

# 一般演題

## O-1

36日分の降圧剤、糖尿病治療薬、消化器系薬を内服、保存的に治療するも、  
水中毒で死亡した症例佐藤 敏光<sup>1)</sup>、西村 哲郎<sup>2)</sup>、猪又 義光<sup>3)</sup><sup>1)</sup> 青空会大町病院 救急科、<sup>2)</sup> 福島県立医科大学 医学部 災害医療支援講座、<sup>3)</sup> 青空会大町病院 消化器科

比較的安全な治療薬を大量服薬、循環呼吸状態を良好に保っても、精神科的サポートをしなかったため、救命できなかった症例を経験したので報告する。症例は44歳男性。うつ病があり、昨年8月から11月まで福島市内の精神科病院に入院したが、退院後は通院を止めていたことを本院の医師には話していなかった。本年1月10日に本院から処方された薬を1月23日に一気に飲み、救急搬送となった。来院時血圧は83/54だったが、30分後には50台まで低下、エホチールの持続点滴、塩化カルシウムの静注を行い、70台まで回復したところで入院となった。意識は清明で、トイレ歩行もこなしていたので、トイレに近い大部屋に入院させた（自殺企図を防ぐ目的もあった）。頻回に嘔吐していたので、適宜制吐剤は使ったが、下痢に対しては輸液量を増やすだけで、止痢剤は投与しなかった。眠剤も希望されたが、意識の変化を恐れ、投与しなかった。翌朝部屋の廊下のところで座っており、昨晚一睡もできなかったと文句を言ったので、午後に昇圧剤の点滴を止めて血圧が下がらなければ退院できると告げた。その後から洗面所に行って水を飲むようになったらしい。看護師も吐き気のあとのうがいかと、特に気に留めなかった。昼過ぎから意識レベル低下、SpO<sub>2</sub>も低下してきたが、血圧は80台を保っていた。14:40呼吸をしていないのに気づき直ちに人工呼吸、心マッサージを開始したが、蘇生不能であった。なお、気管内チューブから泡沫用分泌物が引かれ、死因は水中毒による肺水腫が疑われた。後日家族に薬のパッケージを持ってきたら、朝食後37日分、夕食後38日分の包装紙があり、総数599錠の薬を飲んだものと思われた。

## O-2

## 頭部外傷に伴い塩類喪失性腎症を合併した一例

伊藤 渉、野村 亮介、佐藤 哲哉、古川 宗、小山 二郎

みやぎ県南中核病院

【背景】頭部外傷患者が低Na（ナトリウム）血症を発症していた場合、抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone; SIADH）、中枢性塩類喪失症候群（cerebral salt wasting syndrome; CSWS）、が鑑別となり、それぞれ輸液制限あるいは塩化ナトリウム補充が必要となる。今回我々は診断と治療に苦慮した頭部外傷に合併した低Na血症の一例を経験したので、報告する。【症例提示】70歳男性。来院7日前に頭部打撲歴があり、頭痛、嘔吐を主訴に当院に救急搬送された。頭部MRIで前頭葉の軽微な脳挫傷像を認め、血清Na値 120 mEq/lであったことから、CSWSと診断し治療を開始した。3%高張食塩水点滴により、血清Naは補正されたが補液を中止すると再び血清Na値は低下した。経口での塩化ナトリウム補充は困難であった。レニン活性は測定限界以下、血中アルドステロン値は正常範囲内、抗利尿ホルモン値は増加、コルチゾール値は正常範囲内、ACTHはわずかに増加していた。フルドロコルチゾン 2 g/日の経口投与により血清Naの補正および頭痛の改善が得られた。【考察】本症例では、経静脈的に塩化ナトリウムを補充し、血清Na値の増加を確認できたが、輸液を中止すると数日で血清Na値は再度低下し、低Na血症にもかかわらず尿中Na排泄量は 11g/日、尿Na濃度は160 - 250 mEq/lと尿中Na排泄量は減少しなかった。体液量の増加は少なくとも認めずCSWSと診断したが、鉱質コルチコイド反応性低Na血症（Mineralcorticoid-responsive hyponatremia of the elderly; MRHE）の合併を考え、フルドロコルチゾンを投与したところ血清Na値は回復し、安定した。MRHEは、脱水を伴った高齢者に好発し、腎のNa保持能が低下する病態と考えられている。またコルチゾール低下、ACTH増加など潜在的副腎不全とも捉えられておりフルドロコルチゾン投与が有効である。

## O-3

## 小児における頭部外傷後の致死性不整脈に対し、V-A ECMOを用いて救命し得た一例

曹 聖鉉<sup>1)</sup>、小川 理<sup>1)</sup>、山下 慎也<sup>2)</sup><sup>1)</sup>新潟県立中央病院 救急科、<sup>2)</sup>新潟県立中央病院 脳神経外科

重症頭部外傷は不整脈を合併症として伴うことがあり、成人における重症頭部外傷後の致死性不整脈は散見されるが小児では稀である。症例は生来健康な13歳の男児で、農作業中にトラックの荷台から転落して後頭部を受傷した。発見前まで本人から体調不良の訴えは特になかったとのこと。両親による介助歩行で救急外来を受診し、自家用車内で1回嘔吐を認めた。搬送時のGCSはE3V5M6で明らかな四肢麻痺や瞳孔の異常は認めず、後頭部以外に外傷は認めなかった。頭部単純CTで後頭骨骨折と右横静脈洞損傷を認め、除脳硬直が出現したため緊急手術の方針となったが手術待機中に心室細動が出現し二次救命処置を開始した。無脈性心室頻拍を経て約10分後に心拍再開が得られた。開頭血腫除去術と減圧開頭を行ったが術中の呼吸循環は極めて不良で、術後も人工呼吸器や昇圧剤では呼吸循環維持不能であり入院翌日にVA-ECMOを導入した。ECMO導入後は右脚の阻血が進行し、入院5日目にECMO離脱後も改善なく右下腿切断術を行なった。しかし呼吸循環動態は改善傾向にあり、小脳失調が強いものの意識もGCSでE4V5M6まで回復した。ICU退室後の心臓MRIや経胸壁心エコーでは特記すべき異常なく、入院74日目にリハビリ病院へ転院となった。受傷後7ヶ月時点で松葉杖歩行による学校への通学ができています。自立神経系の中枢である視床下部や脳幹が血腫などにより圧迫されることで、致死性不整脈が生じうる。また、心拍再開後に数時間から数週間ほど壁運動低下が持続することを気絶心筋(Stunned Myocardium)と呼ぶ。重症頭部外傷の際は特に既往の無い小児においても致死性不整脈を起こしうる可能性を考慮し、高度な心機能低下を伴う症例では小児の場合であってもECMOによる救命を考慮するべきである。

## O-4

## 塩素ガス暴露により呼吸器症状が生じ救急搬送された1例

遠藤 優宏、小川 理、曹 聖鉉

新潟県立中央病院

【症例】33歳、男性【現病歴】20XX-1年8月27日、職場で作業中に塩素ガス配管を誤って切断し塩素ガスに暴露した。直後から呼吸苦、咳嗽、眼痛が生じ、酸素化不良の状態となり、救急要請された。【既往歴】特記事項なし【臨床経過】来院時には咽頭痛、呼吸器症状を訴えており、SpO<sub>2</sub> 88% (RA) であったため酸素10L/minの投与が搬送中に開始されていた。その後診察を行った際は循環、意識状態は安定しており、酸素投与下で呼吸状態は保たれていた。しかし、酸素投与を中止するとSpO<sub>2</sub> 90%程度となり、呼吸数も30回/分ほどとなった他、採血検査で白血球上昇、胸部CTで両側びまん性にすりガラス影を認めたため経過観察入院となった。入院後第1病日には症状の悪化は認められず、酸素化も改善したが、酸素3L/min投与でSpO<sub>2</sub> 95%程度であったため経過観察を継続する方針となった。第2病日には呼吸器症状は残存していたものの、採血検査、胸部X線検査で著変はなく、酸素投与を中止した際も呼吸状態が保たれていた。そのため第3病日に住居地付近の医療機関にフォローを依頼し退院となった。【考察】本症例は暴露の程度は軽度と考えられたが、呼吸器症状が生じていたことから経過観察入院とした。文献検索を行ったところ、塩素ガスを吸入した場合には急性肺損傷(ALI)が10時間以内に生じる可能性があり、症状の有無、暴露の程度に応じて入院させることが望ましいとの報告が認められた。また、その他にも塩素ガス暴露により多臓器の症状が生じる場合があり、症状の程度に関わらず塩素ガスに暴露した際は注意深く経過観察を行う必要があると考えられる。

## O-5

## 重症外傷に対する“ABTHERA”の使用経験

松阪 亮介、小林 辰輔、白石振一郎、大村真理子、山村 英治、吉野 雄大

温知会会津中央病院 救急科

重症外傷患者の救命のため行うOpen Abdominal Managementのなかで、一時的閉腹法は重要な位置を占める。今回我々は、一症例に対して二つの異なる陰圧閉鎖療法を用いた一時的閉腹を経験したのでここに報告する。症例は40代男性、交通事故にて受傷し、循環呼吸不全があり、ドクターカーが要請された。動揺性胸郭、緊張性気胸の診断で胸腔ドレナージと気管挿管陽圧換気を行ったのち搬送された。来院後のFASTで腹腔内出血が陽性となり、CTでは、腸間膜内に活動性出血がみられた。診断は、腸間膜損傷、緊張性気胸(右) 血気胸(左)フレイルチェスト(左)両側多発肋骨骨折 骨盤輪骨折(不安定型)大腿骨骨折(右頸部・骨幹部)でISS 48 予測生存率49.5%であった。緊急開腹術を行うと、腸間膜の血腫は広範に広がっていた。健側で処理した場合は、大量腸管切除となる危険性があったため、漿膜を開放して出血血管を可及的に止血したのち再出血の観察、Vacuum Pack Closureとした。材料として 本来他用途のレストンスポンジ、腸管バック、胃管、壁吸引、フィルムドレープを用いた。腹腔内の血液の吸引が不十分となったため、Day2に再開腹した。腸間膜に追加縫合止血を行なったのち、保険適用のある腹部開放創用ドレッシングキットABTHERATMを用いた。ABTHERATMでは良好なドレナージが可能で、調節された十分な陰圧閉鎖が可能となった。Day3には定型的閉腹を行い、四肢骨の整復手術・リハののち独歩退院となった。ABTHERATMは、従来の法と比べ簡便性、効果、保険適応の面で優れており、その相違や施行法のポイントについて考察したい。

## O-6

## ヘリウムガスを吸入後、重症肺炎を呈した一例

青山 陸、小川 理、曹 聖鉉

新潟県立中央病院 救急科

【症例】35歳、男性【現病歴】20XX年1月9日19:30、家族が声をかけたところ返答がなかったため様子を見に行くと、意識がなく緑色の嘔吐痕がある患者を発見したため救急要請された。救急隊到着時、部屋の中にはヘリウムガスボンベがあった。【既往歴】統合失調症、ヘリウムガスによる自殺企図歴あり【臨床経過】来院時JCS300、BT 39.9℃、BP 71/53 mmHg、HR 189 /min、RR >25 /min、SpO2 68% (room)。頭部CTで低酸素血症を示唆する所見はなかったが胸部X線・CTで右肺に高度の無気肺・浸潤影を認め重症の肺炎・敗血症性ショックと考えられた。入院後第5病日に一時症状の悪化を認めたがその後の経過は良好であり、第8病日には会話可能となり、本人よりヘリウムガスを吸入したと、睡眠薬を飲んだことを聴取した。第13病日には一般病棟へ転棟した。入院中、継続して希死念慮を認めていたため第20病日に精神科病院へ転院となった。【考察】「ヘリウム」「肺炎」で文献検索を行った結果、症例報告は1例も認められなかった。本症例ではヘリウムガス吸入による意識消失後に嘔吐し、間接的に肺炎に至ったと考えられる。頭部CT・MRI上低酸素血症を示唆する所見がなく、肺炎の改善と共に意識状態が改善したことから意識状態については肺炎が原因であったと考えられる。【結語】精神疾患の既往がある患者が意識障害で来院した場合、薬物中毒の可能性を考慮し、現場に居合わせた者から状況をよく聴取する必要がある。



## O-7

救急車でValsalva法により改善した上室性頻拍の2例  
～修正Valsalva法の紹介とともに～

田中 敏春

JA 新潟厚生連 上越総合病院 救急科

【はじめに】Valsalva法とは、患者に息を止めて力ませることで副交感神経系を緊張させて頻拍を止める手法で、上室性頻拍患者に行う第一選択治療として国際的に推奨されているが、洞調律への回復は5～20%程度と低いとされる。このため、アデノシン（ATP）などの薬物投与が多く行われているが、一過性の心停止を初めとする有害事象をもたらすリスクがある。今回、救急車でValsalva法により洞調律に回復した上室性頻拍の2例を報告するとともに、最近、洞調律への回復率が高いとされる修正Valsalva法について紹介する。【症例】症例1：50代の男性。既往歴なし、現病歴：突然の動悸で救急要請。救急隊現着時、血圧：170/120mmHg、心拍数：190/分、SpO<sub>2</sub>：98%（room air）、心電図はP波を確認できない規則的なnarrow QRS complex頻拍を示していた。同時に出動したドクターカーが現場でドッキングし救急車でValsalva法を試みたところ速やかに洞調律に復した。症例2：50代の男性。既往歴なし、現病歴：約2時間前からの胸痛で救急要請。救急隊現着時、血圧：90/60mmHg、心拍数：190/分、SpO<sub>2</sub>：92%（room air）、心電図はP波を確認できない規則的なnarrow QRS complex頻拍を示していた。同時に出動したドクターカーが現場でドッキングし救急車でValsalva法実施により洞調律に復した。【考察】Valsalva法は上室性頻拍の患者に対して副作用が極めて低く、かつ費用のかからない簡単な手技であるが、洞調律への回復率が低いことが難点であった。その点、患者を半坐位にしたまま息こらえをさせた後に患者の上半身を倒し下肢を挙上するという修正Valsalva法は、従来のValsalva法と比較して洞調律への回復率が約4割と高かったことが報告されている。修正Valsalva法を、上室性頻拍の患者に対する第一選択の治療として日常診療に取り入れれば、多くの患者が薬物投与なしで洞調律へと回復させることが期待できると思われる。

## O-8

## 98才女性の直腸穿孔汎発性腹膜炎

佐野 友美

済生会新潟病院

【背景】近年の平均寿命の伸びと手術・麻酔・術後管理の進歩に伴い、90歳以上の超高齢者の開腹手術も積極的に施行される傾向にある。急性腹症は限られた時間内に手術適応の有無を決定しなければならないが、高齢者は所見を取りにくい。とりわけ下部消化管穿孔は死亡率が高い病態である。超高齢者が急性腹症で救急搬送され、直腸穿孔と診断し緊急手術を施行した。【症例】98才女性【主訴】腹痛、嘔吐【既往歴】高血圧、骨粗鬆症、白内障、2年前横行結腸癌にて右半結腸切除術【現病歴】2時間前から腹部全体の痛みと嘔気、嘔吐を認め救急要請された。【現症】身長145 cm 体重36.3 kg、心拍数118回/分、血圧111/78 mmHg、SpO<sub>2</sub> 93%、体温35.7℃、GCS14（E4V4M6）、腹部全体に自発痛と圧痛を認めたが筋性防御ははっきりせず。【入院時検査】血液検査にてWBC 2300/ $\mu$ l、血小板25.9万/ $\mu$ l、CRP<0.02 mg/dl。胸腹部レントゲンではfree air、CTでは腹水と腹腔内の便を認めた。【経過】高齢であり、重篤な病変であることを本人と家族に説明したが手術を希望された。緊急開腹手術、直腸に径3cm大の穿孔、腹腔内全体に便汁貯留を認めた。ハルトマン手術と15Lの洗浄ドレナージ施行した。術後気管チューブを抜管、第3病日から経腸栄養開始、第7病日ICU退室。第10病日CRP 15からCT施行、小腸の非閉塞性虚血を認めた。再手術は不可能で第11病日永眠された。【まとめ】1. 救急外来での超高齢者の診断は難しい。2. 超高齢者の予後を見据えた手術適応の決定は難しい。

## O-9

## 過去5年間に当ICU・救命センターに入室した超高齢患者の診療特徴

玉川 大朗、上村 夏生、新田 正和、本多 忠幸

新潟大学医歯学総合病院 高次救命災害治療センター

【緒言】社会の高齢化とともに超高齢者と呼ばれる90歳以上の患者がめずらしくなくなった。そこで今回当ICU・救命センターに入室した超高齢患者の診療特徴を後方指摘に検討した。【方法】2015年1月から2019年12月までの5年間に当ICU・救命センターに入室した90歳以上の患者217例を対象に電子カルテから後方視的にデータを収集し検討した。【結果】年齢(中央値):92歳(90-94)性別:男性73例(33.6%)、女性144例(66.4%)基礎疾患:認知症63例(29.0%)、進行癌6例(2.8%)入室経路:救急外来160例(73.7%)、一般外来3例(1.4%)、一般病棟11例(5.1%)、他院からの転院43例(19.8%)侵襲的治療有り:総数93例(42.9%)、緊急手術36例(16.5%)、予定手術10例(4.6%)、その他\*47例(21.7%) \*その他:人工呼吸器管理、輸血、カテコラミン投与、血液透析等人工呼吸器管理:35例(16.1%) ICU・救命センター入室期間(中央値):3日(2-5)入院期間(中央値):15日(7-28)ICU・救命センター死亡:26例(12.0%)病院死亡:44例(20.3%)入院時のADL:自立143例(65.9%)、介助62例(28.6%)、寝たきり12例(5.5%)退院/転院時のADL:自立36例(16.6%)、介助115例(53.0%)、寝たきり22例(10.1%)、死亡44例(20.3%)入院後のADL低下有り:127例(58.5%)【結語】超高齢者でも約80%が生存退院もしくは転院となったが、半数以上でADL低下を認めた。侵襲的治療は約半数で施行されていた。診療内容についてはADL低下も見据えて検討する必要がある。

## O-10

## 救命できなかった出血性ショック脳症症候群の一例を通して考える、重症小児患者への初期対応と病院間搬送

黒沢 大樹

新潟市民病院 小児科

【背景】出血性ショック脳症症候群は、発熱・けいれん・ショック・多臓器不全などを呈し、急激な経過をたどる予後不良な症候群である。脳症に対する特異的治療はないため、ショックの早期認識と、呼吸・循環への早期の介入が重要である。【症例】症例は1歳7か月の男児。特記すべき既往歴はない。当院搬送2日前に発熱し、当院搬送日の夕方にけいれんを認めた。救急車で急患センターに搬送されたが、けいれん持続と判断され、ジアゼパムとミダゾラムを投与された。しかし、けいれんが頓挫しなかったため小児科二次輪番病院に搬送され、ホスフェニトインおよびチアミラールを投与された。けいれんは頓挫したと判断されたが、意識障害・頻脈および血性嘔吐が認められたため、加療目的に当院へ転院搬送された。頻脈、末梢循環不良などからショックと判断し、気管挿管や輸液負荷をおこなった。循環の改善に乏しく、細胞外液以外にもアルブミンや血液製剤などを投与し、ノルアドレナリンも併用したが、循環は不安定であった。転院8時間後にショックを離脱し、呼吸・循環は安定したが、転院10時間後に瞳孔散大が認められた。頭部CTで著明な脳浮腫・皮髄境界不鮮明および脳ヘルニアが認められ、脳波検査は平坦脳波であった。治療を継続したが、転院10日目に死亡した。【考察】本症例では早期からけいれんに対する介入はされたが、ショックの認識までに時間を要しており、呼吸・循環への積極的介入が遅れた可能性が考えられた。また、搬送において搬送元・搬送先の医療機関の情報共有が不足していた。【結論】重症小児患者に対する初期対応の基本は呼吸・循環への積極的介入による安定化であり、特に病院間搬送は急変のリスクを伴うため、転院前に可能な限り安定させてからの搬送が望ましい。また、重症患児の搬送を想定し、普段から関連医療機関の施設状況について情報を共有しておくことが望ましい。

## O-11 吃逆を主訴とした心外膜炎の1例

入沢 大喜

済生会新潟病院

【背景】吃逆は延髄背側の吃逆中枢、横隔膜神経、迷走神経、交感神経、舌咽神経のいずれかの刺激が誘因となる。48時間以上続けば基礎疾患の検討が必要となる。今回、1週間持続した吃逆と胸痛から心外膜炎と診断した1例を経験した。【主訴】1週間持続した吃逆と胸の痛み【既往歴】糖尿病、高血圧、高脂血症【現病歴】1週間前から吃逆が続き、物を呑み込んだ時降りていかないような感じがして食事がとれず、軽度の胸の痛みもあり救急要請された。【現症】66才男性、身長167.6 cm 体重79.4 kg 血圧122/67 mmHg、脈拍91/分、呼吸数16回/分、SpO2 98%、体温35.7℃。【入院時検査】12誘導心電図にてV1-V<sub>4</sub>、2、3、aVfでQ波とST上昇を認めた。心エコーでは心尖部の壁運動低下を認めるも左室全体の動きは保たれていた。BUN 133.8 mg/dl、Cr 3.94 mg/dl、CK 128 IU/l、CK-MB2.2 IU/l、LD 303 IU/l、BNP 145 pg/ml、HbA1c 7.5 %【経過】入院後CTと心臓MRIで一部血栓を疑う所見あり。coronary CTでLAD（#8）の閉塞も疑われたが石灰化にて評価困難。心筋シンチでは心尖部に心筋ダメージを認めた。1日1500ml輸液負荷の持続と抗凝固療法により、腎機能の改善とともに胸痛の消失と食思改善を認めた。【考察】救急外来で吃逆持続を主訴の来院者に対し症状緩和だけではなく、原因精査が必要である。

## O-12 流産として近医通院、仕事中にショック状態で搬送され、異所性妊娠で手術救命した1例

田中 萌恵

済生会新潟病院

【背景】妊娠初期には正常妊娠や切迫流産と異所性妊娠の区別は難しい。超音波検査で子宮内に胎嚢が確認できれば正常妊娠、その後の流産の判断は可能だが、それでも内外同時妊娠も可能性がないわけではない。胎嚢が確認できなければ、また近医産婦人科で一度流産と診断された患者に救急外来で異所性妊娠の可能性を想定できるかどうかは担当医の技量が試されることになる。今回、近医で流産と診断され日常生活を送っていた最中、ショック状態で救急搬送され、異所性妊娠と診断し緊急手術で救命した1例を経験した。【症例】37才女性【主訴】左下腹部痛【妊娠歴】妊娠1回、分娩1回【現病歴】1ヶ月前に近医で流産と診断された。その後も出血が持続していた。昼、職場で喫煙中に突然左下腹部が起り救急要請された。救急車内では顔面蒼白であったが会話は可能であったとのこと。【現症】来院時血圧測定不能であったが輸液1000ml後、心拍数131/分、血圧71/47mmHg、shock index 1.85、10LO2マスク下SpO2 98%、GCS 13 (E3V4M6)。【検査】RBC 334万/ $\mu$ l、Hb 9.8 g/dl、Ht 29.8%、WBC 33,000/ $\mu$ l、 $\beta$ hCG 6107 mIU/ml【経過】産婦人科医コール、超音波検査にて腹腔内出血を認め、経過から異所性妊娠と診断し緊急回復、右卵管切除術を施行した。ICUへ帰室、翌日一般病室、第8病日に独歩退院した。【まとめ】搬入時ショック状態であったため緊急手術となったが、非ショック状態で受診されていたら異所性妊娠を前提に診察を進められていただろうか。

## O-13

## 薬剤投与後に下肢の筋痛としびれを訴え、歩行困難となった1例

甲田 啓紀、小川 理、曹 聖鉉

新潟県立中央病院 救急科

【症例】49歳、女性【主訴】両下肢の筋痛、呼吸困難【既往歴】細菌性肺炎、腸間膜リンパ節炎【アレルギー歴】抗生剤点滴時に嘔気・頭痛【現病歴】X年5月、咳が止まらず前医受診し、気管支喘息と診断された。リノロサル、キョーフィリン、セフトリアキソンの点滴治療を受けた後から両下肢の疼痛が出現し徐々に増悪した。前医再診したが改善せず歩行困難となり、嘔気・嘔吐の症状も出現し、当院紹介搬送された。身体所見上、両下肢の疼痛・しびれ、過換気および呼吸性アルカローシスを認めた。血液検査では白血球増多と低K血症を認めたがその他に異常を認めず、全身CTでも異常を認めなかった。ソセゴン投与により疼痛は軽減し運動可能となった。アルカローシスも改善したが、疼痛や嘔気は残存しており、原因が判然としなかったため、経過観察目的に入院した。入院後、全身に紅斑が出現し、CK高値も認めたため、翌日に神経内科紹介となった。専門医の診察上、筋把握痛、L1以遠の触覚低下および排尿障害を認め、腰椎穿刺で細胞数の増多を認めたため、急性脊髄炎と診断された。その後の精査により、両手指の腫脹やレイノー現象、光線過敏などの症状と自己抗体検査およびMRI所見から全身性強皮症(SSc)とシェーグレン症候群(SjS)の診断基準および多発性筋炎(PM)の診断基準の一部を満たし、Overlap症候群(SSc+SjS+PM疑い)に伴う急性脊髄炎と診断された。ステロイドパルス療法施行され、下肢症状は消失し歩行可能となった。【考察】本症例は、薬剤投与後に両下肢痛としびれを認め、麻痺は伴わないが疼痛のため歩けないという非典型的な症状をきたしていた。救急外来では客観的所見が乏しい症例であったが、一泊入院による経過観察を行ったことで、背景にあったまれな疾患の早期診断につながった。

## O-14

## 受傷8時間後に気道緊急を呈した咽頭後間隙血腫の一例

野城 美貴<sup>1)</sup>、吉野 雄大<sup>2)</sup>、山村 英司<sup>2)</sup>、大村真理子<sup>2)</sup>、白石振一郎<sup>2)</sup>、小林 辰輔<sup>2)</sup><sup>1)</sup>日本医科大学武蔵小杉病院 臨床研修センター、<sup>2)</sup>会津中央病院 救命救急センター

【はじめに】咽頭後間隙血腫は、上気道閉塞により気道緊急をきたして致死的な転帰をたどることがあるが、どのような症例で気道緊急に移行しやすいかについては明らかになっていない。今回、受傷後8時間で気道緊急を呈して輪状甲状靱帯切開を施行した椎体骨折に伴う咽頭後間隙血腫の一例を報告する。【症例】70歳台女性。軽トラックの助手席に乗車中、右側の側溝に脱輪し横転し受傷して当院に救急搬送された。頸部単純CTで第7頸椎椎体骨折および椎体前面に血腫形成を認めた。頸部造影CTではC5/6椎体前面の軟部組織内に造影剤の血管外漏出像を認めた。緊急IVRでは造影剤の血管外漏出は認めず、塞栓術は施行しなかった。ICU入室後(受傷8時間後)に嚔声、呼吸困難、嚥下困難が出現し、努力様呼吸を認めたため、気道緊急と判断した。経口挿管による気道確保を試みたが、高度の上気道狭窄により挿管困難であったため、輪状甲状靱帯切開を施行した。第2病日に気管切開を施行した。第4病日に一般病棟に転棟し、第30病日に気管切開チューブを抜去した。その後は経過良好である。【考察】本症例は頸部CTにおいて造影剤の血管外漏出を伴っており、気道閉塞のリスクが高いと考えられる症例であった。IVRによる止血が困難であったことを鑑みると、挿管困難となる可能性を予測してあらかじめ気道確保を施行することが有効であったと考えられる。しかしながら、どのような症例で気道緊急に移行しやすいかについては明らかになっておらず、今後検討が必要である。



## O-15

## A病院救急センター看護師における手指衛生の実態調査

菅原 あや<sup>1)</sup>、古仲 知美<sup>1)</sup>、堀内 幸子<sup>2)</sup><sup>1)</sup>東北医科薬科大学病院 看護部 救急科、<sup>2)</sup>東北医科薬科大学病院 感染制御部

【目的】A病院救急センターに勤務する看護師の手指衛生の実態を明らかにする【方法】研究期間：2019年4月～2019年12月。対象者：A病院救急センター看護師16名。調査方法は、手指衛生5つのタイミング（WHO, 2009）の遵守状況について、無記名自記式質問紙調査および直接観察法にて調査した。分析方法は、記述統計量を算出し傾向を分析した。倫理的配慮はA病院倫理委員会の承認を得た。【結果】看護師平均経験年数は10.4±6年、手指衛生勉強会受講経験者は100%だった。手指衛生5つのタイミングでの遵守率は、自己申告では、76.3%であった。患者に触れる前68.8%、患者に触れた後93.8%、清潔・無菌操作の前75%、体液曝露の可能性がある場合93.8%、患者周囲に触れた後50%であった。一方で直接観察法では、手指衛生遵守率は38%だった。患者に触れる前35%、清潔・無菌操作前実施率23%、体液・血液曝露の可能性がある場合56%、患者に触れた後44%、患者周囲に触れた後26%だった。【考察】手指衛生遵守の自己申告と直接観察では手指衛生の遵守率に大きな乖離があった。中でも、清潔・無菌操作前では自己申告と直接観察とで大きな差があり遵守率が低い結果であった。その一方で体液曝露の可能性がある場面では他に比べて遵守率が高いが、半数は行なえていないため、もっと看護師自身が感染から身を守ることに注意を向ける必要がある。看護師による処置や介助が患者への感染につながる可能性があることを周知し、患者だけではなく自分自身を感染から守るためにも、手指衛生への意識を高め、行動の変容に繋がるような教育が必要であると示唆された。【結論】A病院救急センター看護師の手指衛生の実態を調査した結果、清潔・無菌操作前の遵守率が低いことが明らかとなった。

## O-16

## A病院救命救急センター病棟看護師における早期リハビリテーションに対する実態調査

遠藤 海帆

岩手県立大船渡病院 救命救急センター病棟

【はじめに】A病院救命救急センターでは早期リハビリテーション（以下リハビリ）の指標が曖昧であり、入室48時間以内にリハビリが開始されていない状態である。当病棟の現状を把握するために入室48時間以内にリハビリを行っているか、行っている場合はどのような判断をして開始しているか看護師にアンケート調査し、リハビリに対する今後の課題を明らかにする。【目的】当病棟におけるリハビリに対する実態を調査し、今後の課題を明らかにする。【倫理的配慮】本研究はA病院の倫理委員会の承認を得た。【方法】入室48時間以内の患者に対して看護師がリハビリを行っているか独自に作成した質問紙に無記名で記入してもらった。単純集計とし自由記述の部分は得られた回答を意味内容ごとに分類した。【結果】対象者28名全員が「集中治療におけるリハビリは必要」と回答。27名が「48時間以内にリハビリを行うことができなかった」と回答。【考察】「業務が多忙でありリハビリ介入が困難だった」「どこまでリハビリと捉えるのか疑問に思っている」との意見から、看護師のリハビリ定義が明確になっていないことが考えられる。検温時やケア中に行うこともリハビリであることを看護師に意識付けし、短時間でも実施できる仕組み作りが必要だと考える。「具体的にどのように動かしただいいかわからなかった」「医師の安静度の指示がないためできなかった」という意見からも安全に行えるようにリハビリについてコメディカルと共に勉強会などで知識を深めていく必要がある。「循環動態が不安定で動かすのが不安」ということがないように実施可能なバイタルサインの値、中止が必要な状態変化について医師と協議しリハビリ基準の作成を行い、実施できるように取り組んでいきたい。【結論】今回の取り組みにより看護師は、早期リハビリの必要性を感じているもののそれぞれの阻害因子があり実践できていないという課題が明らかになった。

## O-17 ECMO管理におけるPCPS用自動記録システムKiwami PCPSの導入経験

原 隆芳<sup>1)</sup>、松井ルミ子<sup>2)</sup>、曹 聖鉉<sup>3)</sup>、小川 理<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>新潟県立中央病院 診療部 臨床工学室、<sup>2)</sup>新潟県立中央病院 看護部、<sup>3)</sup>新潟県立中央病院 診療部 救急科

【緒言】心臓手術領域の体外循環装置では人工心肺自動記録システムの有用性が報告され、多くの施設で導入されている。しかし、ECMO管理の分野においては導入や報告が少ない現状である。当院では泉工医科工業社製 MERA遠心ポンプシステムHCS-CFP導入に伴い、メディカルトライシステム社製PCPS自動記録システムKiwami PCPSを導入する機会を得たので報告する。【方法・構成】本システムはタブレットPCを用いて、装置情報・生体情報を自動で取り込むことができ、タッチ操作でイベント・点検等の記録を入力することができる。また、一定の条件下においては計算式を作成しておくことにより、酸素運供給量(DO<sub>2</sub>)や酸素消費量(VO<sub>2</sub>)などの計算式を用いたパラメータを随時表示させることができる。ECMO関連機器はHCS-CFPを基本構成とし、回路、人工肺、遠心ポンプは泉工医科工業社製MERAで統一し、症例によりテルモ社製体外循環用血液ガス分析装置CDI500を組み込んで使用している。生体情報モニターは日本光電社製「CU-152R」を接続した。現段階では電子カルテとの連携は行っていない。【考察】Kiwami PCPSシステムは、多様な情報の自動取り込みによる管理の簡略化だけでなく、記録ミスや入力忘れ等を予防することができ、信憑性の高い管理記録が残せるなどの利点があった。特にECMO導入時では、人工呼吸器やIABP等の生命維持管理装置の管理を同時に担うため、大きな精神的負担がかかる状況である。本システムを使用することにより、記録に関わる人的負担の軽減や操作性、様々な医療機器に関連したトラブル対処への向上が考えられる。しかし、自動記録システムを使用している以上、配線トラブル等により自動記録ができない状態も想定しなければならないため、記録トラブルに関連したリスクは考えておかなければならない。

## O-18 魚沼基幹病院、臓器提供の実施状況について

秋山 宏行<sup>1)</sup>、小幡新一郎<sup>1)</sup>、山口 征吾<sup>2)</sup>、大橋さとみ<sup>2)</sup>、秋山 政人<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>魚沼基幹病院 看護部、<sup>2)</sup>魚沼基幹病院 救急部、<sup>3)</sup>公財)新潟県臓器移植推進財団

【背景】当院は平成27年に新規開院した、救命救急センター併設の病院である。2019年新潟県の臓器提供数は脳死下9例、心停止下1例であり、人口100万人換算で4.5人/pmp (Per Million of Population) となり、日本全体で1.0/pmpであるため、新潟県での臓器提供の件数はかなり多いといえる。当院は開院からの5年間に7例の臓器提供(脳死下6例、心停止下1例)が行われた。2019年は特に多く4例の臓器提供が行われた。これは実に同年の日本の全提供者数126例のうち3.2%を占め、23.5人/pmpと日本の平均値を大きく上回る。わずか17万人医療圏における当院が、なぜこのような結果を出せたのかその要因を考察する。【要因・考察】要因1.2019年4月より近隣病院の脳神経外科が撤収となり、脳血管障害や頭部外傷患者が当院に集約され、脳外科疾患患者が増加したことがあげられる。要因2.当院救急医と脳神経外科医の連携のとれた診療体制があげられる。脳死に至る可能性の高い患者には救急医が積極的に呼吸循環管理などの集中治療を担当し、脳外科医をサポートしている。要因3.積極的な臓器提供のオプション提示があげられる。脳死が予測される患者家族に対してLiving Will の一つの選択肢として早い時期から行っている。2019年では12例のオプション提示が行われ、承諾が得られたのがそのうち7例である。新規の癌の発見、感染症(HTLV-1抗体陽性)、医学的理由により3例は臓器提供が行われなかった。要因4.院内体制整備である。関係各部署との調整、マニュアルの作成、学習会でのスタッフスキル向上により、スムーズな体制が構築されている。【結語】当院の年間4例の提供を魚沼医療圏(17万人)として地域でみると23.5人/pmpとなり、日本の平均値を大きく超える。1.脳外科患者の増加。2.連携のとれた診療体制。3.積極的なオプション提示。4.院内体制整備の4つの要因により高い提供件数を可能としたと考える。

## O-19

ルーカス2<sup>®</sup>による創傷の発生軽減に向けた取り組み フィルムドレッシングの効果

堀 克也、早川由紀美、黒崎 祐也、熊木 大蔵、大川 玲子、小林 和紀、江部 克也  
長岡赤十字病院

【はじめに】A病院では、平成24年度より心肺停止状態（以下CPA）患者にLUCAS<sup>TM</sup> 2（以下ルーカス2）を導入し、使用した患者の73%で胸部に皮膚創傷が発生した。医療関連機器圧迫創傷の予防では、ずれ力防止のためフィルムドレッシング（3M テガダームスームスフィルムロール 以下フィルム）の効果があるとされている。ルーカス2で圧迫されてできる創傷にもずれ力が生じているのではないかと考えフィルムを使用し、皮膚創傷を軽減するための取り組みを行ったため報告する。【目的】CPA患者に対し、ルーカス2を使用する際にフィルムを貼用することで、皮膚創傷を軽減できるか明らかにする。【方法】同意書を得たCPA患者111名を対象にフィルムを貼用し、ルーカス2を使用した。ルーカス2使用前後の皮膚状態を患者データ収集と創傷の評価を行い、フィルムの貼用の有無と創傷の有無について比較し $\chi^2$ 検定（SPSS Ver22）を実施。有意水準を5%未満とした。【倫理的配慮】研究で得られた患者情報は個人が特定されないように配慮し、鍵のついた場所に保管した。口頭で説明し同意書を得た。また当院の倫理審査委員会の承認を得た。【結果】同意書を得た111名のうち、フィルムを貼用し創傷ありが29名、創傷なしが47名。フィルム非貼用のうち創傷ありが16名、創傷なしが19名だった。 $\chi^2$ 検定では、フィルムを貼用した群の創傷発生が少なく、有意差が認められた。【考察】ルーカス2による創傷は、反復して押されるずれ力や摩擦と表皮吸引によるものと推測し、フィルムが有効と考え貼用した。ルーカス2装着時は、カップの吸引に伴う陰圧により皮下に浮腫が生じ、表皮－真皮間に裂隙が形成され、水疱にいたると考えられる。これに対してフィルムを貼用することはずれ力や摩擦の他、直接表皮の吸引をしないため有効であり創傷軽減になったと推測される。本研究では、フィルム使用効果が示唆された。

## O-20

## 新潟県の休日夜間の小児救急を受診する保護者に関する実態調査

佐藤由紀子<sup>1)</sup>、住吉 智子<sup>2)</sup>、田中 美央<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>新潟大学 医学部 保健学科、<sup>2)</sup>新潟大学大学院保健学研究科

【目的】近年、小児救急外来への軽症受診は、日本だけでなく国際的な課題であり、救急医療体制の違いや地理的問題から、地域独自の小児救急医療体制の再構築が求められている。本研究では、小児救急受診経験者の受診後の転帰から、特徴を明らかにする。【方法】新潟県内の乳幼児の保護者を対象に、Webアンケート調査を行った。休日夜間の小児救急受診後の転帰が、「診察のみ・処方（非緊急群）」「処方以外の治療・入院（緊急群）」の2群に分類し、比較検討した。解析は、SPSS Statistics 25.0を用い、有意水準は両側5%未満とした。本研究は、新潟大学における人を対象とする研究等倫理審査委員会の承認を得て実施した。【結果】回答者324人中、小児救急受診経験者136人（42.0%）を分析対象とした。対象者は、男性8人（5.9%）・女性128人（94.1%）で、平均年齢は、 $36.21 \pm 5.4$ 歳、診療後の転帰が、「非緊急群」109人（80.1%）「緊急群」27人（19.9%）であった。受診した子どもの出生順位は、「第一子」109人（80.1%）、年齢は、「2歳以下」76人（55.9%）で、受診の決め手は、「急に具合が悪くなった」が50人（36.8%）であった。緊急度による比較分析の結果、非緊急群では「eヘルスリテラシーの平均得点」が高く（ $p=.044$ ）、「子どもの傷病の備えをしている」対象者が多かった（ $p=.048$ ）。また、緊急群では、「平日日中の小児医療の困難感」が有意に高かった（ $p=.022$ ）。【考察】本研究では、ヘルスリテラシーの高い保護者の非緊急受診が多く、海外と異なる実態が明らかとなった。これにより、休日夜間の小児救急受診動機の背景を、地域特性や小児救急医療体制等から多角的に掘り下げる必要性が示唆された。また、子どもの傷病時に備えている保護者は、非緊急受診が多く、医療情報を活用する能力や備えがあっても、払拭しきれない不安等により、休日夜間の小児救急受診への障壁は低くなり、積極的な問題解決の対処行動に繋がることが示唆された。



## O-21

救急外来における患者の所持品管理のためのとりくみ  
—管理チェック用紙のテンプレート化と今後の課題—

金田亜貴子

津軽保健生活協同組合

【はじめに】救急外来では、重症から軽症までの患者が来院・搬送されている。所持品の自己管理が困難な場合、検査・処置のために衣類や貴重品を看護師が外し預かっている。紛失防止のために、荷物は名前を記入した袋に入れベツトサイドに保管している。その内容を管理チェック用に記入し、会計後に電子カルテにスキャナーしていた。入院や帰宅後に荷物に関して問い合わせがくることがある。しかしスキャナーし電子カルテに反映されるまで時間がかかり、その間所持品の所在が不明で確認が困難となることがあった。救急外来、病棟看護師が速やかに主事品に関する情報を共有できるように管理チェック用紙を電子カルテ上のテンプレートへ変更した。その結果と、所持品管理に関する課題を報告する。【倫理的配慮】個人情報特定されることのないよう配慮する。【実施・結果】テンプレートの内容は所持品の内容をチェックボックスでチェックし、外した人、返した人、受け取った人も記入する欄を作成した。運用開始後は病棟との情報共有が可能となり、また、帰宅後に家族から問い合わせがあった時は担当看護師が不在でもスムーズに対応することができた。しかしテンプレートの記入がされていないことも多く、理由として忙しかった、滞在時間が短かった、処置優先で何を外したか把握していない、などの声がきかれた。【おわりに】混雑時や緊急時は速やかな処置が優先され、つい所持品の管理がおろそかになり紛失などのトラブルにつながりかねない。煩雑な時こそきちんと管理できるような工夫が必要である。テンプレートの記入を徹底し所持品管理状況を把握することは、対策の一つとして有効ではないかと考えられる。テンプレートを確実に描くようしてもらえよう、意識調査を行うなどして内容を改善することが課題としてあげられる。また、救急搬入された患者の荷物に関しては、救急隊と連携した対策も検討していく必要がある。

## O-22

## 多数傷病者対応スタットコールシステム導入と今後の課題

矢部 唯未、伊藤 和也、渡部 みつ、小林 誠一、小林 辰輔

一般財団法人温知会 会津中央病院 救命救急センター

【はじめに】多数傷病者事案に対応するため、当救命センターでは2019年1月より全救急科医師に加え、非番看護師を招集するスタットコール（以下、コードピンク）を策定した。本体制の目的は、緊急事態でも平常時の看護の質を維持しながら多数傷病者に最善の診療・看護を提供することである。そこで、導入したコードピンクの紹介と実際の事案から課題を抽出したので報告する。【結果・事案紹介】対象非番看護師は救急科看護師の熟練者8名であり、自由意思により参集の可否が決定できる。またコードピンクが宣言されると、救急病棟より複数名の看護師がERへ参集し多数傷病者の初期対応を行う。実施以来2事案に発動された。1事案では、多重事故による傷病者8名受け入れ、トリアージ区分は赤3名、黄2名、緑3名、非番看護師は4名が招集、初期対応として病棟勤務の看護師5名が加わった。2事案では、別件で搬送されていた患者2名に加え、交通事故による傷病者3名受け入れ。トリアージ区分は赤3名、非番看護師は2名、対象外非番看護師1名が招集、病棟勤務の看護師から4名が初期対応を行った。2事案とも病棟看護師が初期対応を行うことで平常業務が遅延してしまった。【考察】非番看護師の招集によりERでは円滑な診療を行うことができた一方、病棟では通常業務が維持できない状況となった。現時点でのコードピンクの対応は、非番看護師を招集するシステムであるが、非番時の招集の為、招集可能な人員に影響がでる。また、病院到着までに時間を要する場合があり、その間は病棟勤務の看護師が対応するため通常の病棟業務に影響が出る結果となった。看護師からは非番時に招集されることで、生活が制限され休息できないストレスの意見も聞かれた。多数傷病者に対応するためには、コードピンク対象外の非番看護師を強制招集するか、院内他病棟の看護師を招集するなど迅速かつ多数の人員を確保する再構築が必要である。



## O-23

## 意識改革に繋がった多職種連携急変時対応シミュレーション

高橋すみか<sup>1)</sup>、石川ちさと<sup>2)</sup><sup>1)</sup>公益財団法人 仙台市医療センター 仙台オープン病院 看護部 救急外来、<sup>2)</sup>公益財団法人 仙台市医療センター 仙台オープン病院 看護部 診療看護師

【目的】病院全職員が迅速かつ安全な急変時対応を実施することができる。【方法】2019年6月より院内緊急コール（以下、コードブルー）発生場所別（駐車場2ヶ所、食堂、階段）のシミュレーションを計4回実施する。実施前に発生場所別に抽出された問題点や実施目的を明確にした企画書を作成し、運営委員会を通して各部署へ伝達する。実施後に参加者全員で意見交換を行い、終了後アンケートを活用することで反省点や課題を明確にする。その内容を踏まえた報告書を作成し各部署へ統一事項として伝達する。【結果】急変対応チーム（以下、コードブルーチーム）である医師や看護師および警備や食堂スタッフ等を含めた職員が参加しシミュレーションを行った。アンケート結果より、急変時対応に対する不安軽減と自身の役割および対応方法について認識できたという意見や全てのシミュレーションにおいて、多職種連携の重要性について多くの意見が得られた。また、職種ごとの役割が明確となったことで迅速な行動に繋がり、定期的なシミュレーション実施の必要性も明確となった。【考察】当院は平成30年3月より新救急センター棟が起動している。それに伴い駐車場も増築され別棟から救急外来までの動線も変わった。また、駐車場や階段などの詳細な場所や名称が病院全職員に周知徹底されていない現状である。さらに、救急外来までの動線は正面玄関や一般外来の待合室を通過するため、外来患者等で混雑が予想され動線確保が必要であった。迅速かつ安全な急変時対応を行うためには各部署との連携や情報共有が重要であることが分かった。また、医療者以外の職員も急変時対応に関する知識を得ることで、自身の役割が明確となり意識および行動変容に繋がったと考える。【今後の展望】実際のコードブルー発生時に病院全職員が迅速かつ安全な急変時対応を行えるように、今後も多職種連携のシミュレーションを継続していきたい。

## O-24

## 待合室で重症化を防ぐ救急外来トリアージ体制の構築

小椋美美子、星 まき子、黒石 翔路、栗城 裕美

(財)竹田綜合病院 救急室

【はじめに】T病院は二次救急告知病院である。昨年度の救急搬送数は7000件、救急外来受診患者数は49000人であり、外来では待ち時間が1時間を超えることがある。トリアージは院内独自のフローを使用していたが、緊急度の高い患者を選別することが困難であった。そこで、待合室で重症化を防ぐためJTAS (Japan Triage and Acuity Scale、以下JTASと略す) を活用し、新たな救急外来トリアージ体制を構築したのでここに報告する。【結果】救急室看護師に現在のトリアージフローについての意識調査を実施した。その結果をふまえJTAS研修修了者とともに、院内で活用できるトリアージ用紙を作成し、トリアージ用紙を使用したトリアージ体制を構築した。6か月後、再度意識調査を行い、用紙活用の前後でトリアージについての意識を比較、検討した。評価の適性については毎月JTAS研修資格者が評価、確認した。【考察】救急外来トリアージの目的は患者を、適切な時間内に、適切な理由で、適切な場所に誘導することである。今までのトリアージは必要性を理解しているが、救急搬送患者や処置患者に時間を取られることやトリアージに自信がなく、医師への報告を躊躇してしまう等の理由から重症患者の発見が遅れてしまうことがあった。今回JTASを用いて用紙を作成し、新たなトリアージ体制を構築したことで、待合室の重症患者を選別し、早期に診察、治療に対応する事ができた。また、事後の意識調査では統一したツールを使用したことで、「自信を持って医師に緊急度を伝える事ができた」との意見が多かった。【まとめ】今後も正確なトリアージ実施にむけての学習会の継続や研修会への参加などを行い、看護師が自信をもってトリアージを実施できるような環境を調整していくことが必要である。また、医師を交えたトリアージ評価を行えるようなシステムにしていくことが重要である。

## O-25

## A病院救急外来における院内トリアージの現状分析と今後の課題

村松 卓弥、涌井 幸恵、平丸ちはる、雪森 友香、平田 美貴

新潟県立中央病院 看護部 救急内視鏡センター

【はじめに】当院救急外来では2017年3月から緊急度判定支援システム (Japan Triage and Acuity Scale : JTAS) を用いた院内トリアージを導入した。当院では各勤務帯の終了時に事後検証を行っている。その場で検証できなかったものに対してはトリアージワーキンググループ(以下、トリアージWG)が記録をもとに事後検証を実施している。アンダートリアージ (以下、UT) 症例を検証することはトリアージナースが陥りやすい傾向の把握やトリアージナースへの教育の指標になる。それを踏まえた対策を講じることでトリアージの質の向上を図ることができると考える。【研究目的】UT症例の救急外来トリアージ票を検証し院内トリアージの問題点を明らかにする。【研究方法】2018年4月～2019年7月のUT症例124件。「救急外来トリアージ票」の内容を後ろ向き調査し、Excelで単純集計し分析した。【結果】検証件数1697件のうち、適正トリアージ1499件、UT124件(7.3%)、オーバートリアージ74件(4.3%)であった。救急外来トリアージ票の項目別の記録率は「選定理由」41.9%、「インタビュー」42.7%と記録率が低かった。UTの原因は「補足因子を考慮しなかった」が118件(95.1%)、その他が6件(5.0%)であった。トリアージWGが事後検証に携わった件数77件(62.1%)であった。【考察】トリアージは問診で得られた情報をもとに批判的思考を用いた臨床推論を展開する必要がある。UT症例の半数以上で問診と選定理由の記録がされていなかったことから、トリアージナースの問診と臨床推論能力に課題があると考ええる。また、補足因子の理解を深めることでUTの減少につなげていく。トリアージWGの介入が6割程度に留まっている。事後検証はトリアージナースにフィードバックする良い機会である。事後検証の方法や頻度について見直すことも重要であると考ええる。

## O-26

## 「自主自律」を目指した指導者育成のための成人教育セミナー

石川ちさと<sup>1)</sup>、菅原 清香<sup>2)</sup>、千田 真一<sup>3)</sup>、坂田 愛<sup>1)</sup>、佐藤 恭平<sup>2)</sup>、藤本 伸勝<sup>2)</sup>、  
渋谷 由佳<sup>2)</sup>、繁澤 愛<sup>4)</sup>、西條 和博<sup>2)</sup>、跡部 円<sup>2)</sup><sup>1)</sup>公益財団法人 仙台市医療センター 仙台オープン病院 看護部 診療看護師、<sup>2)</sup>公益財団法人 仙台市医療センター 仙台オープン病院 看護部、<sup>3)</sup>仙台市消防局、<sup>4)</sup>独立行政法人 労働者健康安全機構 東北労災病院 看護部

当院における臨床指導者や院内講師は、効果的な教育手法や指導技法について訓練する機会が少なく、指導力に大きな差がある。また、指導者も自身の指導能力に悩みを抱えながら日々の教育や指導を行なっている。それは他施設における多くの指導者や講師も同様であり、指導者育成システムが整っていない現状が大きな要因と思われる。そこで、指導者として効果的な指導技法を理解し成人教育を実施できることを目的に、「指導する立場にある者」を対象として成人教育セミナーを計4回開催した。成人教育セミナーの研修目標を1. 成人教育を理解し実践することができる。2. 指導における基本姿勢、効果的なプレゼンテーション、適切な介入の仕方を理解することができる。3. 相手の背景や状況に合わせた適切なフィードバック法を選択し、個別性に合わせた成長を促すことができる。4. 様々な指導方法について理解し、その場面や状況に応じた指導スタイルへ反映することができる。5. 講義研修を理解したうえで、実技研修を通じ実際に「指導」することができる。とした。成人教育は学校教育と違い、個性性に合わせた教育や指導が必要となる。当院の成人教育セミナーでは、指導前に行うこと、指導中に行うこと、指導後に行うことの3つに分けて指導を組み立てることを推奨している。指導前には相手を知り理解することで「指導戦略」を立て、指導中は相手の「個性性に合わせた」指導を行う。そして、指導後は必ず相手の「自己評価」を促し、指導者がコーチングを行う。最終的に成人教育セミナーの目指すものは教育や指導した相手の自己分析能力および自己解決能力を向上させ、「自主自律」へと導くことである。当院における成人教育について「大人と子どもに対する教育の違い」を含めて報告する。

## O-27

## 救急救命士養成課程と看護師養成課程におけるシミュレーション教育の現状

福士理沙子<sup>1)</sup>、板垣喜代子<sup>1)</sup>、木村 綾子<sup>1)</sup>、立岡 伸章<sup>2)</sup>、中川 貴仁<sup>2)</sup>、釜薙 一正<sup>2)</sup>、  
齋藤 駿佑<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>弘前医療福祉大学 保健学部 看護学科、<sup>2)</sup>弘前医療福祉大学 短期大学部 救急救命学科

【背景】2020年度の本学大学カリキュラム改正では短大部救急救命学科と大学部看護学科成人看護学領域教員が合同演習を担当する予定である。そこで救急救命士・看護師養成課程におけるBLS・急変・災害シミュレーション教育について文献検討を行い、合同演習の効果的教育方法についての基礎資料を得たいと考えた。【目的】わが国の救急救命士・看護師養成課程におけるBLS・急変・災害シミュレーション教育の現状を明らかにする。【方法】2019年7月に医中誌・CiNii・メディカルオンライン・J-STAGEを用い2000～2018年の期間を対象に検索した。キーワードは「シミュレーション教育」「学生」「成人」「救急」「救命」としand検索を行った。このうち会議録を除き国内のBLS・急変・災害シミュレーション教育に関する文献を選定し研究デザイン、対象者の属性、シミュレーションの内容等を項目ごとに集計し分析した。【結果】2050件がヒットし、このうち重複文献を除外し条件を満たした救急救命3文献、看護7文献の計10文献を分析対象とした。研究の種類は救急救命では量的研究3件、看護は量質併用研究3件、質的研究3件、実践報告1件であった。研究対象は救急救命では養成所の学生2件、大学3年生1件、看護では大学1年生3件、3年生2件、4年生2件であった。状況設定は救命では急変(院外) 2件、CPR1件、看護では急変(院内) 4件、急変+BLS (院内・自宅) 2件、BLS+急変+災害(院内・院外) 1件であった。【考察】救急救命養成所学生を対象にした2文献に関しては看護学生との経験の差を考慮する必要があるが、救急救命は院外での迅速かつ的確な判断・情報伝達力や手技の確実性、看護は院内での患者や状況に応じたアセスメントと看護実践能力の習得を目的とする傾向があった。合同演習を行うに当たっては救急救命・看護の活動の場や役割、シミュレーションの目的や評価の視点の違いを踏まえて連携・協力していくことが必要と示唆された。

## O-28

## 急性期の頸髄損傷患者に対する危機介入における看護師の問題解決行動の実践

三宮 勝義<sup>1)</sup>、阿部 吉幸<sup>1)</sup>、熊倉 民恵<sup>1)</sup>、宝来 和呼<sup>1)</sup>、岩佐 有華<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>新潟大学医歯学総合病院 高次救命災害治療センター、<sup>2)</sup>新潟大学 医学部 保健学科 看護学専攻

【目的】急性期の頸髄損傷患者に対する危機介入における看護師の問題解決行動の実践を把握する。危機介入における問題解決行動の実践から傾向や課題を見出し、看護の質の向上について検討する。【方法】急性期の頸髄損傷患者に危機介入を行う病棟に所属するA病院看護師を対象に「看護師の問題解決行動自己評価尺度」を用い、無記名自記式質問紙調査を実施した。それをもとに危機介入をするにあたり感じる困難感の要因と「看護師の問題解決行動自己評価尺度」の総得点平均、下位尺度得点の平均を算出し問題解決行動の傾向と課題を分析した (p<0.05)。【倫理的配慮】本研究は、新潟大学における人を対象とする研究等倫理審査委員会の承認(2019-0037)を得て実施した。【結果】分析対象は57名であった。危機介入するにあたり感じる困難感の要因と問題解決行動との関連については、「知識不足」を要因として挙げた群は問題解決行動の総得点が低く、下位尺度では《要望への対応》《問題解決への支援》《援助の判定》の得点が低く、「知識不足」を挙げていない群と比較した結果、有意差を認めた。「情報が不足」を要因として挙げた群は問題解決行動の下位尺度《要望への対応》の得点が高く、「情報が不足」を挙げていない群と比較した結果、有意差を認めた。【考察】本研究の結果から、「知識不足」が問題解決行動の質の低下の要因であると示唆されたことから、危機介入の知識なくして問題解決への支援や援助の判定を行うのは困難であると考えられる。また、問題解決行動を困難にしている要因として「情報が不足」を挙げた群の方が問題解決行動の質が高かったと示された結果から、現在ある情報を吟味し、不足している情報を収集し、より患者のニーズを把握し問題解決行動につなげたと推察される。これらのことから知識となる理論に基づいた経験を積み重ねることが危機介入における看護の質の向上につながると考えられる。



## O-29

## 新人看護師の救命救急知識と達成見込み感の関係性から継続研修を考える

牧 和久、大川 玲子

日本赤十字社 長岡赤十字病院 救命救急センター

【はじめに】新人看護師が習得する看護技術の中でも、救命救急処置は早期習得と確実性が求められる。厚生労働省新人看護職員研修ガイドラインにおいても、救命救急処置技術のうち、意識レベルの把握、気道確保、人工呼吸、閉鎖式心臓マッサージ、気管挿管の準備と介助、チームメンバーへの応援要請は、一年以内にできる又は指導の下でできることとされている。これまで数年に渡り、急変時のアセスメントと対応について新人研修を行い、研修直後の達成度は毎回高評価であった。「必要な行動をとることができる」という達成見込み感が強いほど、実際にその行動を遂行できる傾向にあると思われ、この達成見込み感を向上させるには知識と技術の習得が必要である。今回、研修から一定期間経過した後の知識と達成見込み感の関係を探り、救命救急処置技術習得の継続教育を検討した。【目的】新人看護師の救命救急研修終了後の知識と達成見込み感の関係を知り、救命救急処置技術習得に向け継続教育の必要性を考える。【方法】新人研修を受講した30名の新人看護師を対象に、4ヶ月後の一次救命処置と院内救急対応システムについて10項目を記述式とし、それぞれの手技の達成見込み感について10段階で調査した。【結果】16名から回答を得た（回答率53%）。一次救命処置と院内救急対応システムの正答率は67%であり、正答率60%以上の新人看護師の達成見込み感は平均5.3であった。一方、正答率60%未満の新人看護師の達成見込み感は平均3.1と有意差が見られ、知識の定着が達成見込み感に影響を与えていることが伺えた。【結論】時間の経過とともに研修で習得した知識は薄れ、達成見込み感は低下する。継続的に研修を行い、確実な救命救急処置の知識と技術を習得することで新人看護師の自信に繋がり、達成見込み感の向上につながる。

## O-30

## 急性腹症の基本と対応

涌井 幸恵

新潟県立中央病院 看護部

急性腹症とは「発症1週間以内の急性発症で、手術などの迅速な対応が必要な腹部（胸部等も含む）疾患」と定義されています。一般外来や救急外来を急性発症の腹痛で受診する頻度は全受診患者の5-10%といわれ、そのうち重篤または手術が必要になる症例は20%前後となっており、比較的遭遇する確率が高い疾患です。普段、腹痛で受診された患者に対して、どのように問診を行い、何をキーワードとして緊急度の判断や優先順位を考えているのでしょうか。遭遇頻度が多いために、たかが腹痛と軽視しがちですが、されど腹痛、最終的には緊急手術をすることになってしまった・・・なんていう苦い経験をお持ちではないでしょうか。急性腹症とは、前述したように腹部だけでなく、胸部等も含まれており、消化器疾患に限らず、循環器疾患、婦人科疾患、泌尿器科疾患など腹部臓器以外の疾患も含まれています。救急外来において短時間で確定診断を行うことは困難ですが、急性腹症のなかでも、緊急の対応を必要とする疾患を見極めることがとても重要になります。そのためには患者の訴えやバイタルサイン、身体所見、臨床検査などから疾患と腹痛の関係を理解して、的確にフィジカルアセスメントをすることが大切です。今回のセミナーは救急部門に携わる皆様を対象に、急性腹症の基本について腹痛の発生メカニズムなどの解剖学的な視点も踏まえ、腹痛を訴えている患者に出会ったとき、何を観察し、どのように対応したらよいのかをお話します。



## O-31

## 令和元年・台風19号災害における宮城県での災害医療調整

山田 康雄<sup>1)</sup>、石井 正<sup>2)</sup>、佐々木宏之<sup>2)</sup>、古川 宗<sup>3)</sup>、市川 宏文<sup>4)</sup>、小林 道生<sup>4)</sup>、  
山内 聡<sup>5)</sup>、藤田 基生<sup>2)</sup>、阿部 喜子<sup>2)</sup>、武藤 満完<sup>6)</sup>、手島 伸<sup>1)</sup>、大沼 正宏<sup>7)</sup>、  
瀧井 暢<sup>8)</sup>、遠藤 智之<sup>9)</sup>、高橋 雄大<sup>10)</sup>

<sup>1)</sup> 国立病院機構仙台医療センター、<sup>2)</sup> 東北大学病院、<sup>3)</sup> みやぎ県南中核病院、<sup>4)</sup> 石巻赤十字病院、<sup>5)</sup> 大崎市民病院、

<sup>6)</sup> 東北労災病院、<sup>7)</sup> 仙台赤十字病院、<sup>8)</sup> 仙台オープン病院、<sup>9)</sup> 東北医科薬科大学病院、<sup>10)</sup> 登米市立登米市民病院

【はじめに】令和元年10月12日から13日にかけて日本を台風19号が直撃した。台風19号災害に対する宮城県での災害医療調整活動について、課題とともに報告する。【活動概要】10月13日、宮城県庁内に宮城県DMAT調整本部（以下、県調整本部）ならびに医療救護班派遣調整本部、仙南保健所内に仙南医療圏DMAT活動拠点本部（以下、仙南活動拠点本部）ならびに仙南地域災害医療支部が設置され、災害医療コーディネーターとDMAT本部長による共同指揮調整体制が取られた。活動内容は以下の通りであった；1) <県内医療機関の被災情報収集> 県調整本部でのEMISフォローならびに各災害拠点病院への管下医療機関の情報収集依頼により、13日中に仙南医療圏の2病院以外は問題なしとされたが、後日要支援病院の存在が顕在化した。2) <病院避難> 仙南医療圏において、仙南病院の透析患者25名（入院12、外来13）と丸森病院の全入院患者56名の転院搬出を、県調整本部と仙南活動拠点本部の調整で行なった。3) <黒川郡大郷町の避難所支援調整> 県災害医療コーディネーターにより大郷町の避難所支援調整を関係機関とともに行なった。4) <仙南地域の保健医療支援> 仙南活動拠点本部と仙南災害医療支部が中心となり、避難所・高齢者福祉施設のサーベイランス、避難所の巡回診療、救護所・モバイルファーマシーの運用を行なった。5) <各本部機能の移行・撤収> 18日にDMAT活動は終結し仙南災害医療支部に調整機能を集約、次いで24日には丸森町のみに集約し27日には県主導の医療救護班活動は終結した。【課題】県の災害医療組織体制の問題、県調整本部設置のタイミング、EMIS入力 of 早期完遂ならびに確実な病院スクリーニングの方策、県調整本部内の機能分担、DMAT派遣要請のあり方などに課題を残した。【結語】宮城県での台風19号災害医療対応ではなすべきミッションはほぼ遂行できたが、次の災害対応への課題が抽出された。

## O-32

## 当院DMAT体制の構築～令和元年東日本台風に焦点を当てて～

徳永 尚代、小川 理、尾矢 博子

新潟県立中央病院

【はじめに】当院は、上越地域の三次救急病院として、高度急性期医療を担いながら、地域の医療連携の拠点病院としても機能している。また、災害拠点病院としてDMAT隊を保有し、災害地への派遣や災害時の中枢としての役割を担っている。当院DMATは、2006年に発足し、現在医師 7名、看護師 9名、業務調整員 4名で構成されている。定期的に技能維持訓練・災害実動訓練等を行い災害に備え、過去には2007年中越沖地震、2011年東日本大震災・2018年北海道胆振東部地震等で現地へ派遣され活動を行ってきた。昨年10月に発生した令和元年東日本台風でも現地で活動を行い、その活動を通して当院DMATとしての今後の課題も見つかったため活動内容とともに報告する。【活動報告】2019年10月13日、台風19号の通過による記録的な大雨で、千曲川や多摩川などが氾濫し、東日本の広範囲にわたり浸水被害が相次いだ。隣県である長野県でも千曲川の氾濫により穂保地区を中心に深刻な浸水被害を受けた。当院DMATは、10月15・16日の2日にわたり2隊を現地へ派遣した。活動内容は主に患者搬送であった。浸水被害を受けた病院で入院継続が困難な138名の患者を他チームと合同で2日をかけて他病院へ搬送した。現場では1日2回各チーム代表が会議を行い進行状況・方向性等を情報共有出来ていたため、活動はスムーズに行えたが、通信機器に関し、電波が不安定であり、EMIS入力や当院で待機しているDMATとの連絡が困難であった。【課題】当院の今後の課題としては後方支援システムの確立が上がる。現地で活動する隊員がよりスムーズに活動できるよう、出動時のフローチャートを今後作成し、待機隊員の動きも明確にしていく。また、病院職員との連携も課題である。出動しやすい環境を作っていけるよう病院側とも連絡を行っていく。

## O-33

## 台風19号DMAT活動での介護老人保健施設へのスクリーニング実施とその課題

遠藤 元基、宮島 衛、黒崎 祐也、長澤 聡子

長岡赤十字病院

【はじめに】令和元年10月13日に発生した台風19号による豪雨災害で長野県内では多数の介護老人保健施設などが被災した。今回の活動の中でそれらの施設の被災状況や医療・支援ニーズの存在がないかスクリーニングを実施し、明らかになったこととその課題を報告する。【内容】当院は16日より地元である長野赤十字救護班、相沢病院DMAT、飯田市立病院DMATと連携し、地図上より被災エリアに存在または隣接している施設をピックアップ。要点をまとめた質問項目をリスト化し電話にてインタビュー形式でのスクリーニングを実施した。【結果】電話不通となっていた4施設と被害の大きいと思われた1施設にはDMATの車両を用いて現地へ訪問調査を実施。4施設とも施設利用者は全避難されたあとで職員も不在であった。その他の施設においても緊急的な医療ニーズは存在しなかったため翌日に保健所への引継ぎを実施した。【考察】介護老人保健施設などの設置者は地方公共団体、医療法人、社会福祉法人のほか、法令で指定された団体など多岐に渡るため被災時における情報収集が難しくなると考えられる。また、今回の活動では地図上に明記されていない新規設置された介護老人保健施設や名称変更のあったものなど地元の救護班やDMATなどと連携しなければ明らかにできなかった情報がスムーズに明らかになり、質問項目を設定した電話対応のアセスメントシートの作成も相まって速やかな情報収集が可能であったと考える。

## O-34

## 令和元年東日本台風の豪雨災害時におけるDMATとの連携と今後の課題について

鈴木 一秀

仙南地域行政事務組合消防本部 白石消防署

【はじめに】令和元年東日本台風により、当消防本部管内の丸森町は特に被害が大きく、記録的な豪雨による河川の氾濫、堤防決壊により市街地に位置している役場、消防署、病院などが浸水、また山間部では土砂崩れが多数発生し、家屋倒壊による生き埋めなどにより、死者・行方不明者11名が発生する甚大な災害となる。【活動内容】国民健康保険丸森病院は浸水被害により病院機能の維持が困難となり、発災4日目から2日間で56名の入院患者を消防とDMATにて他院へ病院間搬送をすることになり、県内応援協定及び緊急消防援助隊の救急車13台、DMAT車両5台の計18台で病院間搬送を遂行する。【課題・考察】消防が災害対応を指揮する場所と救急車の待機場所、DMATの管理する場所がそれぞれに分かれたことにより連絡調整に支障をきたし、活動方針の統一を図るまでに時間を要した。市街地が浸水したことで活動拠点を集約することができなかったが、搬送開始前にDMAT、病院関係者との事前調整を綿密に行う必要があった。今後の災害時における消防とDMATが更なる連携をするために、今回の事例を提示し今後の活動に活かしたいと思う。

## O-35

## 災害時リエゾン（連絡調整員）育成を目的とした取り組み

菊池 勝大<sup>1)</sup>、小杉 俊輔<sup>1)</sup>、奥山 義孝<sup>1)</sup>、小沼 英樹<sup>1)</sup>、土田 正彦<sup>1)</sup>、岩谷久美子<sup>2)</sup>、  
佐藤 一成<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 由利本荘市消防本部、<sup>2)</sup> 秋田厚生連由利組合総合病院

【目的】地震や豪雨等の大規模災害時には、電話やインターネット等の通信手段が途絶し、情報収集や医療機関との連絡が困難となる事態も想定される。その対策として当地域では、消防無線を携行した消防職員2名をリエゾン（連絡調整員）として災害拠点病院に派遣し、消防無線を通して消防と病院が連携する訓練を2018年から実施している。災害時に消防と病院の架け橋となるリエゾンの役割は重要であるが、リエゾンとして出向することに多くの職員が不安を抱いていた。そこで、リエゾンに関する知識向上と不安緩和を目的に、学習会等を実施したので報告する。【方法】リエゾンの活動内容を理解するために、2019年11月に学習会を実施した。内容は(1)当消防本部の災害時の体制（講師：幹部職員）、(2)リエゾンの役割（講師：訓練時リエゾン経験者）、(3)災害時の広域搬送（講師：訓練時リエゾン経験者）、(4)医療機関の災害時初動（講師：災害拠点病院医師）の4項目とした。参加者は当消防本部職員の約1/4に相当する53名であった。学習会終了時にアンケート調査を実施し、参加者の理解度や今後の課題について確認・検証した。【結果】アンケート結果から、学習会によってリエゾンの役割や有用性についての理解度向上が確認できた。しかしリエゾンとしての出向については、参加者53名中14名（26%）がとても不安、26名（49%）がどちらかといえば不安と回答した。理由として、「訓練経験が無い」、「実際の雰囲気は湧かない」等の意見があげられた。【考察・結語】学習会によってリエゾンに関しての知識は向上したが、災害時に適切に業務を遂行するには、不安要素への対策が必要である。よって、災害拠点病院と合同でリエゾンの訓練を継続する上に、より多くのリエゾン候補者に訓練を見学させる、訓練時の動画を学習教材として取り入れる等の実践的な取り組みも今後必要と考えられた。

## O-36

## 令和元年台風19号におけるDMAT支援活動について

遠山 謙作、近藤 満、遠山奈穂子  
村上市消防本部

【はじめに】村上市消防本部では、平成18年に新潟県厚生農業協同組合連合会村上総合病院DMAT（以後、村上DMAT）が発足した後、平成20年に両者間で協定が結ばれ、村上DMATの出動に際し、人員及び車両等の支援を行っている。昨年の台風19号による被害拡大に伴い、長野県からの要請を受け出動した唯一の支援隊であったため、支援隊としての目線で活動を報告する。【活動概要】10月14日から16日までの間、村上DMAT隊員の一人として消防隊員4名、車両2台を活動拠点病院である長野赤十字病院へ派遣した。活動内容としては、浸水により停電、断水した旧豊野病院であるとよのグループ（介護医療院、介護老人保健施設等）からの分散搬送を行い、2日間で計120名を搬送した。そのほか活動スペースには水没した車両などが点在しており、搬送車両が渋滞する等の悪循環を解消させるため、出入口を一方通行とし、緊急車両独自のルートを確立させた。【支援隊のメリット、デメリット】メリット1機関員が消防隊員であるため緊急走行に不安がなく、医師、看護師等の業務に専従できる2活動を経験できることで、自隊の幅も広がり、その後の連携などに役立つ3消防特有のフットワークと情報収集など、支援隊としての有用性はうかがえる反面、デメリットとして1管内消防力の低下2緊急消防援助隊などの重複要請に負担がかかるなど懸念材料が残る。【支援活動の振り返りとまとめ】災害現場に合わせた個人装備の必要性、さらには水害特有の感染防止や衛生面への配慮など課題は残ったものの、消防職員だから、医師看護師だからできることをより特化させ活動に反映できたことは、必然的に災害現場にやさしい組織運用となり、今後、医療と消防の連携によりさらに見出せる部分があるのではないかと感じる。



## O-37

## 後にDNAR希望が判明したCPA傷病者を搬送した症例

福山 瑛輝、小寺 潤、荒木田 勝

盛岡地区広域消防組合

【はじめに】DNARとは、患者本人または患者の利益にかかわる代理者の意思決定を受けて心肺蘇生法を行わないこと、とされており、蘇生処置を試みない用語として広義に使用されている。今回、接触時意識レベルJCS20で、搬送途上にCPAとなり、病着直前に心拍が再開した事例について報告する。なお、本症例は病着後に医師がカルテを確認してDNARと判明したもの。【症例】自宅で体調不良により休んでいた高齢女性が、呼びかけに反応が鈍い状態で家族に発見され、救急要請に至ったもの。直近の救急告示病院へ収容依頼したところ、収容不能との回答があり、搬送に約40分を要する救急告示病院へ収容依頼を開始した。しかし、傷病者がCPAとなったため、収容依頼を中断し、再度直近の救急告示病院へ収容依頼して搬送に至ったもの。搬送先病院の直近で活動していたため、特定行為の指示要請は行わず、短時間搬送を優先した上で必要な救命処置を実施し、病着直前に心拍が再開したものである。【まとめ】本症例は、接触時CPAにあらず、さらに家族からDNARの提示もなかったため、救急隊は従来通り必要な救命処置を実施して搬送した。仮に今回の症例が接触時からCPAであった場合でも、家族からのDNARの提示はなく、病院収容依頼時においても病院からのDNARの情報は得られなかったのではないかと推測される。また、遠方の救急告示病院へ搬送となっていた場合、傷病者及び家族にかかる負担や、後にDNARの情報を得た収容先病院の対応も考えると、DNARに関する連絡体制や意思表示の在り方についてまだまだ課題があり、早急な対策が必要と思慮する。このような課題を減らし、傷病者及び家族の事前決定した意思を尊重するため、DNARガイドラインの益々の改善・普及を切に願うところである。

## O-38

## 柏崎市消防本部管内における消防救急車利用の現状と有効活用に向けた課題

霜田 悟

柏崎市消防本部

当消防本部の管轄人口は約10万人であり、1署1分署3分遣所に5隊の救急隊を配置している。救急出場件数は平成31年(令和元年)に初めて4000件を超え、増加傾向を辿っている。管内には救急指定病院が3病院ありいずれも二次救急病院である。近年、現場到着所要時間(以下、「現着時間」という。)は延伸傾向にあり、緊急度等が高い傷病者には早期対応が不可欠でありながら対応の遅れに繋がっている。現着時間延伸の理由として、救急出場件数の増加や活動時間(出場から帰署まで)の延伸などがあげられることから、消防救急車の有効活用について考える。活動時間の延伸は他救急隊の管轄地域外出場に繋がり、現着時間の延伸となる。今回は、平均活動時間が長い傾向にある管外転院搬送にスポットを当て、過去の救急出場記録から傷病者の状態、入電時刻及び活動時間を検証した。検証結果として、1. 約40%は医療従事者等の同乗はなく傷病者の状態が安定している。2. 多くは日勤時間帯に入電している。3. 活動時間は全救急事案における平均活動時間の倍である。以上を踏まえて、管外転院搬送に消防救急車以外の搬送手段を積極的活用が可能となれば、早期対応が必要な傷病者の下に消防救急車をより効果的に出場させることができると考察する。今後は医療機関との更なる顔の見える関係の構築を図り、管外転院搬送の現状を伝えていく。また、消防救急車の有効活用に向けて理解を求め、救急搬送体制の改善に努めていくことが必要である。

## O-39

## 栗島における救急医療体制について～離島の医療をまもるために～

和田 隆史、菅原 直巳、中島 賢志

村上市消防本部

【はじめに】当本部は、新潟県の最北端に位置し、山形県と接しており、村上市、関川村及び栗島浦村の1市2村で構成されている。栗島浦村に消防署は設置されておらず、役場職員と消防団員がその役割を担っている。管轄面積は、約1,483平方キロメートルと広大で、県全体の11.8%を占めており、西方35キロメートルに島民約350人、面積9.85平方キロメートルの離島である栗島（栗島浦村）がある。漁業と観光が盛んな栗島には、年間約2万人の観光客が来島している。【現状】栗島へき地出張診療所が唯一の医療機関となっており、看護師が3名在籍し日々の診療にあたっている。無医村であり、医師の診察が必要な場合は定期船で島外まで行かなければならないこともあって、村上総合病院の医師により週2回テレビ電話を介した遠隔診療が行われている。5月から9月は村上市岩船郡医師会の協力によって月3～4回の出張診療も行われている。一方で、緊急時の備えとしてヘリポートや救急患者を運ぶ輸送車を配備。毎年消防職員が栗島を訪れ、役場職員や地域住民を対象に応急手当講習（BVMの使用法含む）を開催しているほか、応急手当普及員の養成など救命の連鎖を繋ぐための試みを実施している。島外への搬送が必要となった場合、通常はフェリーで搬送するが、天候不良などにより航行できない場合は、ドクターヘリ、県消防防災航空隊、県警、海上保安庁、自衛隊のヘリコプターを要請している。新潟県と栗島浦村、関係機関と協議しフローチャートを作成した結果、日中夜間問わず、全職員が同じ対応ができるようになった。【課題】夜間はドクターヘリ及び防災航空隊は飛行できないため県警、海上保安庁、最終的に自衛隊に依頼するが、医師の同乗を求められる場合や、飛行可否決定まで時間を要するなど、緊急を要する事案に対応が難しくなっているため今後も継続協議の必要がある。

## O-40

## 盛岡消防本部管内における高齢者救急搬送の実態と高齢化率について

上平 勝治、川原 康二、佐藤 公彦、門 和喜

盛岡地区広域消防組合

【目的】全国的に救急出動件数の増加が各消防本部において問題となっているのは明確であり、当消防本部においても同様である。その増加要因である高齢者の救急搬送の実態を調査し、さらに進む高齢化率と照らし合わせ救急活動に活かすとともに、当消防本部管内1、2次医療機関へ救急受入れの提言していくことを目的とする。【方法】過去4年間の当消防本部救急出動件数、搬送人員の中から高齢者を抽出し、高齢化率の推移、傷病程度、疾病分類、搬送先医療機関の実態を調査、検証する。【結果】当消防本部管内における過去4年間の搬送人員は65,000人、そのうち高齢者は38,552人と約59%を占めている。高齢化率は4年で2%の増加を示した。高齢者の救急搬送の詳細を調査すると、軽症が約28%、疾病分類は約13%が脳疾患、次いで循環器疾患、消化器疾患と続いた。搬送先医療機関は、岩手県高度救命救急センターと岩手県立中央病院に約42%を搬送している状況であった。【考察】本調査から、高齢者の搬送人員と高齢化率は比例しており、さらに高齢者の救急搬送が増加していくのは確実といえる。また、約42%の搬送が岩手県高度救命救急センター、岩手県立中央病院に集中し、約28%を占める軽症者を考えると、当消防本部管内における救急医療は立ち行かなくなる。さらに、脳疾患、循環器疾患が搬送の上位を占め、これらの傷病者は専門的医療機関へ搬送の必要があることを考えれば、岩手県高度救命救急センター、岩手県立中央病院への搬送を今まで以上に考慮しなければならない。そのためにも、1、2次医療機関で積極的に救急搬送を受入れてもらう必要がある。【まとめ】今後、高齢者の搬送が増加していくのは確実であることから、当消防本部管内の救急医療体制をさらに構築できるよう、本調査を明確にするとともに継続調査及び詳細な調査を実施し、医師会等へ提言していきたい。

**O-41 アナフィラキシー症状に酷似した中毒症例**

松本 徹

白河地方広域市町村圏消防本部

【はじめに】「食物アレルギーによるアナフィラキシー」と判断したが、「ヒスタミン中毒」と診断された症例を経験したので症例報告並びに考察する。【症例】傷病者情報：72歳女性、既往歴・現病歴は高血圧・高脂血症・花粉症。事故概要：要請時間は19時 夕食の1時間後に突然呼吸苦、めまい、気分不快が発症し動けないため救急要請。観察判断：夕食は家族と「しめ鯖」、「キムチ鍋」を食していた。家族には同様の症状なし。発症は救急要請の直前で突然発症。接触時、左側臥位で動けない、意識清明、会話可能であるも頻呼吸が観られ、呼吸苦・めまい・気分不快を訴える。また、頸部から鎖骨付近に発赤(蕁麻疹様)が出現していたため、「食物アレルギーによるアナフィラキシー」と判断した。医師の指示：「ショックに移行する危険があるため、静脈路確保し急速輸液で搬送すること」【考察】入電内容及び接触時観察所見で「食物アレルギー」と判断したが、ショックバイタルではなく、病院選定・車内での処置等、判断に迷った症例であった。発生時間が夜間でありドクターヘリ要請不可。ドクターカーについてはドッキングまで1時間かかるため未要請。当消防本部管内には救急救命センターはない。診断名は「ヒスタミン中毒」でアナフィラキシー症状と酷似するとの医師所見であった。直近2次病院へ収容依頼し医師に助言を求め搬送した事で、傷病者・家族に安心を与え搬送することができたと考える。【結語】当消防本部管内には救急救命センターがなく救急救命センターへの搬送時間は最短でも1時間程度かかる地域となっている。そのため重症傷病者の搬送はドクターヘリ要請に頼っているのが現状である。今回の症例を経験し改めて消防と地域医療との連携が重要であると実感した。より一層消防と地域医療機関の連携を充実させることで、救急活動の時間短縮と救急活動の質の向上につながるものと考えている。

**O-42 3度房室ブロックを伴った低血糖症例**

横山 光

置賜広域行政事務組合消防本部

【目的】接触時、意識障害と高度の徐脈があり3度房室ブロック様の心電図波形がみられた。既往症に糖尿病があり意識障害の原因検索のため血糖値を測定すると、43mg/dlの低血糖状態だった。3度房室ブロック、低血糖を合併した貴重な症例を経験した。今後の現場活動において判断の一助となるよう本症例を報告するもの。【症例】86歳男性、既往症は高血圧及び糖尿病。一週間前から体調不良があり、通報前に意識レベル低下がみられ家族が救急要請。接触時、寝室のベッド上に仰臥位。意識レベルⅡ-10、発語なし、呼吸正常、脈拍橈骨動脈触れるも高度徐脈、発汗あり、明らかな麻痺なし、瞳孔両側2mm対光反射良好、バイタルサインは呼吸20回/分、脈拍42回/分、血圧154/50、SpO<sub>2</sub>値89%、心電図で3度房室ブロック様波形がみられた。観察結果から不整脈、心疾患に起因する意識障害を疑い、高濃度酸素投与、モニター継続し活動。現発後、糖尿病の既往から血糖値を測定、測定結果が43mg/dlであったことから搬送先指示・指導医に特定行為について助言及び指示要請を行う。静脈路確保及び50%ブドウ糖20ml投与を実施。ブドウ糖投与後、意識レベル改善がみられた。初診時傷病名は低血糖、房室ブロック。程度は重篤であった。【結果・考察】本症例は3度房室ブロックがある傷病者に対して、意識障害の原因検索として血糖測定を実施した。測定の結果、低血糖状態であったため、医師に指示を仰ぎブドウ糖投与を行い、意識レベルの改善に至った。3度房室ブロックを呈した傷病者は心疾患が疑われ、意識障害の原因検索のため血糖測定を行うことは少ないと思われる。本症例では、酸素投与によりSpO<sub>2</sub>値の改善がみられ、脈拍、心電図を除くバイタルサインに明らかな異常を感じなかったため、意識障害の原因検索として血糖値測定を行ったことが奏功した。既往症に糖尿病がある傷病者の意識障害に対して血糖測定を行う有効性を再認識した症例であった。



## O-43 20%ブドウ糖溶液の導入～効果と課題～

千葉 裕<sup>1)</sup>、須田 志優<sup>2)</sup>、片山 貴晶<sup>3)</sup>、中村 紳<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>一関市消防本部、<sup>2)</sup>岩手県立磐井病院 麻酔科、<sup>3)</sup>岩手県立磐井病院 救急科

【背景】救急救命士が特定行為として行う低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与は、原則として50%ブドウ糖溶液40mLを末梢静脈路へ投与するが、高浸透圧ゆえの有害事象の発生が危惧されている。そのリスクを軽減するため、岩手県MC協議会及び一関地域MC協議会において、20%ブドウ糖溶液40mL（追加投与上限60mL）への変更を協議し、一関市消防本部では平成31年4月から運用を開始している。【目的】ブドウ糖溶液を50%から20%に変更したことにより得られる活動の実効性と有害事象に関して検証した。【方法】平成28年1月から令和元年12月の間に、特定行為としてブドウ糖溶液を投与した症例を対象に、接触時の意識レベル、接触時の血糖値、ブドウ糖溶液投与後の意識レベル、現場活動時間、意識改善に要した時間、病院収容後の血糖値、有害事象の有無等について調査した。【結果】有害事象については、50%又は20%いずれのブドウ糖溶液投与症例にも認められなかった。20%ブドウ糖溶液投与症例では50%ブドウ糖溶液と比較して、現場活動時間が平均4分短縮し、19症例中17症例で意識改善（ $\geq$ JCS I 桁）を認め、意識改善に要する時間は緩徐であり、病院収容後の血糖値は低い傾向を認めた。【考察】当消防本部の救急活動基準では、20%ブドウ糖溶液40mL投与後の迅速な搬送を定めており、意識改善も緩徐で突然の体動発生も少なく観察に時間を要しないため、現場活動時間が短縮したものと考えられる。特定行為の目的は、低血糖状態による脳神経系への不可逆的影響の回避であり、50%ブドウ糖溶液投与では、実効性と併せて有害性も念頭に活動する必要がある。【結語】20%ブドウ糖溶液への変更により、有害事象のリスクを軽減させ、現場活動時間の短縮を図ることができた。しかし、病院収容後の低血糖症例も少なくなく、今後はブドウ糖の絶対投与量を検討すべきと考える。

## O-44 難治性心室細動から社会復帰に至ったCPAの一例

沼沢 裕司

山形市消防本部 東消防署 高橋出張所

【はじめに】難治性心室細動のCPA傷病者で社会復帰した症例を経験したため報告する。【症例】46歳男性、自宅で胸部不快感を訴えた後CPA状態となったもの。妻が目撃し救急要請。119番通報時の口頭指導によりバイスタンダーCPRを開始する。救急隊接触時、意識レベルJCS300、喘ぎ呼吸、初期波形は心室細動波形のため、早期除細動、CPR、アドレナリン投与を実施する。医療機関到着まで計7回の除細動を行い、三次医療機関へ搬送後心拍再開となったものである。【考察】難治性心室細動のCPA傷病者であったが、妻による心停止の早期認識と通報、バイスタンダーCPR、救急隊到着後の早期除細動と薬剤投与、医療機関到着後の専門的な高度治療が奏功し、円滑な救命の連鎖が行われたこと、心停止から心拍再開までの間、効果的で継続した絶え間ないCPRが行われたことにより社会復帰となったものと考ええる。

## O-45

## 内因性ショックで救急搬送した傷病者の輸液量と体位管理によるショック指数比較

内藤 明

新潟市消防局 東消防署 山の下出張所

【はじめに】平成26年に救急救命士法施行規則が改正され、新潟県では同年11月1日から拡大2処置を開始した。新潟市消防局の救急出動において、内因性ショックで救急搬送した傷病者への輸液量と体位管理による効果をショック指数で比較し、疾患別に検討したので報告する。【調査方法】■期間は平成27年から平成30年までの4年間■新潟市民病院救命救急センターに救急搬送した傷病者を対象とした。■プレホスピタルレコードから急速輸液を実施した心原性を除く内因性ショック132事例を抽出し検討した。【調査結果】■管理した体位全体では、200ml以上の輸液量で、約60%にショック指数の改善が見られ効果があった。200ml未満ではショック指数の改善は約47%であった。■ショック体位とした場合、200ml以上の輸液量で約68%にショック指数の改善が見られ効果があった。仰臥位とした場合は、ショック指数の改善は約47%であった。■疾患別では、上部・下部消化管出血と脱水症やアナフィラキシーなどのショックはショック指数の改善が約68%であり効果があった。急性大動脈脈解離と低体温、敗血症ではショック指数の改善は約36%であった。【考察】■急速輸液時のショック指数改善群では、ショック体位の併用が有用と考える。■200ml以上の輸液量を投与するとショック指数は改善傾向であると考え。■JRC蘇生ガイドラインでは安静保持を重視しており、ショック指数が改善しない例では、病態により仰臥位の選択も必要と考える。【結語】■本調査では一定の輸液量以上でショック体位とした群がショック指数は改善した。■上部・下部消化管出血と脱水症やアナフィラキシーなどのショックは、ショック指数の改善は見られたが、安静保持を含む適切な体位管理及び輸液により状態を維持し、院内での緊急手術や処置を考慮した、三次医療機関への早期搬送が重要である。

## O-46

## 現場到着後に複数傷病者の発生が判明した熱中症事例を経験して

加藤 大輔

秋田市消防本部 土崎消防署

【はじめに】当本部では多数傷病者が発生した救急事案に対応するために集団救急災害活動要綱を定め、おおむね10人以上の傷病者が発生した場合の態勢を規定している。今回、この基準に満たない複数の傷病者をトリアージした症例を経験したので報告する。【通報内容】覚知 令和1年7月某日 12時36分。高校の運動部員1名(17歳男性)が熱中症症状で体動困難との119番通報で救急隊単隊出動。【活動概要】現場到着時、傷病者は部室の出入口付近に仰臥位で、意識障害があり状況を聴取できなかった。観察中、他に2名の傷病者を確認した。部室内やグラウンドは騒然とする教職員と部員が混在しており、キーパーソンとなる教職員を確保することが困難であり状況評価に時間を要すると判断、また、複数の傷病者を確認したため、指令課へ救急隊2隊増隊、指揮隊、消防隊の応援、各医療機関へ収容可能人数の確認を要請した。複数の傷病者を高温環境から退避させる必要があったが、周囲に日陰で風通しが良い涼しい場所がなく、最先着救急車を集積場所にした。また、その時点で傷病者の総数を把握できていなかったため、多数を収容できる集積場所として活用でき、複数の軽症者を搬送可能な人員輸送車を要請した。その後、後続隊到着まで点在する傷病者を確認しトリアージを実施した。【まとめ】結果的に救急隊3隊で4名、人員輸送車では軽症2名の搬送になった。この現場判断について、救急隊の増隊で対応できたのではとの意見や、現場状況から傷病者数の増加を考慮すれば人員輸送車の要請は妥当な判断との意見があった。本事例から複数の傷病者が点在している現場では、最先着隊が迅速に状況を確認し適切な現場判断することの難しさを改めて感じた。

## O-47 ターニケットを使用した手関節不全切断の症例

高橋 昌和、情野 洸希

置賜広域行政事務組合消防本部

【はじめに】今回、救急現場においてターニケットを使用した手関節不全切断の症例を経験したので報告する。  
 【症例】75歳男性、スーパー作業場において精肉の切断作業中に誤って左手関節部を切断し救急要請でPA連携での出動となる。接触時、作業場の椅子に座っている状態で同僚によりタオルで圧迫止血されていた。床面に出血痕があり、出血量は約300ml程度と推測した。意識レベルJCS 0、橈骨動脈触知可能で、脈拍80回/分、呼吸数18回/分、SpO<sub>2</sub>99%（ルームエア）であった。切断部を確認したところ出血は持続しており、橈側の皮膚の一部のみがまだ繋がっている状態を認めた。持続する出血を考慮しターニケットを上腕に使用して緊縛止血を試みた。切断部はガーゼ、包帯で被覆処置を行い車内収容となる。当事案はドクターヘリを要請しており、より早期に医師の管理下に置くことができ、治療開始できる医療機関への迅速な搬送につながった。【考察】止血帯止血法は四肢断端などによる動脈性出血で、直接圧迫止血法や止血点止血法では止血困難であり、出血により生命に危険が及ぶと判断した場合のみの適応（救急救命標準テキストより）と記載されている。今回の症例では、出血量約300mlでショック症状ではない身体所見であったため体動などにより大出血が起こる可能性があるという予測的な使用であった。今回手関節部の不全切断ではターニケットは取り付けも簡便で止血には有用であった。今後四肢断端などで使用が困難な状況での止血について検討する必要があると考える。

## O-48 トリカブトを摂取し致死性不整脈を発症した一例

本間 康隆<sup>1)</sup>、川田 隆康<sup>1)</sup>、石亀 那歩<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>新潟市消防局 秋葉消防署 北上出張所、<sup>2)</sup>新潟市民病院

【目的】急性中毒の死因では、致死性不整脈に起因することが少なくない。今回、トリカブトを摂取し致死性不整脈の病態を呈した症例を経験し、急性中毒傷病者の早期搬送の重要性を改めて認識したので報告する。【症例】20歳の男性が山で採取した野草を調合し、漢方薬として摂取したところ、手足の痺れと呼吸苦症状を発症したため家族から救急要請をうけたもの。救急隊接触時、傷病者は自宅玄関前に立位でおり、全身の痺れと脱力感、嘔気を訴えていたが歩行可能であった。初期評価でショック兆候は認めないが、見当識障害があり橈骨動脈の触知で不整を認め、心電図ではVPCの頻発を確認した。母親がペースト状（緑色）の摂取物を持っていたため、傷病者に野草について聴取したところ、約2時間前にスプーン半分程度を摂食したと聴取したが、植物名や採取場所は聴取できなかった。聴取中、多源性のVPCが頻発したことから除細動パッドを装着し、野草の摂取に起因する急性中毒症状と判断して三次医療機関への搬送を開始した。搬送途上、ショートラン及び心室頻拍（脈あり）が出現し、母親からトリカブトの摂食を疑わせる発言があったため、心電図変化と併せてセカンドコールにて情報提供した。【結果・考察】病院到着後、心室頻拍が頻発し血行動態不安定となった。経皮的心肺補助装置(PCPS)の施行中に難治性の心室細動となり除細動及び投薬治療が行われた。本症例では、傷病者が摂取した野草を特定するに至らなかったが、心電図評価を迅速に行い、短時間で変化する心電図異常を捉えたことで、致死性不整脈への移行を予測し、早期搬送を最優先とする活動を行うことができた。急性中毒では、短時間で致死的不整脈の病態を呈することがあり、早期搬送を念頭に置いて活動することが重要である。



## O-49 蜂毒による多臓器不全症例を経験して

清野 司<sup>1)</sup>、木下 秀則<sup>2)</sup>、関口 博史<sup>2)</sup>、田嶋 淳哉<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>阿賀町消防本部、<sup>2)</sup>新潟県立新発田病院 救急科

【目的】蜂刺傷は短時間で発症するアナフィラキシーが一般的だが、今回蜂毒という外部からの物質によって血液分布異常性ショックを発症後、時間の経過とともに重症化し多臓器不全に至った一例を経験したため院内経過を含め報告する。【症例】87歳男性、スズメバチに複数カ所刺され、呼吸苦を訴え救急要請。覚知段階でアナフィラキシーを疑いドクターヘリを同時要請。傷病者接触時、気道開通、頻呼吸（努力様）、SpO2値87%、頻脈、末梢冷感あり、血圧エラー表示、意識レベルJCSI-1、体温35.8℃でショック状態と判断。＜状況聴取＞B：山中で作業中にスズメバチに露出部（頭部、手背部）を複数カ所刺され、下山中に前額部を負傷。その後、車で自宅まで戻ってきた。帰宅した娘が発見し救急要請。既往に心房細動。A：なし。G：今朝9時半頃に受傷（受傷から覚知まで約3時間経過）。M：不明。A：完全自立。S：呼吸苦。K：抗凝固薬。受傷部位は頭部並びに前額部に擦過傷、血腫、刺傷が複数カ所混在。両手背部に擦過傷、腫脹、内出血。処置は擦過傷部位の被覆、高濃度酸素投与（10L）。ドクターヘリ医師より心不全疑いと診断され、新潟県立新発田病院へドクターヘリで搬送となる。【結果・考察】来院時から肝障害、腎障害、横紋筋融解を確認。蜂毒による多臓器不全と診断され、入院4日目に死亡を確認。本症例のような蜂刺傷→蜂毒による血液分布異常性ショック→多臓器不全というアナフィラキシーと異なる経過をたどることから、受傷からの時間経過に関わらず、傷病者の全身状態から重症度を判断することが重要と実感した。

## O-50 病院前12誘導心電図と初療時12誘導心電図の相違が検査治療方針に影響を及ぼした2例

土田 将人<sup>1)</sup>、渡邊 徹<sup>1)</sup>、浅野 良明<sup>1)</sup>、吉田 暁<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>新潟市消防局、<sup>2)</sup>新潟市民病院 救命救急・循環器病・脳卒中センター

【背景・目的】JRC蘇生ガイドライン2015では急性冠症候群において病院前の12誘導心電図を記録し病院へ通知することを推奨している。新潟市消防局では全救急隊に12誘導心電図記録装置を配備し急性冠症候群を疑った症例には積極的に活用している。今回、救急隊が病院前で記録する12誘導心電図が傷病者の治療に与える影響を調査した。【方法】期間は令和元年9月1日から令和元年12月31日までの4か月間。新潟市の救急隊が急性冠症候群を疑い12誘導心電図を記録し、搬送した新潟市民病院救命救急センターで急性冠症候群と診断された傷病者を対象とした。当該事案を新潟市救急データベースから抽出し、救急隊が記録した12誘導心電図を初療時の12誘導心電図と照らし合わせ、診断や検査治療方針が変化したかを調査した。【結果】対象は24名であった。そのうち2名は病院前と初療時の12誘導心電図が変化しており、急性冠症候群を疑う強い根拠となったため検査治療方針が変化した。症例1。80代男性、ST変化がなかった病院前と、ST変化が出現した初療時の12誘導心電図の比較により経皮的冠動脈形成術が施行された。症例2。70代男性、病院前で認められたST低下が初療時には消失しており、救急隊の12誘導心電図記録から経皮的冠動脈形成術が施行された。【結論】2症例とも病院前と初療時の経時的な心電図の比較により検査治療方針が変化した。救急隊は測定した12誘導心電図にST変化が認められない場合でも、検査治療方針において重要な根拠になり得ることを認識しなければならない。また、急性冠症候群を疑った傷病者の症状の変化を併せて記録した病院前12誘導心電図は、可能な限り搬送先医療機関へ通知し記録することが望まれる。

## O-51

## ドクターヘリ要請時における関係職員との連携活動で得られた効果とは

佐藤 一樹

長岡市消防本部

【目的】市中心部から離れた山間地に位置する長岡市山古志地域では、ドクターヘリ要請時に山古志救急隊が出動すると、市中心部から出動する消防支援隊の到着が遅れることが想定される。その対策として、平成30年に長岡市山古志支所との協力体制を構築し、支所職員が各ランデブーポイントに駆け付けて通行規制等を実施し、支援隊の到着を待つことなくドクターヘリが着陸できる体制とした。そこで、支所職員との連携活動により得られた効果等を検証し、他機関との協力体制構築に必要なことを考察した。【方法】救急出動データ等から、連携活動によって得られた効果を検証するとともに、支所職員に対して聞き取り調査を行い、連携活動に対する意見等を聴取する。【結果】協力体制の構築により、支援隊の到着を待つことなくドクターヘリが着陸できるように、速やかにフライトドクターに引き継ぐことができた。支所職員への聞き取り調査から、事前に策定した運用手順通りに連携活動を実施すれば、問題ないことがわかった。聞き取り調査のなかで、他機関との協力体制を築くのに重要なことは、責任の所在を明確にしたうえで運用手順を作成し、両者がそれに基づいて行動することであるとの意見があった。【考察】長岡市山古志支所と協力体制を構築したことにより、ドクターヘリ要請からフライトドクターへの引き継ぎまで、切れ目なく活動できるようになった。遠隔地という地域的ハンデを、他機関に協力を求めるといった解決策を選択したことにより克服することができた。同様のハンデを抱えている地域においても、他機関との協力が解決策のひとつになるのではないかと考えられる。【結語】各地域によって消防活動における課題が存在するが、アイデアや工夫により、最小限の人材・資機材で課題解決をすることができるようになると考えられる。

## O-52

## 当消防本部における熱中症予防の取り組みについて

室岡 剛

上越地域消防事務組合 頸北消防署

【目的】近年の異常気象により、雪国と呼ばれる東北地方でも猛暑日が続き、令和元年8月14日には上越市高田で最高気温が40.3度を記録し、観測史上初となる40度を超えた。当消防本部では、年間約9,600件の救急出動があり、熱中症に関わる救急搬送は約130件である。今後も異常気象が続くことで、熱中症による救急搬送が多発する可能性があるため、当消防本部における熱中症発生状況を分析し、市民への熱中症予防策の取り組みについて検証し、効果的な予防策の確立を目指す。【熱中症搬送状況】令和元年の熱中症搬送状況は、7月後半から記録的な猛暑によって傷病者数が増加し、127人を搬送している。当消防本部の過去5年間の熱中症搬送状況は、平成30年135人、平成29年90人、平成28年84人、平成27年74人であった。年齢別では、高齢者(65歳以上) 59人、成人(18歳以上65歳未満) 43人、少年(7歳以上18歳未満) 24人、乳幼児1人となっており、性差は男性79人、女性48人であった。【結果】全国的には高齢者が50%以上を占める中、当消防本部における熱中症搬送状況は高齢者とともに就労中の成年の発症が多い結果であった。発生時刻については、第1のピークが12時頃で第2のピークは16時頃であった。【現在取り組んでいる熱中症予防策】当消防本部では、ホームページ上での注意喚起、構成市と協力した行政無線による広報、大型店舗内における館内放送、消防車両による音声広報、熱中症予防リーフレット・チラシ配布、地域の郵便局や企業とタイアップし、熱中症予防のポイントを記載した暑中見舞い(かもめ〜る)の配布を行っている。【考察】過去5年間の熱中症搬送状況データから、熱中症が多く発生している時間帯、年齢層や発生場所を十分に把握し、当消防本部が取り組んでいる熱中症予防策が効果的であるかを検討する必要があると考える。

## O-53

## 児童虐待に対する市役所との取組

長束 達哉

三条市消防本部

【目的】児童虐待は、様々な要素が複雑に絡み合い起こるもので単独の機関だけでは対応できない。関係機関が相互に連携し、多面的に対応することで早期の支援や虐待の防止に繋げることができる。三条市消防本部は、市役所が掲げる「三条市子ども・若者総合サポートシステム」の虐待防止部会の一員として、関係機関と定期的に情報共有を行い、市役所が開催する研修に参加し児童虐待に対する知識や対応方法等を学ぶとともに各機関との関係構築に努めている。今回、心理的虐待の疑いがある救急事案に対し市役所と連携し早期支援に繋がった事例を経験した。【症例】47歳の女性が、夫と口論になり剃刀で自分の頸部を切ったもの。傷病者には中学生と高校生の子どもがおり、両親が口論する様子や母親の自傷行為を頻繁に目撃していた。本事案の状況は、子どもに対して直接向けられた行為ではないが、著しい心理的外傷を与えるものであるため心理的虐待に当たると判断。マニュアルに則って救急活動終了後、市役所に情報提供を行い、対応した担当課職員からその後の経過や支援状況等の情報提供がなされた。【考察】関係機関との連携体制により、迅速に情報提供が行われスムーズに対応を引き継ぐことができ、早期支援に繋がった。また、出動した救急隊員が虐待防止部会の研修に参加し虐待に対する認識を深めていたことで、見逃すことなく対応することができた。いずれも、各機関との日頃からの関係構築による成果であると考えられる。これからを担う子どもの命を守るためにも、今後も各機関との連携を密に図り対応していきたい。

## O-54

## バイスタンダーの実施状況について

反町 賢司

長岡市消防本部

【背景】当消防本部は年間350件前後の心肺停止事案があり、救急出動件数の約3.5%を占めている。心肺停止傷病者の社会復帰率を高めるには、救急救命士による特定行為などもあるが、救急隊到着までの空白時間が生命を大きく左右し、バイスタンダーによる応急手当が非常に重要である。【目的】心肺停止事案のバイスタンダーの状況を調査し、今後の救急講習や119番通報時の口頭指導に活かすことを目的とする。【方法】令和元年7月から11月までの5か月間の、救急隊目撃を除く心肺停止事案について、救急活動事後検証票及び事例研究調査票を使用し、バイスタンダーの状況を調査する。【考察】調査期間中のバイスタンダーによる応急手当実施率（55%）は、全国平均（50.7%）より高い。口頭指導を行うことで、実施率は約2.6倍に増える。口頭指導を行っても、約1割から断られ、また、AEDのある場所で約4割が準備されず、使われていないことが分かった。【結語】バイスタンダーは呼吸の有無に迷い、口頭指導がないと実施率は低かった（25%）、バイスタンダーを増やすためには口頭指導の実施数を増やすとともに、指導方法の工夫も重要になる。「呼吸停止がわからず」や「AEDの未使用」などの課題解決には、応急手当の知識を持った人を増やすことが大切となり、救急講習の受講促進が必要である。通報時にバイスタンダーが自主的に応急手当を実施していたのは約17%しかなく、約1割あった口頭指導の拒否・辞退への対応も今後の課題である。これらの課題に対し、指令台だけでのアプローチには限界がある。バイスタンダー実施率を上げるため、出動中の救急隊からのプレアライバルコールの実施のほか、救急講習時に119番通報のデモンストレーションを行い、救急隊到着までの応急手当の流れ、または重要性を説明し、質の高い応急手当のできるバイスタンダーの育成を図るなど、救命率の向上に努めて行き、社会復帰への一途と繋げたい。



## O-55

## 救急ステーションを通じた救急隊員教育の取組と効果

丸山 剛、藤ノ木雅也

十日町地域消防本部

十日町地域救急ステーション（以下「救急ST」という。）は、出動や病院実習等による救急隊員教育及び地域救急医療の充実強化を図り、住民生活に寄与することを目的として、当地域の消防体制再編と県立十日町病院の建替えに伴い、平成28年5月に運用開始した病院内併設型の施設である。特徴として、小規模消防本部と二次医療機関との連携により運営していることがあげられる。これは、県立十日町病院が当地域の救急病院としての拠点的位置付けであったことや、救急分野における消防と病院の協力体制において良好な基盤が醸成されていたことによる。当施設は救急分野に特化した部署であり、出動や訓練を通じた教育（OJT）に主眼を置き、病院内併設の利点を最大限に生かして積極的に病院実習を行いつつ、医療連携の充実を図っている。基本的な体制としては、指導救命士3人が長期研修者として常駐し、主として救急救命士の就業前研修及び再教育研修の機能を担う。加えて、救急救命士以外の救急隊員再教育を通じて、救急救命士を目指す者のレベルアップを図っている。平成30年度で開設から約3年が経過したことから、それ以前と比較して効果を検証し、今後さらなる体制整備等に繋げることが当演題のねらいである。今回は、現状の特定行為に大きく関わり、当地域の病院実習においても中心的な手技となる静脈路確保に主にフォーカスを当て、数値的に比較・検証を行った。結果、現場活動における静脈路確保対象症例が平成26年度の処置拡大以降から増加する状況において、指導救命士による具体的な方針提示や病院実習などを経て、救急ST開設後は、静脈路確保率の上昇や、所要時間短縮等の成果が得られたと判断するに至る数値であった。運用開始から4年が経過する中、救急ST機能のさらなる充実強化を図るため、効率的かつ効果的な運営体制を研究し続けると共に、医療との連携を更に強固なものとしていきたいと考える。

## O-56

## 関係機関と連携したアナフィラキシーショック対応研修会の実施報告

保坂 繁之、樋口 美香

十日町地域消防本部

全国的に、学校、保育管理下における食物アレルギーの発症については多くの報告がされている。当地域においてもこれらの課題と向き合い、関係機関との連携下で研修会を実施したことから、この取り組みについて報告する。当地域では、救急業務における支援や協力体制を確立することを目的に地域内の救急医療機関や保健所、医師会、消防で組織する救急業務連絡協議会と、当消防本部並びに行政機関が連携し、平成29年から主に学校教員を対象としたアナフィラキシーショック対応研修会を実施してきた。令和元年度には保育士も見学対象に交えて実施した結果、延べ51名が研修に参加し、管内の小・中学校のうち54.4%、保育施設のうち39.3%の参加が得られた。研修場所と内容は、県立病院内に合築した当消防本部の救急ステーション内または病院の講堂を利用し、医師による知識教育40分、医師の管理下で救急救命士によるエピペン投与の基本手技とシナリオ研修50分を実施している。この研修では、アクションカードを利用して参加者が様々な立場でシナリオトレーニングを実施することで、自施設における職員連携並びに様々な発生場所を想定した場合の問題点抽出も目的の一つとしている。実際に研修会を実施し、以下の課題が得られた。(1) 様々な発生場所を想定した場合の、各施設における動線や連絡体制の問題。(2) 普段から共通認識を持つことや、アクションカード等各種ツールの有効性の認知不足。(3) 養護教諭のみならず、学校の管理職を中心とした危機管理体制の不足。(4) 初発でエピペンを処方されていない児童への対応。今後、これらの課題を克服できる研修体制構築を目指す。最後に、このような研修会を実施することで、学校や保育の現場から始まる救急医療のニーズに対して、多職種連携の認識強化と関係するバイスタンダーの育成ができ、対象となる子供たちを守る環境が構築されることを期待する。

## O-57

## 指導救命士の思考の過程等を学ぶトレーニング方法の考案

高橋 範行、涌井 拓磨

十日町地域消防本部

【目的】円滑な救急活動を行うためには、各救急隊員の共通認識が必要である。これについて、テキストやガイドライン等から学ぶことのできない指導救命士の経験に着目し、現場活動中の思考や判断の過程を学ぶことを目的としたトレーニング方法を考案した。救急救命士の再教育における取組みの中で、活動の振り返りを通してその過程を学び、思考や判断について、指導救命士との共有化を図ることは、円滑な現場活動に寄与するため、この方法について紹介する。【方法】A4用紙1枚に、活動内容やバイタル等の情報をフェーズ毎に区切って時系列で記載する。その左右に指導救命士と自身の考えたことをそれぞれ記載する。病院収容後や帰署後にシートを完成させ、それをもとに振り返りや比較検討、考察を行う。【考察】活動の経過を振り返りシートとして文章化することで、客観的な評価や振り返りが可能となり、自分自身の傾向を知ることができる。また、シートを活用した思考や判断の比較により、指導救命士との相違部分を把握することができる。その相違部分を埋めることが、共通認識を持つことにつながり、円滑な現場活動へとつながっていく。さらに、指導救命士は隊長として出動していることが多い。医学的な考察に限らず、広く消防活動における出動隊長としての思考や判断の過程を学ぶことは、自身のスキルアップやキャリアアップにもつながると考察する。

## O-58

## 質の高い胸骨圧迫の習得を目指した取組みについて

工藤 祐介、菅野 貴之、小出 康介、林本 駿

盛岡地区広域消防組合

【背景】近年の救急出動件数の増加に伴い、救急支援を目的に消防隊と連携するPA連携活動も急増し、最先着で活動する消防隊員にも救急技術の標準化が求められる。しかし、PA連携活動に当たる消防隊員を救急資格で編成することは難しく、胸骨圧迫の手技において救急活動に従事する全ての隊員が有効な胸骨圧迫が行えるか、という点は課題である。胸骨圧迫は住民も行える一次救命処置である。我々が指導者となり救命講習等を通して普及を図っており、「指導者は適切な手技を習得して当然」というのが住民の認識であることから、全ての消防職員が一定の水準に達すべきものと考え、効率的に習得できる訓練方法の確立を目指すものである。【方法】当所属職員を対象とし、胸骨圧迫の評価が可能なシミュレーターを使用して胸骨圧迫訓練を実施、結果から基準を満たしていない職員を抽出する。抽出した職員を、従来の指導法（実技、口頭指導）で改善を図るグループAと、CPR訓練モードを使用し、可視化により改善を図るグループBに分けて訓練した後に、再度評価を行い、両グループにおける適切な手技の習得状況を検証する。【結果】両グループとも、適切な手技を習得し、標準化が図られ訓練目的が達成された。また、指導方法によって手技の習熟度に差異が認められ、グループBに行った「見える化」を併用した指導方法は、実施者の上達のスピードが速く、胸骨圧迫の手技を効率的に習得する結果であった。（数値については、パワーポイントの資料で提示）【まとめ】訓練を可視化することで個々の改善すべき点を具体的に把握できるため、それぞれに適した指導方法を選択できることから、実施者の理解度がより深まり、効率的な訓練につながったものと考えられる。さらに、手技の習得に要する時間が短縮されたことで手技の熟練や他の手技の習得に時間を費やせるため、今後の円滑な活動につながるものと考えられる。

## O-59

## 市有施設と市有施設以外におけるAED使用事例の検証と考察

三浦 大輝

仙台市消防局 泉消防署 八乙女分署

【はじめに】仙台市では、応急手当普及啓発の充実を図るため、救命講習受講者数の目標を毎年度2万人以上とし事業を推進している。市職員は救急事故に遭遇した場合に率先した行動が求められており、全職域を対象とした救命講習を実施している。平成6年度から平成30年度までに、延べ約44,000人の職員が救命講習を受講している。また、一般市民が多く利用する市有施設にはAEDを設置している。本研究では市有施設と、それ以外の施設におけるAEDを使用した事例を分析・検証を行い、その結果について考察する。【対象と方法】平成19年1月から平成31年1月までに市内で発生した救急事案のうち、心肺機能停止状態の傷病者に対しAEDを使用し、除細動を実施した事例83件を対象とし、データの分析及び検証を行った。【結果】AEDを使用し除細動を実施した事例83件のうち、75.9%が社会復帰している。内訳としては、市有施設内での事例21件のうち、90.5%が社会復帰、市有施設以外での事例62件のうち、71.0%が社会復帰している。【考察】市有施設以外でAEDによる除細動を実施した事例の社会復帰率が71.0%であったのに対し、市有施設での社会復帰率は90.5%であった。毎年度市職員に対する、救命講習の実施を行っていることが大きな要因であると考え。令和元年の消防白書によれば、一般市民がAEDによる除細動を実施し社会復帰した48.2%と比較しても大幅に救命率が高い結果から、今後も本市の全部局の新規採用職員への講習及び前回受講してから3年経過した職員への再講習を推進し、応急手当の知識・技術の維持向上を図っていくとともに、さらには市有施設以外においても早期にバイスタンダーCPR、AEDの使用がなされるように、市民への救命講習をこれまで以上に推進し、更なる救命率の向上を実現していきたい。

## O-60

## 心停止前の除細動パッドの装着について

佐藤 俊輔

西村山広域行政事務組合消防本部

【背景】除細動パッドの使用説明には一般的に除細動、モニタリング、経皮ペースングといった記載があります。CPA事案の場合、意識、呼吸、脈なしを確認した上でパッドを貼付することになり、それ以外は心電図モニターケーブルを使用し波形を確認した上で対応しております。今回、当消防本部において心停止前の傷病者に対してCPAに移行することが予想される場合、除細動のために予めパッドを装着するのは可能なのかという意見があり結論に至ったものです。【対応】山形県指導救命士部会に議題として提出。【結論】1半自動体外式除細動器（AED）を使用する場合・心停止前に除細動パッドを装着した場合は、モニターモード等解析・除細動が実施できない状態にして、救急隊が心電図波形を確認する。・救急隊の判断で、AEDモード等解析・除細動ができる状態にして、解析・除細動を実施する。2狭義の自動体外式除細動（AED）を使用する場合・心停止前に装着する除細動パッドは、AED本体機器に接続しない。・AEDとは別の心電図モニターにて、救急隊が心電図波形を確認する。・救急隊の判断で、除細動パッドをAED本体機器に接続し、解析・除細動を実施する。上記のとおり「山形県救急隊心肺蘇生法プロトコルQ&A」に明記することとされた。



**O-61 多言語翻訳ツールを活用した外国人への対応～訓練から見てきたもの～**山形 恵三<sup>1)</sup>、佐々木光晴<sup>2)</sup><sup>1)</sup>大曲仙北広域市町村圏組合消防本部 大曲消防署、<sup>2)</sup>大曲仙北広域市町村圏組合消防本部 救急救助課

【背景と目的】東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて、全国的にあらゆる分野において外国人への対応力向上の機運が盛り上がっている。当管内でもホストタウンの登録決定により対応力向上が求められるなか、庁舎改築と高機能消防指令センターの運用開始を契機に同時通訳サービスと多言語音声翻訳アプリの導入を行った。そこで、それらの多言語翻訳ツールについて理解を深めるとともに、コミュニケーションスキル向上を目的に訓練を実施した。【方法】管内に在住の外国人から協力をいただき、外国語による119通報及び外国人傷病者への対応訓練を実施した。救急隊員をはじめ、市防災担当部局や消防団・応急手当普及員からも見学をしていただき理解を深めてもらうとともに、訓練実施会場と見学会場を分けることで訓練実施者への過緊張に配慮した。【結果】言語によって発音や語彙に差があることや、通訳者が救急隊の用いる医療用語や問診の背景などを理解していないことに端を発する誤翻訳などが見られた。多言語翻訳ツールの説明書等だけでは本来持ちえる能力を発揮できないことが分かった。【結語】当消防本部における、外国人対応スキルは高いとは言えず多言語翻訳ツールを使用することにより、円滑な活動への一助となる。しかし、万能ではなく長所や短所を理解したうえで利用する必要がある。今後も国籍や人種を問わず、言葉の壁を越えて質の高い病院前救護を提供していきたい。

**O-62 家庭への普及を目的とした心臓マッサージ用補助具の開発**大久保 篤<sup>1)</sup>、赤間 洋一<sup>2)</sup><sup>1)</sup>あぶくま消防本部 岩沼消防署、<sup>2)</sup>総合南東北病院

【目的】AEDは全国的に公共施設を中心に広く普及している。しかし、「突然の心停止」の多くは家庭内で発生している。もちろん家庭へのAED導入は現実的でない。また、救命講習会や消防指令室による口頭指導により、救急現場でのバイスタンダーCPRの実施率は確実に向上しているが、バイスタンダーCPRが適切に行われているかは甚だ疑問である。そこで、家庭への普及を目的とした「心臓マッサージを強力にサポートする補助具」を開発したので報告する。【開発の概要】この心臓マッサージ用補助具（以下家庭用蘇生ボード）は、救命講習会の参加者のアンケート調査や御意見を基に作製した。アンケート調査の内容は1.心マすべき位置、2.圧迫回数を「1分間に100回」と指示した時の実際の回数などである。また、受講者の意見としては、圧迫時の骨折の不安などを参考とした。【家庭用蘇生ボードの構造について】本蘇生ボードは透明なアクリル板の中央部に圧迫用の突起部とその周囲に骨折防止具を設置し、アクリル板の両側には軟性の翼がついたものである。【家庭用蘇生ボードの効果について】1.胸部の中央に設置され、適正な位置で心マすることができる、2.手を組む必要がなく、場合によっては片手でも可能、3.傷病者に直接触れることはない、4.毎分110回のリズム音で心臓圧迫回数をサポート、5.酸素飽和度が上昇（酸素化が改善）、6.酸素飽和度の波形が増高（循環動態の改善）、7.心臓マッサージに発生する肋骨・胸骨骨折が少ない、8.心拍再開率が高いなど多くの利点を有している。本蘇生ボードが家庭へ普及すれば、質の高い胸部圧迫が行えることに加え、骨折の発生を予防できるなど救助者の不安を少しでも取り除ければ、更なる救命率向上につながるものと思われる。

## O-63

## 当地域での入浴に関連した救急要請の現状と課題

神津 義喜<sup>1)</sup>、須田 志優<sup>2)</sup>、片山 貴晶<sup>3)</sup>、中村 紳<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>一関市消防本部、<sup>2)</sup>岩手県立磐井病院 麻酔科、<sup>3)</sup>岩手県立磐井病院 救急科

【はじめに】私たちは、救急講習において心停止の予防として、入浴関連事故の防止について話すことがある。近年高齢化が進むなか、入浴に関連した救急要請について当消防本部管内の現状を分析することにより、今後の課題について把握する。【対象】平成29年1月1日から令和元年12月31日までに当消防本部管内で発生した入浴に関連した救急要請事案について調査を行った。【調査項目】発生件数、事故種別、覚知時間別発生状況、月別発生状況、発生場所、年齢、性別、傷病程度（CPA含む）、発見状況、BLS実施状況等について調査を行った。【結果】発生件数は3年間で計343件であり、年々増加する傾向が認められた。事故種別は急病235件（69%）と一般負傷108件（31%）であり、覚知時間及び月別発生状況では夜間及び冬季に多く、発生場所は283件（83%）が住宅で27件（8%）が公衆浴場であった。年齢では65歳以上が304件（89%）であった。CPA（社会死含む）は112件（33%）であり、傷病程度は搬送事案266件のうち重症及び死亡が82件（31%）であった。不搬送事案77件のうち社会死が58件（75%）で、51件（88%）は発見までに3時間以上を要した。【まとめ】入浴に関連した救急要請は高齢者に多く、夜間の住宅で発生しており、CPA傷病者のほとんどは目撃がない。今回の調査結果から当地域として取り組めることは、早期発見に繋がる環境を作ることと考える。具体的には、「いつも決まった時間に入浴して、家族や隣人に早期に異変に気づきやすくする」、「比較的暖かく、人目につきやすい昼間に入浴する」、「入浴を地域のコミュニケーションの場ととらえて、公衆浴場やデイサービスなどを積極的に活用する」等の指導を行い、独り暮らしの方でも安心して快適に入浴ができるよう、さらなる普及・啓発活動を行いたい。

## O-64

## 豪雪地帯における搬送方法について

安藤 翼

西村山広域行政事務組合消防本部

【背景】当消防本部が管轄する1市4町のうち3町が特別豪雪地帯に指定されています。冬期間の道路環境では、救急車が直近まで進入できず、通常時と比べ活動に支障をきたす場合があります。また、凍結路面により隊員が転倒し傷病者を負傷させてしまうことが危惧されます。そこで、救急車に積載している資器材を使用して雪道の搬送方法を考察しました。【検証資器材】1.エアストレッチャーを使用2.バックボードと保温シートを併用3.スクープストレッチャーと保温シートを併用4.バックボードとエアストレッチャーを併用5.スクープストレッチャーとエアストレッチャーを併用【検証方法】救急隊3名で活動するにあたり、設定の迅速性・簡便性、搬送の安定性・操作性の観点で検証する。検証資器材は持ち上げ動作は不要とし、路面を滑らせて搬送する。【結果】設定の迅速性・簡便性に優れていたのは、エアストレッチャーを使用した場合であり、操作性に優れていたのは、スクープストレッチャーと保温シートを併用した場合であった。安定性に優れていたのは、バックボードとエアストレッチャーを併用した場合であった。【考察】各検証資器材とも寒さ対策と顔面部への降雪対策が必要であった。傷病者への事前説明や搬送中の声掛けが必要である。