目は、梗塞部位の診断（39%）鏡面像の判断（65%）であった。

【考察】現場で心電図を実施・判読した事例では、重要な項目（ST上昇の有無、呼吸・循環の評価、SAMPLE聴取）については救急要請時に正確に伝達されていた。一方、評価表は十分には活用されていなかったが、WSでの心電図教育は現場での心電図の実施、判読と情報伝達において一定の有用性が示された。

救急隊員の教育に関すること

T-17

医療機関での指導救命士の養成と救急隊員の教育

所 学、葉 季久雄、豊田 幸樹年、金子 靖
平塚市民病院／神奈川県 平塚市消防本部

【はじめに】平塚市消防本部では、指導救命士の拡充を図っており、現在3人が認定されている。神奈川県MC協議会指導救命士制度運用要綱には、一定の指導経験の一つに「救急ワークステーション（以下WS）の指導的立場の救急救命士として、日常的に他の救急救命士等の指導・育成に1年以上継続して従事した者」と規定がある。WSを実施している平塚市民病院と協議を重ね、1年間の派遣期間中に日常的な指導・育成とER診療に携わり医師から直接指導を受けることを業務とし、WS救急救命士に従事させている。

【目的】消防本部救急救命士をWS実施病院に派遣し、指導・育成に従事することの意義を検証することを目的とした。

【教育と指導方法】事後検証：WS出場事案に対して、出場当日に医師のみが事後検証を行うのではなく、WS救急救命士も参加し指導・助言を行っている。フィードバックシステム：救急隊が平塚市民病院に搬送した症例のうち、判断等に迷った事例を申告し、来院後の経過及び医師の見解を基にWS救急救命士が評価を行い、フィードバックしている。

【結果】2023年度のWS出場事案は195件あったが、全事案の事後検証に参加し指導した。フィードバックシステムについてはアンケートを行ったところ、5段階評価で平均4.5点と好評であった。

【考察】事後検証は、医師からの医学的な指導に加えWS救急救命士の参加により、救急活動の直接指導が可能となった。直接指導は、改善点の伝達や良好な活動に対する肯定が伝わりやすく、救急活動の向上に大きな役割を果たしている。フィードバックシステムは、病院到着後の経過を救急隊へ教育・指導ができ、救急隊員の評価も高いシステムとなっている。指導救命士には知識・技術・経験等、他の救急救命士より高い技能が求められる。そのためにも医療機関で医師等と連携を図りながら、救急救命士を成長させることが望ましいと考える。

T-18

新任救急隊員及び救急現場復帰職員に対する支援の取組と今後の展望

中村 剛、川田 和人
埼玉県中央広域消防本部

【目的】当消防本部では、これまで長期間救急業務から離れていた現場復帰職員や新たに救急隊員として任命された職員に対し特別な支援は行われておらず、当該職員が関わるインシデント・アクシデント（以下、「インシデント」という。）報告が散見された。そこで、これらの職員が関わったインシデント発生率を調べインシデント再発防止と円滑な救急業務遂行に向けて支援することを目的として研修を行った。加えて、研修終了後に当該職員に対しアンケートを実施し、インシデント再発防止と円滑な業務遂行には何が必要なのかを検証した。

【対象と方法】令和3年度から令和5年度の間に発生したインシデント件数は合計28件であり、うち当該職員が関わった件数は7件であった。研修対象は救急隊として現場復帰する救急救命士4名と新任救急隊員4名の計8名に対し指導救命士による3日間の研修を行うこととした。カリキュラムの内容は次の通りである。①救急事務②プロトコルの確認③救急活動要領④心肺蘇生法⑤シミュレーション訓練⑥外傷訓練で、①②③を講義形式、④⑤⑥を訓練形式で構成した。アンケートは記述式とし、研修内容について良かったもの、改善が必要と感じた内容とその改善策、感想の自由記述とした。

【結果】研修実施から半年が経過した時点で当該職員が関わるインシデントは発生していない。また、アンケート結果から特にプロトコル逸脱に対する不安が強いということが判明した。

【考察】近年、救急活動の高度化など救急業務を取り巻く環境は変化し続けている。新任救急隊員や現場復帰職員に対し十分な支援を行うことでインシデント発生を防ぐことができるのではないかと考える。これらの職員が不安なく救急業務に従事し、インシデント発生防止に向けて支援プログラムの更なる充実と教育指導に取り組んでいく必要がある。

救急隊員の教育に関すること

T-19

林業現場における救急対応訓練の実施

梅澤 厚志

群馬県 渋川広域消防本部

林業の作業現場は奥地山林であることが多く、その作業場所についても急峻な地形などの悪条件であることに加え、伐倒木の激突やチェーンソーによる負傷など、重大な事故に至る可能性が高く、労働災害の発生から救出までに長時間を要することが想定され、他の業種と比べても林業は危険性が高く重篤化に繋がる可能性が高い職種である。そのような状況の中、渋川広域森林組合と合同で「林業現場における救急対応訓練」を実施した。

【応急手当・救護訓練】令和5年9月下旬、森林組合庁舎において、座学と基本的な実技を実施。作業現場における安全確認や状況評価の確認をしたほか、負傷者に対する止血法や固定などを実施。また簡易担架の作成や搬送法などを実施した。

【実技訓練】令和5年10月中旬、森林組合が所有する山林内において、シナリオを通して習得した各種応急手当等を実施。山林現場ならではの活動で、木材を現地調達後、衣服を活用し簡易担架の作成を行い負傷者の搬送を行った。

【チェーンソー取扱訓練】令和5年11月上旬、森林組合が所有する山林内において、森林組合職員が講師となりチェーンソー取扱訓練が行われた。チェーンソー使用時の注意点や目立ての方法を指導いただいたほか、消防が災害現場で対応するような現場を再現し、木材を切断した際の木の動き方、切断する際の注意点などを指導いただいた。

【訓練の振り返り】森林組合参加者からは「実践的でよかった」、「定期的をお願いしたい」などの意見のほか「今まで以上に安全に作業を行う」と安全に関する意識が高くなったことが伺えた。また、消防の受講者からも「木材の切断箇所により木が勢いよく跳ね上がり、今後も注意して活動したい」などといった意見も伺えた。

【結語】今回の訓練を通じて、お互いの得意分野を提供することにより、労働災害を起こさないという共通認識ができた。今後も協力し、お互いが安全な活動ができるよう努めていく。

T-20

効率的なインフォームドコンセントの検討 ～早期に特定行為を実施するために～

堀越 伸也、稲村 嘉昭、羽鳥 康二、大月 清幸、
大西 貴弘

栃木県 佐野市消防本部

【背景】特定行為を行うためにインフォームドコンセント（以下、IC）は不可欠である。本人や家族等に処置の必要性を早急に認識させることが必要であるため、ICを実施するタイミングが鍵となる。加えて、ICをプレアライバルコール（以下、PAC）時に行うことができれば早期の特定行為実施に繋がる可能性がある。また、早期に行うためには救急救命士に関する認知度が大きいに関わるのではないかと推察する。そこで今回、我々は円滑なICを行うため、当本部の救命士が抱えるICに対する障壁や市民の救命士に関する認知度について調査を行った。

【対象と方法】(1) 当本部の救命士38人に対し、①IC取得の障壁について②PACについて(2) 当市の職員922人に対し、①「救急救命士」という国家資格について②特定行為についてのアンケート調査を行った。

【結果】(1) ①IC取得について障壁があると回答したのは18人(47%)であり、「回答遅延」と「特定行為を理解出来ていない」が多く見られた。②PACについては、33人(87%)が「現着までに時間を要す時に実施する」が最多回答であった。(2) のアンケート回収率は684人(74.2%)であった。①国家資格の認知度は567人(82.9%)、②特定行為の理解度は176人(25.7%)にとどまった。

【考察】当本部にはPACに関する基準はないため、各救命士の判断に基づき実施している。PAC時に情報聴取・口頭指導を実施するとともにICを行うことが出来れば、回答遅延の障壁は解消されると考えられる。さらに、市民の特定行為に関する認知度が低いという結果から、「救急救命士」をアピールしていくことが喫緊の課題である。現在、当本部ではPAC時の事前ICの試みを開始しており早期の特定行為実施に向け症例を集めている。今後は、その結果等も発表したい。

T-21

アレルギーを喫食していない傷病者がアナフィラキシー症状を呈し、アドレナリン注射液自己注射キット製剤を使用した症例について

林 隆太

神奈川県 川崎市消防局

【目的】 アレルギーを喫食していない男児がアナフィラキシー症状を呈し、アドレナリン注射液自己注射キット製剤（以下、「注射キット」という。）を使用した症例について報告する。

【症例】 令和6年9月、「4歳男児 喘息発作」との通報を受け出場。接触時、傷病者は自宅のソファに座位。意識清明、頻呼吸、SpO₂:96%、左右肺尖部に連続性ラ音あり。母から「喘息の持病があり、喘息のような症状のため喘息治療薬を使用した改善しない。」と聴取した。救急車内収容後、傷病者の顔面が紅潮し、しきりに体の各部をかいていることに気付き、腹部と下肢の一部に皮膚の発赤を認めた。アレルギーについて確認すると、卵と小麦の食物アレルギーがあり、注射キットを所持していた。また、アレルギーの喫食はしていないとのことであった。アナフィラキシーを疑い小児科当番病院に連絡。医師から注射キットを使用し、搬送することが望ましい旨の助言あり。母に注射キットの使用について説明したところ、救急隊員による処置を希望したため、救急救命士が注射キットを使用後、搬送開始。病院到着時、傷病者の呼吸回数は安定し、顔面の紅潮や皮膚の発赤は軽減、体をかくしぐさも見られなくなった。初期診断:アナフィラキシー（中等症）であった。

【結果・考察】 本症例は、発症15分前頃に、父親が目玉焼きを調理しており、調理中の蒸気によりアナフィラキシーが起こった可能性が高いと搬送先の医師からコメントがあり、アレルギーを喫食していなくてもアナフィラキシーが起こることを認識させられた症例であった。注射キットはショック進行前に使用することが効果的であるため、使用時期を逸しないことを念頭に活動しなければならない。また、救急救命士が注射キットを使用する頻度は少ないため、定期的な訓練が必要であることを再認識した。

T-22

緊張性気胸の傷病者に対して、現場要請によりワークステーション隊とドッキングをして早期医療介入した症例

山室 翔夢¹⁾、古屋 健二¹⁾、關 知子¹⁾、上島 篤²⁾

1) 神奈川県 秦野市消防本部

2) 東海大学医学部救命救急医学

当市では、秦野赤十字病院に派遣型救急ワークステーション(以下、「WS」)を開設し、特定キーワードで出動している。今回、外傷性緊張性気胸の傷病者に対してWS隊を要請し、早期医療介入により呼吸及び循環不全を回避することができた症例を経験したので報告する。

【症例】「85歳男性、トラクターで横転し挟まれたが脱出済み。顔と手から出血あり」との内容でPA連携出動した。入電時の段階で挟まれは解除され、特定キーワード該当なくWS隊の出動はなし。救急隊接触時は、JCSI桁、座位で苦悶様であった。全身観察では、左胸部に圧痛と皮下気腫を認め、左呼吸音は消失していた。緊張性気胸疑いでL&G判断、三次医療機関へは20分超の搬送時間のため、WS隊を現場要請するが他事案から帰院直後のため、搬送途上でのドッキングは不可能であった。車内収容時は、SpO₂ 88% (O₂投与下)、皮下気腫増大、秦野赤十字病院へは現場から約5分の距離のため、医師、看護師をピックアップ方式でWS隊とドッキングする判断をする。同乗後、車内でE-FAST実施し、医師が緊急脱気、看護師が静脈路確保及びトランサミン投与を実施する。緊急脱気後はSpO₂ 96%と顕著な改善が見られた。

【結果・考察】入電時から高リスク受傷機転L&Gは考慮していたが、緊張性気胸疑いという極めて緊急度の高い傷病者に対して、陸路搬送の途上にあるWS隊を活用して医師、看護師をピックアップ、早期医療介入により呼吸及び循環不全を回避することができた。当市には三次医療機関がなく長時間搬送となるが、本症例のように、従来のようなワークステーション方式のドクターカーでもなく、ドッキングやピックアップも柔軟に対応する、いわば「※Uberワーク方式」で重篤な傷病者に対して医師や看護師が早期医療介入することでABCの安定化を図りながら三次医療機関へ搬送することができる。※「Uber」ワンランク上、上質なワーク方式

T-23

脳卒中事案における現場滞在時間短縮を目指し医療機関と連携した当消防本部の取り組み

鈴木 慶太郎、青柳 滋、石山 敏樹、海老原 康平、石塚 享英

茨城県 常総地方広域市町村圏事務組合 消防本部

脳卒中は我が国において寝たきりとなる原因の第1位の疾患だが、早期の救急搬送、医療機関での治療によって重症化を未然に防ぎ社会復帰を可能にすることが出来る疾患でもある。我々救急隊の現場活動は、傷病者の観察だけでなく、人定聴取、病院連絡など多岐にわたるがその中で短時間での現場離脱を目指す。そこで当消防本部は脳卒中事案における現場滞在時間の短縮を図るべく管内1医療機関の医師と連携し、医療機関側は脳卒中専用ホットラインを開設、救急隊は通報者へのプレアライバルコール(PAC)及び救急隊現場到着前の医療機関への収容依頼を実施し現場滞在時間の短縮に努めた。この取り組みから約2年が経過し、連携した医療機関への脳卒中事案における平均現場滞在及び平均病院連絡に要する時間は他の医療機関への脳卒中搬送時間と比較してともに短縮が認められた。この取り組みの詳細を奏功事例とともに報告する。また、連携した医療機関の医師と合同で2ヶ月に1回程度、搬送症例のフィードバックや脳卒中についての勉強会を開催し、知識及び観察手技の技術向上、医療機関と消防機関での顔の見える関係の構築に努めた。これら医療機関側と消防機関側の様々な連携によって、平均現場滞在時間及び平均病院連絡時間の短縮に繋がったと考察される。今回の結果から、本取り組みを報告し、救急隊の活動を向上させ、脳卒中に強い地域を目指して今後も活動していきたい。

T-24

多職種で対応した救急車頻回利用者事案について

佐藤 雄太

千葉県 香取広域市町村圏事務組合 消防本部

【はじめに】近年救急件数が増加する中、救急車頻回利用者への対応に苦慮することが多く、本来救急医療を必要とする一般市民への対応が遅れてしまうなど不利益が生じている。今回は背景に精神疾患を抱えた救急車頻回利用者の事案を報告する。

【症例】要請者は60代女性。高齢の母親と二人暮らしで生活保護受給者である。要請内容は「胸が苦しい、息が苦しい」等が多く、救急隊接触時は、病院に行く支度をして玄関に立っており落ち着かない様子である。バイタルや心電図に異常はなく、搬送先病院で要請者がトラブルを起こしてしまい不応需になってしまう。また、救急隊と本人で話し合い不搬送となるも、引揚途上に再度救急要請し病院搬送するまで繰り返すこともあった。

【対応】このような傷病者への対応は現場滞在時間が遷延してしまい、他の救急事案に対応することができなくなることから、市社会福祉課と協議し、訪問看護師やヘルパーによる生活支援を行うことになった。ちば消防共同指令センターと連携、119番通報を消防本部に転送して適宜対応した。

【結果・考察】結果、救急出動は減少せず最終的には精神科への入院が必要となる。また、同居していた高齢の母親も介護施設に入所する。現在は退院し自宅に戻っているが、救急要請は以前と比べると減少している。関係者によると、入院治療と並行して医療関係者とコミュニケーションをとることで気持ちが楽になったようで、生活状況や精神状態に改善がみられた。また、母親の介護も負担になっていたようである。救急車頻回利用者の背景には、社会的な孤立、経済的困窮、老々介護や一人暮らしの高齢者、精神疾患、認知症等が密接に関係しており、適切に対応するには、救急車頻回利用者特有の環境改善を行わなければならない。そこで重要になるのは、各行政機関や関連団体との連携であると感じた。

T-25

東京湾内の外国船上で発生した心肺停止傷病者に対して海上保安庁と連携し対応した症例

佐藤 南、立野 政和

千葉県 千葉市消防局

【背景と目的】停泊中のインドネシア船籍の貨物船上で発生した傷病者に、海上保安庁の巡視艇が早期に接触し、直後に同庁と当局とが情報共有及び連携を図ることで、接岸前の有効な部署位置決定及び救急隊による傷病者接触前の医療機関選定が可能となり、より早期の医療介入につなげられた症例を経験したので発表する。

【対象と方法（症例）】令和6年3月下旬、「東京湾内でインドネシア船の乗組員の男性が、船上で意識呼吸なし、CPR実施中、海上保安庁の巡視艇にて搬送中」との通報内容により救急隊及び消防隊が出動した。本件は、まず海上保安官が傷病者に接触しCPAを確認後、119番通報により千葉市消防局に入電した。海上保安庁、消防隊（消防艇を運用する水上消防隊兼務隊）及び救急隊の情報共有・協議により、千葉港内の棧橋にランデブーポイントを決定するとともに、巡視艇上から陸上までの傷病者搬送は、船舶での活動に慣熟した海上保安庁並びに水上消防隊が担当し、陸上で救急隊に引き継ぐ任務分担とした。さらに、海上保安庁から受信した傷病者情報に基づき、傷病者接触前から医療機関選定を開始、巡視艇の接岸時には既に直近三次救急医療機関に収容が決定していたため、車内収容後、即座に現場出発し、病院到着となった。

【結果】海上に停泊した船内での心肺停止傷病者に、航空機を介さず巡視艇から直接引き継ぎ対応する機会は非常に少ないが、本症例では、指令から巡視艇の接岸までの19分間に海上保安庁、消防機関及び医療機関の情報共有が迅速かつ円滑に行われたことにより、無駄のないシームレスな活動が展開できたと考えられる。

【考察】今後も、港湾内はもとより周辺区域における救命率の向上に資するため、合同訓練の実施、情報交換等を通して、海上保安庁をはじめとした港湾内関係機関と当局との更なる連携強化が求められる。

T-26

救命率の向上に向けた当本部の新たな取組
～市内コンビニエンスストアと連携し 24 時間使用
可能な AED の設置へ～

窪木 達也、豊田 佳久
茨城県 日立市消防本部

【背景・目的】当本部では、市内公共施設 171 箇所へ AED を設置している。しかし、公共施設の AED は、施設によって使用可能な時間帯が限られてしまい、特に夜間から早朝にかけては、ほとんどの施設の AED を使うことができない。そこで、昼夜問わず、24 時間営業し、誰もが利用できるコンビニへ AED を設置、更には当市独自の「AED 設置マップ」を作成・導入することで、救命率の向上を目指した。

【取組内容】令和 5 年 7 月、当市とコンビニチェーン 6 社とで「AED 設置等に伴う協定」を締結し、同年 8 月には市内コンビニ 72 店舗全てにボックス付きの AED を設置した。設置前後には、市のホームページや公式アプリ、市報等、あらゆる媒体を活用して広報を行い、設置の様子はテレビのニュースでも放送された。また、市の担当部局と調整を図り、現在地から AED を設置した公共施設やコンビニまでの距離が表示される、独自の「AED 設置マップ」を作成・発信した。

【結果・効果】コンビニ設置の AED は令和 5 年、6 年（9 月末現在）にそれぞれ 1 件ずつの使用があった。更に公共施設の AED は、平成 30 年から令和 4 年までの 5 年間の平均が 1 件の使用であったのに対して、令和 5 年は 1 年間で 6 件の使用があり、1 件が社会復帰となった。また、バイスタンダー CPR 実施率については、コロナ禍前の 5 年間（平成 27 年から令和元年）の平均が 40.1%、コロナ禍 3 年間（令和 2 年から令和 4 年）の平均が 39.7%であったのに対して、令和 5 年は 45.8%へ上昇した。

【考察】誰もが利用するコンビニへ AED を設置したことで、市民が AED を目にする機会が増え、更に「AED 設置マップ」を作成・発信したことで、身近な AED の設置場所を可視化したことが、市民の応急手当に対する関心を引き上げ、公共施設等の AED 使用回数の増加及びバイスタンダー CPR 実施率の上昇に繋がったと考えられる。

T-27

病院前救護の質向上に向けたフィードバックシステム
の必要性に関する検討

赤窄 一弘¹⁾、鯨井 晶夫¹⁾、高山 航²⁾、
須賀 涼太郎²⁾、中江 竜太²⁾、横堀 将司²⁾
1) 東京消防庁 委託研修生
2) 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

【背景】救急隊は医療機関からフィードバックを受ける機会はほとんどない。しかし、フィードバックは活動の振り返りや学習を促進し、病院前救護の質向上のために重要であると考えられる。本研究では、救急隊が求めるフィードバックを明確にするためにアンケート調査を行った。

【方法】日本医科大学付属病院では定期的に東京消防庁職員と研究会を行っており、研究会に参加した救急隊員を対象として、カンファレンス終了後の令和 6 年 9 月 20 日から 9 月 27 日にアンケート調査を実施した。調査項目は、搬送先の医療機関からのフィードバックの有無やその必要性、救急隊が求める医療機関からのフィードバック項目、医療機関との連携強化のために必要なこと、学びたい医療分野、とした。データ収集は、Google フォームを用いた無記名自記式質問調査を用いた。自由記述は内容の類似性に基づき分類した。

【結果】研究会に参加した 122 名のうち 61 名（50%）から回答を得た。搬送後の傷病者に関するフィードバックは「ない」が 86%、フィードバックの必要性は「必要」が 92%であった。救急隊が求めるフィードバック項目は「診断結果」が 85%、「傷病者の転帰」が 65%、「検査結果」が 57%であった。連携強化のために必要なことに関する自由記述では「顔の見える関係性」や「相互のコミュニケーション」を求める意見が最も多く、次いで「情報共有」「勉強会・スキルアップ」であった。学びたい医療分野は、「心電図の読み方」が 78%、「レントゲン、CT、エコー等の画像検査」が 62%であった。

【結語】定期的に医療機関と救急隊が顔を合わせて研究会などを行い、診断結果や転帰をフィードバックすることは救急隊のモチベーション上昇につながると考えられる。一方で心電図の読影に不安を覚えている救急隊が多くいることも示唆され、そのような分野に対する学習の必要性も示唆された。

T-28

脳卒中 A 選定傷病者の搬送後診断と傾向

森岡 俊介¹⁾、大田原 正幸²⁾、中島 幹男²⁾

1) 東京消防庁

2) 東京都立広尾病院

【はじめに】東京消防庁では、救急隊が発症 24 時間以内の脳卒中を疑う場合、脳梗塞の超急性期に適切となる血栓溶解療法 (t-PA 治療) が可能な医療機関へ搬送するため、脳卒中 A 選定として医療機関を選定している。本研究では、脳卒中 A 選定で搬送された患者の最終診断 (脳卒中または非脳卒中) の割合と傾向を明らかにし、適切な医療機関選定につなげるための検討を行った。

【対象と方法】2019 年 1 月から 2024 年 8 月までに、都立広尾病院に脳卒中 A 選定で搬送された 321 例を対象とした。病院の診療記録および東京消防庁の救急活動記録を基に、最終診断、既往歴、現場到着時のバイタルサイン、症状、身体所見を後方視的に照合・検討した。

【結果】321 例中、231 例 (72%) が脳卒中群 (脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、一過性脳虚血発作) であり、90 例 (28%) が非脳卒中群であった。非脳卒中群の内訳は、てんかんが 23%、感染症が 8%、硬膜外・硬膜下血腫が 6%、低血糖が 4%、電解質異常が 4%、その他の疾患が 33%、診断名が確定しなかったものが 22% であった。統計解析の結果、脳卒中群では収縮期および拡張期血圧が有意に高く、既往症として高血圧や心房細動を有する患者が有意に多かった。症状としては、片麻痺や構音障害が有意に多くみられた。一方、非脳卒中群では精神疾患の既往、痙攣を呈する患者が有意に多かった。

【結語】脳卒中患者は身体所見が特徴的であり、片麻痺や構音障害の有無を見逃さないことが重要である。また、バイタルサインの異常や高血圧・心房細動の既往歴を確認することが求められる。非脳卒中群では、痙攣症状や精神疾患の既往が多いため、適切な観察と正確な情報聴取によって脳卒中 A 選定の判断精度が向上すると考えられる。脳卒中は救急隊の現場判断が患者の神経予後に大きく影響する疾患であり、救急隊による詳細な観察が必要である。

T-29

アドレナリン自己注射薬投与後のアナフィラキシー患者の適切な病院選定の検討

高村 真幸¹⁾、本間 宙²⁾、奥村 滋邦²⁾、横山 敦士²⁾、垂永 悠佳²⁾、吉田 成孝²⁾

1) 東京消防庁

2) 東京医科大学病院 救命救急センター

【背景】アナフィラキシーは即時型アレルギーであり、時に生命を脅かす危険な状態となることから、補助治療薬として患者自身で打てるアドレナリン自己注射薬 (エピペン®) が処方される場合がある。東京消防庁ではエピペン投与後は基本的に三次選定と定めている。しかしエピペンの使用は患者の自覚症状に基づくもので、病院選定について明確となっていない。

【目的】エピペンを自己投与した患者における三次選定の必要性について検討した。

【方法】救急搬送記録を基に、2021 年 1 月～2024 年 6 月に東京医科大学病院救命救急センターに搬送され、アナフィラキシーと診断された計 106 件をエピペンの自己投与群と未投与群に分類し、エピペンの効果発現時間と救急活動の経時的変化について検討し、適切な病院選定について後方視的に検討した。

【結果】自己投与群 45 例 (全体の 42%) のうち 42 例 (93%) は到着時に重症所見はなく、31 例 (68%) は到着時既に安定していた。他の 3 例 (6%) は、重症所見を呈し搬送された。未投与群 61 例 (58%) のうち 37 例 (60%) が到着時に重症所見を呈し、28 例 (46%) が到着時も重症所見を呈していた。到着時と到着時双方で、未投与群で有意に重症度が高かった ($P < 0.01$)。エピペン投与から救急隊到着時までの平均は 10.3 ± 3.8 分、到着時までの平均は 36.8 ± 13.6 分であった。

【考察】エピペンは投与後 10 分程で効果が発現し、40 分程度で半減する。投与は患者の自覚症状に基づくもので、医学的所見に基づくものではない。今回の研究でエピペン投与患者に重症所見を認めた症例は 3 例であり、大半の症例で状態が安定し到着していた。しかし 3 例はエピペン投与にも関わらず重症所見を呈し搬送された。現在、病院選定は関東圏でも地域差があり、全例で二次選定又は三次選定する地域も散見される。医学的所見を含む状況に応じた病院選定について検討することで、地域全体の救命効果に寄与する可能性が考えられた。

T-30

インシデント・アクシデントの原因究明および今後の課題

高橋 渚¹⁾、山田 光隆¹⁾、田村 智²⁾

1) 埼玉県中央広域消防本部

2) 北里大学メディカルセンター

【目的】昨今、救急出動件数の増加に伴い、出動現場や処置中のインシデント・アクシデント（以下、「インシデント」という。）を報道等で目にする機会が増えている。当消防本部では、指導救命士による教育や注意喚起が行われ減少傾向にあるが一定頻度でインシデントが発生している。そこで、当消防本部で発生したインシデントを調査、検証、その発生原因をSHELLモデル（S：ソフトウェア、H：ハードウェア、E：環境、L：他人、L：当事者）に分類して今後の課題を考察する。

【対象と方法】平成31年4月1日から令和5年3月31日までの5年間で、当消防本部で発生したインシデント事案75件を対象に、年度別発生件数、発生場所、発生状況、発生原因について調査した。

【結果】年度別発生件数は、平成31年度29件、令和2年度18件、令和3年度10件、令和4年度8件、令和5年度10件であった。発生場所は、救急現場50件、救急車内15件、医療機関4件、その他6件であった。発生状況は、CPA関連32件、資器材忘れ12件、現場・病院到着遅延12件、物品破損11件、その他8件であり、救急現場でCPAなど迅速性が求められる現場に多く発生していた。さらに、これらのインシデントの発生原因を、SHELLモデルに分類したところ、S14件、H3件、E45件、L（他人）11件、L（当事者）36件で、発生原因は複数の要因が絡み合っており発生していた。そのなかで、E（環境）によるインシデントが最も多く、次にその環境下で活動する救急隊員のインシデントであった。

【考察】CPA現場では各々が処置等に集中した結果、他の隊員による助言体制が図られていないと推測されることから、一人の目ではなく多くの目と言葉で確認し、互いに補う活動がインシデントを未然に防ぐ一つの方法になると考える。今後は、インシデントの発生を防止するための分析と対策の立案が課題である。

T-31

救急隊現場到着から傷病者接触（OAPCT）までが遅延する要因の検討

樺沢 亮¹⁾、高橋 宏幸²⁾、田中 秀治²⁾

1) 国士舘大学大学院救急システム研究科/埼玉県南西部消防局

2) 国士舘大学大学院救急システム研究科

【背景】「令和5年版：救急・救助の現況」によると、令和4年の救急出動件数は723万2,118件で、現場到着所要時間の全国平均は約10.3分と年々延伸している。本邦では住宅で発生する救急事案が59.8%を占め、その次に公衆出入場所が25.7%と救急出場が発生しており、住宅以外に限定しても複数存在する。時として傷病者のプライバシーに直結する現場も少なくない。女性消防吏員の採用が進められているが、消防吏員に占める女性の割合は約3.4%に留まっている。筆者は公衆浴場で脱衣所に入るのを引き留められ、搬送時間が遅延した経験がある。発生場所において性差による遅延理由を検討した。

【目的】救急隊員が現場到着から傷病者接触までの時間に対して性別の差が影響しているかを調査した。

【方法】2015～2019年の全国救急搬送データを用い、性別による現場到着から傷病者接触までの時間差（on scene arrival to patient contact time 以下、OAPCT）を解析した。全国救急搬送データは、発生場所ごとに大・中・小分類と分類が細分化されている。対象は公衆出入場所4,888,441件、住宅5,433,922件とし、99パーセントイル値で算出された外れ値は除外した。また、小分類では浴室や脱衣所など31分類を対象とし、遅延の定義は3～13分とした。結果：公衆出入場所におけるOAPCTは、平均73.9秒であり、男性71.9秒、女性76.0秒と4.1秒の差がみられた。中分類では、空港のOAPCTでは男性が、映画館、旅館では女性の方に時間差がみられた。小分類では、公衆浴場の浴室において女性の方が男性よりOAPCTが57秒遅延していた。考察：OAPCTにおいて男女差はあまり認められなかったが、特定の場所では女性の方が遅延していた。この要因として、他の利用者の状況や着衣時間が影響している可能性が考えられる。

【結語】今後、脱衣が必要な場所で発生する傷病者では、救急隊到着から接触するまで、異性の救急隊員が対応する場合は対策が必要と考える。

T-32

心肺蘇生を望まない心原性心肺機能停止が1ヵ月後生存率に与える影響

藤野 丈貴
神奈川県 相模原市消防局

【背景】消防庁救急年報報告入力要領（ウツタイン様式）の目的には、「蘇生可能な症例（一般的には目撃された心原性症例）を明確にし、より正確な救命率を導くこと」となっている。一方、心肺蘇生を望まない症例が市民により目撃された心原性心肺機能停止に分類された場合は、1ヵ月後生存率に影響することが考えられる。

【目的】市民により目撃された心原性心肺機能停止に分類された心肺蘇生を望まない心肺機能停止件数を抽出し、1ヵ月後生存率への影響を検討することを目的とする。【方法】当局の救急事案管理システムに登録した救急事案のうち、令和3年1月1日から令和5年12月31日（3年間）までのウツタインデータ及び心肺蘇生の希望に関する項目を抽出し、1ヵ月後生存率を検討した。

【結果】対象期間中のウツタインデータ登録件数は、2,159件であった。そのうち市民により目撃された心原性心肺機能停止件数は、582件（令和3年169件、令和4年216件、令和5年197件）であった。1ヵ月後生存率は、令和3年10.7%、令和4年10.2%、令和5年9.1%であった。市民により目撃された心原性心肺機能停止のうち心肺蘇生を望まない症例の件数は、令和3年7件、令和4年7件、令和5年6件であった。心肺蘇生を望まない症例を除く1ヵ月後生存率は、令和3年11.1%、令和4年10.5%、令和5年9.4%と、従来の統計と比較すると令和3年4.3%、令和4年3.3%、令和5年3.1%の増加率が見られた。

【考察】今回の調査で心肺蘇生を望まない症例が、一定数あり、1ヵ月後生存率に影響する具体的な数値が明らかとなった。心肺蘇生を望まないという考え方が、今後どのようにウツタインデータに反映していくのか、今回の調査で検討の必要性を感じた。

T-33

オンライン薬剤投与からオフライン薬剤投与に変更してもたらしめる影響

志摩 知¹⁾、新井 辰雄、山田 光隆、鈴木 慎太郎、高橋 渚、八坂 剛一²⁾

1) 埼玉県中央広域消防本部
2) さいたま赤十字病院高度救命救急センター

【目的】JRC 蘇生ガイドラインでは、PEA/心静止の場合、早期アドレナリン投与が推奨されている。そこで、オンライン薬剤投与（以下、MC投与群）からオフライン薬剤投与（以下、非MC投与群）に変更した場合の薬剤投与（以下、投与）までの時間について検証した。

【背景】当地域では、8歳以上の全ての心肺停止傷病者がアドレナリン投与対象者となっており、原則救急現場で全ての処置を実施することになっている。初回投与のみオンライン指示（以下、MC）での投与を実施し、MCはプレフィルシリンジを接続した時点で開始し、投与完了まで通話状態を維持している。

【対象と方法】平成30年1月1日～令和5年12月31日の間に搬送した心肺停止事案で投与実施事案を抽出した。対象事案を、MC投与群で投与した場合と非MC投与群に変更した場合の投与までに要する時間の差を検証した。また、静脈路確保から投与までの時間を統計学的に比較検証した。検定には、マン・ホイットニーのU検定を用い $P < 0.05$ を統計学的有意差ありとした。非MC投与群の投与仮定時間は、投与が可能な状態でMCを開始していることから、MC開始時刻に、心電図観察時間（5秒間）、実際に投与に要した時間を加算し投与時間と仮定した。

【結果】対象期間中の心肺停止傷病者の搬送事案は1869件、対象事案は1020件であった。MC群では、傷病者接触から投与までは中央値10分22秒、静脈路確保から投与まで中央値1分55秒であったが、非MC投与群にした場合、投与まで中央値30秒の短縮となった。検定でも有意差を認めた。またMC通話時間は中央値1分00秒で、医師からの投与指示率は100%で、投与適応外の傷病者に対する投与事例はなかった。

【考察】MC投与下では、救急救命士の投与に関する適応判断、観察は適切に実施されていたことが推測される。非MCにより、早期薬剤投与が可能となるだけでなく、投与後のMC時間の短縮により、早期搬出が可能になると考えられる。

T-34

プレホスピタルケア下のアドレナリン投与の有効性について

小林 直人、岸田 崇、小島 剛、酒寄 順行、
三上 亜祐
茨城県 つくば市消防本部

【目的】心肺蘇生プロトコルは、JRCが発足するガイドライン等を準拠する他、地域の実情に応じ、医学的根拠の範疇で活動に柔軟性を持たせている。当地区では地域性を加味し、「原則早期搬送」を目標としており、ガイドラインで示される「アドレナリンの早期投与」との蘇生率を比較した。

【対象と方法】1. 当市の心肺停止傷病者のうち、以下に対象を絞る。①心原性（除外診断を含む）②年齢8歳以上110歳未満③目撃あり（救急隊接触後は除く）④初期心電図波形VF、VT、PEA、心静止⑤ドクターカードocking、転院搬送は除く⑥入電から接触まで20分以上、現場出発から病院到着まで40分以上要したものを除く。2. 時間区分は、①入電から接触まで10分以下または11分以上②接触からアドレナリン投与まで8分以下または9分以上③現場出発から病院到着まで10分以下または11分以上とする。（n = 719）3. 期間は平成27年1月から令和6年9月。（プロトコル前：平成27年1月から平成30年3月まで、プロトコル後：平成30年4月から令和6年9月まで）4. 目的変数は心拍再開及び社会復帰（グラスゴー・ピッツバーグ脳機能カテゴリーCPC1とCPC2）とし、多変量ロジスティック回帰分析を使用、有意水準は5%未満とする。

【結果・考察】除細動適応波形のアドレナリン実施のオッズ比は0.682（P値0.497）と低値であった。これは除細動のみで心拍再開した場合や難治性VF等の影響と考える。また、非除細動適応波形はプロトコル前後及び早期薬剤投与ともに有意差を見出せなかったが、つくば市は中心部に救命センター及び高度救命センターがあり、南北にも重篤な傷病者を受け入れる医療機関が配置されており早期搬送が可能な地域である。さらに、救急隊現場到着所要時間の平均が年々延伸していることを考えると早期搬送を優先する利点はあると考える。

T-35

ドクターカー出場現場での医師による死亡判定の有用性について

川口 雄太¹⁾、原田 尚重²⁾、原 俊輔²⁾、
燕木 友則²⁾、山沖 将史²⁾

1) 東京消防庁／武蔵野赤十字病院

2) 武蔵野赤十字病院

【目的】救急隊の社会死判断基準には、四肢の硬直や死斑の状況、頭部・体幹の切断の状態から社会通念上死亡と判断できるもの等があるが、原則として、活動基準に掲げている全ての項目が確認できない場合は社会死判断とすることができない。社会死判断基準に該当しない傷病者であったが、ドクターカー医師が診察し死亡判定を行ったことによる救急活動に与える効果を検証、考察する。

【対象と方法】令和2年10月1日から令和6年9月30日までの期間で、武蔵野赤十字病院のドクターカーが出場したCPA事案の件数及び活動時間の平均値を抽出し、比較・検証を行った。(1)ドクターカーと連携したCPA事案のうち、社会死及び社会死判断基準に該当しない傷病者であったが、ドクターカー医師による死亡判定で不救護となった件数(2)社会死及びドクターカー医師の死亡判定による不救護と、CPAで医療機関へ搬送した事案の活動時間(覚知から引揚げ)の平均値

【結果】(1)ドクターカーが出場したCPA事案369件のうち、社会死と医師による死亡判定を計上した事案は204件で、そのうち社会死判断基準に該当しない傷病者であったが、ドクターカー医師による死亡判定で不救護となった件数は29件であった。(2)社会死及びドクターカー医師による死亡判定で不救護となった事案の平均時間は47分であり、CPAで医療機関へ搬送した事案の平均時間は104分であった。

【考察】医師による死亡判定で医療機関への搬送に至らなかった事案が往々にして起こりうるということが確認できた。救急隊の社会死判断基準に該当しない事案でもドクターカー医師が死亡判定したことで不救護となり、それが救急活動の短縮となる。早期出場可能体制の確保が図れることで救急隊の部隊運用が円滑となり、次の新たな現場の速やかな着手や救命率の向上につながる可能性が示唆された。また、不搬送になることで医療機関側の負担の軽減にもなるのではないかと考える。

T-36

補助人工心臓装着する傷病者の対応について

仲田 康太¹⁾、大塚 遼¹⁾、永山 明²⁾、村上 裕之¹⁾、
富施 信也³⁾、宮本 恭一¹⁾、新田 良¹⁾

1) 茨城県 笠間市消防本部 友部消防署

2) 茨城県 笠間市消防本部 警防課

3) 茨城県 笠間市消防本部 笠間消防署

植え込み式補助人工心臓(以下「VAD」という。)は、心臓移植適応となる患者にのみ適応となっていたが、2021年より重症心不全患者にも適応範囲が拡大され、今後、在宅医療の一つとしてVADを装着した傷病者の増加が予想される。都内の医療機関から笠間市消防本部にVADを装着した傷病者が市内に在住しているという情報提供を受けた。内容を確認すると、本VADは非拍動型に分類され、循環の評価、心肺停止時の確認及び対応は、「救急隊員及び准救急隊員の行う応急処置の実施基準」及び当地区のプロトコールと大きく異なるものであった。このことから、都内医療機関からの指示書を基に搬送先に指定されている医療機関の循環器内科医にVADと循環の評価や心肺停止時の判断基準及び、持参すべき機器付属品等の教示を受け、救急隊に周知した。1、循環の評価：非拍動型のため脈拍が触れないことから、(1)皮膚色やCRTでの観察、(2)心尖部でのポンプのモーター音を聴取すること。2、心肺停止と判断する基準：(1)意識呼吸がないこと。(2)充電されたバッテリーがついたコントローラーがドライラインにしっかり接続されていること。(3)心尖部でポンプモーター音が聴取できないこと。以上3点を確認し、全て該当した場合、心肺停止と判断し、心肺蘇生法を実施することができる。3、傷病者のVAD付属品：コントローラー・バッテリーは、救急搬送時医療機関に必ず持参する。以上の項目を確認することにより、循環状態、心肺蘇生法が必要な状態、付属品の把握を行うことが可能となり、円滑な現場活動に繋がると考える。今後、VADと同様に医学の発展と共に、多様化する特定在宅医療などが考えられ、救急活動を円滑に遂行するためには、事前にかかりつけ医療機関や救急医療機関との情報共有が不可欠であり、適切な観察要領や処置、搬送手順について明確にしておくことが重要であると考えられる。

T-37

大動脈緊急症を見逃すな！埼玉県大動脈緊急症治療ネットワーク「SAN」の取り組み

新井 庸介、高橋 伸幸、川田 紀一、篠澤 道行、
森田 晃人
埼玉県 比企広域消防本部

【目的】埼玉県では令和4年4月より大動脈緊急症（急性大動脈解離・大動脈瘤破裂）の治療を必要とする傷病者を迅速・円滑に受け入れるための医療機関と消防機関が連携する仕組み及び大動脈緊急症の治療が可能な医療機関相互の連携を強化する仕組み「埼玉県大動脈緊急症治療ネットワーク（Saitama Aortic Dissection and Aortic Aneurysm Network : SAN）」（以下 SAN）を導入している。救急隊は観察基準を明確にしたSAN観察シート（以下 観察シート）を活用し、胸痛・背部痛・胸背部痛がある傷病者に対し、前提条件として3つの観察項目のうち1つでも該当があればSAN適応と判断、重症度・緊急度チェックを経てSAN参加医療機関から搬送先を選定することができる仕組みとなっている。本報告では、埼玉県内のSANの実施状況を統計データを元に紹介するとともに、自身が経験した大動脈解離の症例を発表する。

【症例】本症例は40歳女性の人工透析患者の背部痛症例において、人工透析シャントの存在により上肢血圧の左右差の測定を実施するか否か判断に迷いながらも、観察シートを活用した病院選定により最終的に適切な医療機関に搬送し大動脈解離の確定診断に至った。

【結果・考察】病院前救護において、3大致死の循環器系疾患の一つである急性大動脈解離の傷病者を迅速に適切な医療機関へ搬送することは救急隊の重要な責務である。しかし、急性大動脈解離は発症部位によって多彩な症候を呈し医療機関の選定に苦慮することも多い疾患である。今回の症例から、観察シートの有用性や病院前において大動脈緊急症を鑑別するために有用な観察方法を検討する。

T-38

救急救命士の人員構成が与える病院前救護への影響に関する検討

鯨井 晶夫¹⁾、赤窄 一弘¹⁾、高山 航²⁾、
須賀 涼太郎²⁾、中江 竜太²⁾、横堀 将司²⁾
1) 東京消防庁 委託研修生
2) 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

【背景】救急出場数の増加に伴い救命士1名体制での運用も増えているが、特定行為実施や患者の予後に与える影響は明らかではない。本研究では、1名体制と複数名体制での特定行為実施率の違いや予後を調査した。

【方法】令和5年4月1日から令和6年3月31日までに日本医科大学付属病院へ搬送された非外傷性心肺停止患者のカルテ、東京消防庁の救急活動報告、およびウツタインデータを用いた後方視的検討。主要評価項目は特定行為（気道確保、静脈路確保）実施率とし、副次評価項目は現場活動時間、病院到着前の自己心拍再開率、1か月生存率とし、複数名体制群と1名体制群でこれらを比較した。

【結果】142例（複数名体制群90例（63%）、1名体制群52例（37%））が対象となった。複数名体制群と1名体制群で、目撃のある心停止は35% vs. 20%、バイスタンダーの有無は53% vs. 35%、先着隊による除細動の有無は10% vs. 4%であった。複数名体制群は1名体制群と比較して気道確保実施率[71% vs. 63% , Difference: 7.3% (95% CI: -8.8-23.5)]、静脈路確保実施率[69% vs. 56% , Difference: 13.9% (95% CI: -2.6-30.4)]に有意差は認めなかった。現場活動時間[21分 vs. 22分 , Difference: -0.4分 (95% CI: -3.8-2.9)]、病院到着前の自己心拍再開率[12% vs. 6% , Difference: 6.6% (95% CI: -2.7-15.9)]、1か月生存率[14% vs. 13% , Difference: 1.0% (95% CI: -10.8-12.8)]にも有意差は認めなかった。

【結語】複数名体制は1名体制と比較して主要評価項目および副次評価項目に有意差は認めなかったが、特定行為実施率や病院到着前の自己心拍再開率は高かった。救命士の人数と患者予後に関する明確な差異を見出すには更なる研究が必要である。

T-39

119番通報の一部を救急相談センターに転送する試行について

西山 真人

東京消防庁 救急医務課

【目的】令和5年、東京消防庁管内における救急出場件数は過去最多を更新し、高齢化社会の進展による救急需要の増大に伴い今後も増加することが予想される。一方、119番通報の一部には救急に関する相談や救急車を呼ぶべきか迷いながらも救急相談センター（以下「相談センター」という）を知らずに通報されているものが含まれている。こうした隠れた救急相談のニーズを引き出し、救急出場の抑制と都民サービスの向上を図ることを目的とする。

【対象と方法】東京消防庁災害救急情報センター（以下「災救センター」という）で受付けた通報の中から、明らかな相談事案を「キーワード方式」でピックアップし、相談センターへ転送する。転送は概ね10秒以内に応答があった場合に実施し、応答がなかった場合は相談センターへのかけ直し、もしくは救急車の必要性を聴取する。

【結果】災救センターから相談センターへ転送された件数のうち、約7割は相談センターで適切に緊急度判断を行い救急出場の抑制に一定の効果が示されている。また、試行期間中に本事業の転送フローチャートの見直しを図り、災救センターから相談センターに転送する待機時間を10秒延伸し20秒で検証した結果、転送率が上昇した。

【考察】本試行により、救急車の適時・適切な利用の推進効果が見込まれる。また、転送率を上げることにより、効果を更に上げることが可能と見料する。

T-40

静岡市消防局における早期にアドレナリン投与を実施した症例についての現状報告

生子 篤

静岡県 静岡市消防局

【背景】ガイドライン2020でショック非適応の心リズム（PEA/心静止）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を推奨する（強い推奨）とあり、ガイドライン2015から変更となった。また、先行研究では院外心肺停止症例において可能な限り早期にアドレナリン投与をすれば1ヵ月後脳機能予後が改善すると報告もある。早期アドレナリン投与を実施した症例から蘇生や予後についての現状を報告する。

【目的】静岡市消防局（以下、当局）が所有するデータから早期アドレナリン投与を実施した症例について、蘇生と予後に関連する内容に焦点をあて現状を把握すること。

【方法】当局において救急活動報告書で入力しているデータを使用した。平成25年～令和5年における心肺停止症例9000件の中から除外項目を設定し、548件を抽出した。集団を接触からアドレナリン投与実施まで10分以内の早期アドレナリン投与を実施したグループA（n=77）と接触からアドレナリン投与実施まで10分を超える早期アドレナリン投与に至らなかったグループB（n=471）の2グループに分けた。プライマリアウトカムを1ヵ月後脳機能予後良好、セカンダリアウトカムを心拍再開とした。

【結果】グループAは、1ヵ月後脳機能予後良好率が65%で心拍再開率が20.8%であった。グループBは、1ヵ月後脳機能予後良好率が1.9%で心拍再開率は8.5%であった。1ヵ月後脳機能予後良好率も心拍再開率も、グループAが高かった。

【考察】先行研究と同様の結果が得られた。抽出した症例の背景から、グループBで救命士数2人以上の割合が低く、早期アドレナリン投与を妨げる要因ではないかと考察した。

【結語】早期アドレナリン投与実現のため、プロトコルの変更とそれに伴う研修の実施及び救命士複数配置実現に向けた組織運営の改善を目指し、地域医療の向上に貢献していきたい。

T-41

ドクターカー要請調査

鈴木 祐美子¹⁾、榎木 愛登²⁾、前田 道弘²⁾、
小島 剛¹⁾、岸田 崇¹⁾

1) 茨城県 つくば市消防本部

2) 筑波メディカルセンター病院

【背景・目的】つくば市内の救急救命センターはドクターカーを運用している。つくば市消防本部はドクターカーとのドッキングまでの時間が早いとドクターヘリよりもドクターカーを優先的に要請している。しかし救急件数の増加に伴い、ドクターカー要請件数も増加しており、重複要請も多い。ドクターカーは要請基準に基づき要請されるが、令和5年の要請数764件のうち83%が指令課員の判断による覚知要請であった。そのうち、胸痛の訴えでの要請が最も多く、次いで小児熱性痙攣継続による要請が多かった。本研究では、ドクターカーを有効活用できるように、消防覚知段階での要請キーワードを見出すことを目的とした。

【方法】令和5年1月1日から令和5年12月31日までの1年間を対象。通報内容が胸痛であった場合、ショック兆候の有無を指令課で聴取し、ショック兆候の有無とドッキングの関連性を調査。また、小児熱性痙攣については出場時に救急隊にプレアライバルコールを依頼し痙攣が頓挫しているかどうかを調査、痙攣継続の有無とドッキングとの関連性を調査した。

【結果・考察】胸痛について対象が109例であった。そのうちショック兆候がなかったものに対してショック兆候が1つの場合はオッズ比2.6、ショック兆候が2つあった場合はオッズ比7.2であり、ショック兆候が多い方がドッキング率は高値という結果であった。熱性痙攣は対象が63例であった。そのうちプレアライバルコールをした時点で痙攣継続していた例における、継続していない例に対してのオッズ比が11.0であった。これらの結果から胸痛症例ではショック兆候の確認、小児熱性痙攣症例ではプレアライバルコールを行うことでより有効的なドクターカー要請が実施できる可能性があると考えられた。

【まとめ】今回の研究をもとに、ドクターカー基幹病院と要請キーワードの追加・変更について検討を行っていききたい。