

P01-1 東日本大震災における低体温症例への治療戦略

¹石巻赤十字病院救命救急センター

小林正和¹, 井上顕治¹, 加納隆輔¹, 長谷川哲也¹, 浅沼敬一郎¹, 大村 拓¹, 小林道生¹, 石橋 悟¹

【はじめに】震災以前、当院では30℃以下の重度低体温症例に対しては、熱伝導ウォーターパッドによる体温管理システム Arctic Sun®を用い、VFなどの緊急治療に対応する為、救急外来で30℃以上まで復温させたのち入院とされていたが、外来での滞在時間が長くなる傾向があった。東日本大震災において、地震発生直後から翌日まで、緊急治療を要すると判断される低体温患者が多数搬送された。これに対して、外来での滞在時間を短縮するため、新たなプロトコルを作成し、複数の医師で統一した外来診療を行った。【目的】多数低体温症例に対する新たに作成したプロトコルの有用性に関して、後方視的に検討すること。【方法】呼びかけによる指示動作・会話が可能な低体温症例に対しては、体温にかかわらずウォームタッチ®や毛布にて保温し、黄エリアへ移動。それ以外の意識状態の低体温症例に対しては、赤エリアでの滞在時間を短縮するため、早期に救急病棟へ入室し、病棟にて34℃を目標に復温することとした。症例数が多いため、Arctic Sun®および温水循環式ブランケットメディサーム®を用いて、それぞれ1台により2例ずつの復温を行った。【結果】震災後48時間での赤タグ低体温患者数は29名であり、うち30℃以下の症例は13名であった。復温しつつ黄エリアへ移動したものが8名、入院21名であり、低体温患者により赤エリアの診療が滞ることはなかった。入院患者の転帰は、退院17名、転院2名、死亡2名（一例は、高齢者の来院時高度徐脈例。もう一例は、復温後意識改善し、神経学的後遺症を残さなかったが、11日後に嘔吐・窒息となり死亡した例）であった。入院患者のうち15名は、入院後3日以内に退院していた。【結語】東日本大震災において、簡便なプロトコルを用い、低体温患者に対して良好なアプローチが可能であったため報告する。

P01-3 間歇型一酸化炭素中毒は Preventable Disaster Disability であるか

¹八戸市立市民病院救命救急センター

吉村有矢¹, 今 明秀¹, 野田頭達也¹, 最上希一郎¹, 千葉 大¹, 河野慶一¹, 橋本修嗣¹, 光銭大裕¹, 原 純¹, 明石 卓¹, 木川 英¹

【はじめに】2011年3月11日の東日本大震災により地震直後から八戸市を含む東北地方全域が停電となった。停電のために使用した旧式石油ストーブや練炭などが原因で、急性一酸化炭素（CO）中毒が多発した。当院は自家発電により病院機能を維持して救急患者を診療したが、酸素が不足した。そのため、大量の酸素を必要とする高気圧酸素療法（Hyperbaric Oxygen Therapy:HBO）ができなくなった。その後、間歇型CO中毒（以下、間歇型）を2例経験したので、震災前の治療実績と合わせて報告する。【対象と結果】当センターに震災前の2006年4月から2011年2月の間に入院した急性CO中毒は82例であった。原因は練炭が最も多く、自殺企図は30%であった。約90%の症例に2気圧1回1時間のHBOを来院後24時間で2～3回施行し、症状などに応じてその後も1日1回のHBOを数日間継続した。後遺症として間歇型を発症したのは3例であった。1例は急性期にHBOを施行できなかったが、2例はHBOを施行していた。一方、東北地方太平洋沿岸全域が停電であった地震直後2日間で計15例の急性CO中毒が当センターを受診したが、酸素が不足する前に受診した2例を除く13例がHBOを施行せず酸素吸入のみで症状軽快して帰宅した。そのうち2例が約1ヶ月後に間歇型となった。【考察】2002年Weaverらの研究により急性CO中毒の治療において、HBOの間歇型を減少させる役割が強調されたが、間歇型発症の予測因子は明らかでない。震災時の急性CO中毒に対して、急性期にHBOを施行することで間歇型を防ぎ得た可能性がある。【結語】災害時の急性CO中毒は広域患者搬送の適応と考える。しかし、その適応について明確な基準はない。

P01-2 東日本大震災における一酸化炭素中毒事例の検討

¹石巻赤十字病院救命救急センター

長谷川哲也¹, 井上顕治¹, 加納隆輔¹, 浅沼敬一郎¹, 小林正和¹, 小林道生¹, 石橋 悟¹

【はじめに】2011年3月11日東日本大震災が発生し、当院は宮城県北東部における唯一の救命救急センターとして多数の患者を受け入れ、治療を行った。その中で、集団発生を含む一酸化炭素中毒（以下CO中毒と略す）に至る事例を複数経験したので報告する。【目的】今後、災害時におけるCO中毒発生を防ぐために、東日本大震災におけるCO中毒患者の原因、及び転帰について検討する。【方法】震災後2ヶ月間に来院したCO中毒患者を対象に、カルテレビューによる後ろ向き研究を行った。【結果】上記期間においてCO中毒患者は8事例21名であった。年齢の中央値は52.0歳（最大値85歳、最小値2歳）、CO-Hbの中央値は30.0%（最大値41.4%、最小値13.2%）、意識レベルはJCS3桁が4名であった。21名のうち1名がCPAであった。原因として、自家発電機の屋内使用によるものが5事例18名で最も多く、次に練炭2事例2名、原因不明が1事例1名であった。いずれも自殺企図ではなく、採光や暖を取る目的のものがほとんどであった。外来転帰として、15例が高圧酸素療法目的に転院搬送となり、5例が当院に入院、1例が外来死亡であった。転院搬送患者のうち、気管挿管を要した重症例は2例あった。当院に入院した5例はいずれも高流量酸素投与にて軽快し退院した。【考察】東日本大震災では、気温の低い季節と、長期間に及ぶ大規模な停電により、自家発電機や練炭を使用する機会が増え、不適切な使用方法からCO中毒が発生したと考えられた。不適切な自家発電機の使用による一酸化炭素中毒は、一般的に認知されておらず、当院では地方ラジオ局に呼びかけ、使用時の注意喚起を促すなど対策を行った。【結語】大規模災害時には、CO中毒の発生に対し早期から啓蒙活動などの対策を行うことが重要と考えられた。

P01-4 APRVにて呼吸管理を行った津波溺水の1例

¹札幌医科大学附属病院救急・集中治療医学講座

諸原基貴¹, 佐藤昌太¹, 相坂和貴子¹, 坂脇英志¹, 水野浩利¹, 沢本圭悟¹, 前川邦彦¹, 丹野克俊¹, 森 和久¹, 入船秀仁¹, 浅井康文¹

患者は60代女性。東日本大震災で被災した。震災2日目、津波に流されて昏睡状態であるところを救助され、被災地の医療機関に収容された。その後覚醒し、左前腕挫創に対して縫合処置が施されたが、呼吸苦が出現し、大気下で酸素飽和度70%となったため気管挿管された。被災地の医療機関では対応困難であったため、当院へと広域搬送となった。来院時はP/F比101の重篤な呼吸障害を認め、CT検査で両肺野にびまん性浸潤影と背側無気肺を認めた。また、気管内から多量の泥が吸引された。津波溺水によるARDSと診断し、APRVによる呼吸管理を開始した。また、海水中と土壌中の微生物の誤嚥を想定し、CPFXとCLDMによる抗菌薬治療を開始した。APRV開始後にP/F比の改善が得られるも気道内圧が下げられない呼吸状態が遷延し、第7病日からmethylprednisoloneを開始した。その後APRVのweaningに成功し、第11病日に抜管、第19病日に退院となり、以降は被災地で外来フォローとなった。細菌培養検査の結果、喀痰からMSSA, E.coli, Ps.aeruginosaが分離された。津波溺水による肺障害（津波肺）は誤嚥した汚染海水による直接障害と海洋・土壌微生物による壊死性肺炎を特徴とし、重症呼吸不全を呈するとされるが、APRVによる呼吸管理例は報告されていない。今回我々は津波肺に対してAPRVを施行した症例を経験したのでここに報告する。

P01-5 東日本大震災による津波にて tsunami lung 及び tsunami sinusitis を発症し、治療に難渋した1例

¹東京大学医学部附属病院救急部集中治療部, ²太田西ノ内病院救命救急センター

比留間孝広¹, 倉田秀明¹, 早瀬直樹¹, 岡田 恵², 井口竜太¹, 中村謙介¹, 松原全宏¹, 石井 健¹, 篠原一彰², 中島 勲¹, 矢作直樹¹

【はじめに】症例は津波により tsunami lung, tsunami sinusitis を発症し、治療に難渋した。津波による様々な疾患を併発した症例を経験したので、ここに報告する。【症例】31歳女性【現病歴及び経過】地震後の津波に流され被災。避難所まで自力で避難するも呼吸状態不良にて近医搬送、DMATによる挿管の後他院へ搬送された。肺炎、第1～4胸椎棘突起骨折、四肢挫創を認め、肺炎に対してABPC/SBT 1.5g × 3, GM 120mg × 1開始され、来院時の喀痰から *Pseudomonas aeruginosa* が検出されたため PIPC/TAZ 4.5g × 4, GM120mg × 1へ変更となった。第6病日当院へ広域搬送され、tsunami lung と診断し PIPC/TAZ 4.5g × 4 を継続した。来院時ARDSの状態での呼吸管理の難渋が予想されたため第12病日気管切開施行した。その後呼吸状態・肺炎は改善傾向にも関わらず第14病日より38度の発熱、頭痛、炎症反応上昇がみられ、頭部CTにて副鼻腔内に異物を認めた。耳鼻科診察にて両側上顎洞、蝶形骨洞に砂粒の多量の貯留を認め、tsunami sinusitis の診断で洗浄・ドレナージを施行した。複数回の洗浄にて症状改善、CT上も異物除去を確認できた。第18病日には呼吸器離脱し、胸部X線上浸潤影は長期残存したが第33病日には抗生剤も中止となり、リハビリ後第45病日退院となった。【結語】津波は溺水や鈍の外傷の他に、tsunami lung, tsunami sinusitis, 蜂窩織炎, 脳膿瘍など多彩な疾患を引き起こす。また感染の起因菌も多様である。tsunami lung, tsunami sinusitis を中心に津波による多彩な病態について文献的考察を踏まえて報告する。

P02-1 津波肺を契機に全身性の Aspergillus Multiple Abscess を生じた一例

¹会津中央病院救命救急センター, ²日本医科大学高度救命救急センター
城戸教裕^{1,2}, 田上 隆^{1,2}, 川上 裕¹, 大村真理子^{1,2}, 土佐亮一^{1,2}, 横田裕行¹

【背景】東日本大震災に伴い、津波肺による全身性の Aspergillus Multiple Abscess の剖検例を経験したので、文献的考察も加え報告する。【症例】69歳女性【現病歴】東日本大震災において津波被災の後、呼吸困難を主訴に近医へ搬送。搬送時は意識清明であり歩行可能であったが、経過観察入院後、同日未明に心肺停止となる。蘇生術にて心拍再開後、全身管理及び集中治療目的に当科ヘリコプターにて当院へ搬送となった。【経過】当院来院時は気管挿管され、SpO₂ 90% を維持されていた。病歴より溺水・誤嚥性肺炎・化学性肺炎が強く疑われ、抗生剤投与を開始しつつ集中治療開始とした。気管内吸引にてヘドロ状の痰が吸引され、気管支鏡にて気管内洗浄を経過中に数回施行した。一時は呼吸状態改善が見られ、呼吸器 Weaning を行っていた。しかし頻呼吸が継続し40度の発熱も見られるようになる。第13病日、気管支鏡再検すると観察可能な範囲では明らかな異物は観察されず、気道粘膜の浮腫も軽快していた。しかし、肺コンプライアンスは極端に低下しており、次第に換気量が得られなくなる。第15病日、痰培養にてカンジダ陽性であり MCFG 投与開始。その後培養にて Aspergillus 陽性となったため第18病日より AMPH-B の投与を開始した。しかし次第に血圧の低下が見られ、第19病日処置の甲斐なく永眠された。【剖検所見】死後病理解剖を施行し、全肺野に多数の大小の膿瘍形成を認めた。検鏡すると Aspergillus を中心とした膿瘍であり、全肺野・心筋・腎皮質など全身性の multiple abscess を認めた。【考察】スマトラ沖地震の際、津波被災者の妊婦において帝王切開に伴う Aspergillus 髄膜炎の報告がなされている。しかし、津波肺による全身性の Aspergillus 感染の報告はなく、早期に有効な抗真菌薬等も考慮しなければいけないと考えられた。

P01-6 東日本大震災における津波肺患者6名の臨床的検討

¹岩手医科大学救急医学講座

中館俊英¹, 菊池 哲¹, 高橋智弘¹, 森 潔史¹, 藤野靖久¹, 照井克俊¹, 小野寺誠¹, 青木英彦¹, 井上義博¹, 遠藤重厚¹

【背景と目的】東日本大震災では、地震よりも引き続き生じた巨大な津波により、多くの人命が失われた。2004年スマトラ沖で発生した巨大地震で起きた津波の際に、多くの住民が津波に巻き込まれ、溺水後に肺炎を併発しており、Tsunami lung (津波肺) と呼ばれている。当院に搬送された患者6名について、臨床的、細菌学的に検討を行った。【対象と方法】当院に搬送された溺水患者6名。臨床経過と細菌学的検査などを後ろ向きに検討した。【結果】患者の平均年齢は、55.5歳で全例が女性であった。全ての患者が呼吸管理を必要とし、1名でPCPSを施行した。6名中4名が呼吸不全などで死亡し、平均生存期間は18.3日であった。気管支肺胞洗浄液では細かい砂粒の混入を認め、土壌成分の吸入を示唆していた。細菌培養検査では、*Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Burkholderia cepacia* などのグラム陰性桿菌に加え、*Legionella pneumophila* が2名から、糸状菌である *Pseudallescheria boydii* が4名から検出された。このうち2名で脳膿瘍、肝膿瘍の合併が画像上確認されている。【考察】気管支肺胞洗浄液と細菌培養から、津波災害の溺水では海水のみならず、土壌などさまざまな物質を吸引していることが示唆された。レジオネラ肺炎は死亡率が高く、また *Pseudallescheria boydii* は、シェードアレシエリア症として、全身性に多発性膿瘍を形成すること、アンホテリシンBなど多くの抗真菌剤に耐性であることから、特に留意すべきであると考えられた。【結語】津波による溺水による呼吸不全は予後不良であり、肺炎の治療に当たっては、グラム陰性桿菌に加え、レジオネラ菌や、糸状菌であるシェードアレシエリアに留意すべきである。

P02-2 東日本大震災の津波による軽微な外傷が契機となった破傷風の一例

¹山形県立救命救急センター救急科

辻本雄太¹, 佐藤精司¹, 三田法子¹, 東山明日美¹, 門馬亮介¹, 木村相樹¹, 武田健一郎¹, 森野一真¹

【症例】60歳、女性。生来健康であり家族歴、既往歴に特記すべきことなし。破傷風の予防接種は行っていなかった。【現病歴】2011年3月11日東日本大震災の津波に遭い、右膝に軽微な挫創を負った。受傷当初、患者本人は挫創に気付かなかった。受傷翌日に創洗浄・縫合と破傷風トキソイド筋注を施行された。乾燥抗破傷風人免疫グロブリンは投与されなかった。その後3日間は医療関係者の診療を受けなかった。受傷4日目に創感染をきたしたため近医入院し抗菌薬の経静脈投与を受けた。受傷11日目に開口障害が出現し、県内3次医療機関へ転院搬送された。破傷風と診断され治療開始。受傷14日目に破傷風第2期の段階で隣県の当センターへ空路転院搬送された。即日気管切開を施行し、Mg製剤、鎮静・鎮痛薬の持続投与により破傷風第3期の病勢をコントロールし、受傷50日目に軽快転院された。【考察】国立感染症研究所の感染症発生動向調査によると、津波の被害が特に大きかった宮城、岩手の両県において、破傷風の報告数は発災前0例であったが、発災後7例(～4月17日の報告分まで、本報告例含む)と明らかな増加が認められた。未曾有の大震災において医療資源の受給バランスが崩れた中で、創傷および破傷風などの特殊感染症に対する適切なマネジメントを行うことは非常に困難であり、今後の重要な検討課題であると考えられる。

P02-3 東日本大震災の大津波を契機として発症したガス壊疽症を伴った破傷風の一例

¹岩手医科大学救急医学講座
佐藤寿徳¹, 遠藤重厚¹, 高橋 学¹

今回、津波により右下腿部の挫創を受傷後、同部位のガス壊疽症を伴った破傷風を発症した1例を経験したので報告する。症例は56歳女性、近医にて糖尿病を指摘されていたが未治療であった。2011年3月11日東日本大震災に伴う大津波に巻き込まれ右下腿挫創を受傷。近医にて縫合処置後、徐々に感染兆候が増悪し、X線検査上ガス像を認めたため3月20日当院に紹介となった。翌日より破傷風症状が出現し、気管切開後、集中治療管理とした。PIPC/TAZ、破傷風免疫グロブリンを投与し、自律神経過剰反応による循環変動に対してはミタゾラム、ベクロニウムとともにランジオロールを使用した。症状は徐々に改善し4月12日に人工呼吸器から離脱した。破傷風菌は元来、増殖力に乏しくいくつかの要因が重ならなければ感染から発症には至らないと考えられている。本症例では大震災直後の極端な医療資源の不足と混乱が発症に大きく起因したと考えられ、さらに未治療の糖尿病による高血糖状態が重なりガス壊疽症が合併したと推測された。検索し得た限りでは両疾患の合併例は1984年以降認められず、非常に稀な症例であった。東日本大震災による破傷風の発生数は9例と平常時に比べ大きな差はみられていない。しかし、発生に起因する要因としては外傷に受傷する頻度が直結するとの報告もあり、今後、夏場に向け被災地では薄着での作業を行う機会が増加することからその発生数は必然的に増加すると考えられ注意が必要である。

P02-5 避難所で心肺停止となった、Gitelman症候群による二次性QT延長症候群の一例

¹仙台市立病院循環器内科, ²仙台市立病院救命救急部
中川 孝¹, 亀山元信², 村田祐二², 安藤幸吉², 滑川明男², 庄子 賢², 野上慶彦²

【はじめに】東日本大震災では避難所での突然死が問題となっている。今回、Gitelman症候群による低K血症から二次性QT延長をきたし、避難所で心肺停止となった症例を救命したので報告する。【症例】46歳女性。4月某日の早朝、避難所の体育館で胸を苦しうにした後に倒れた。隣にいた避難者(看護師)がCPRを開始、救急車でVfに対してAEDが作動し自己心拍が再開した。当院到着時JCS-300の昏睡状態、心電図では著明なQT延長と心室性期外収縮の多発を認め、血清Kは1.9 mEq/Lと低値であった。低体温療法を行い、神経学的後遺症なく回復した。K補正後はQT間隔は正常であった。Vfの原因検索として行った全身の造影CT、心エコー、加算平均心電図、運動負荷心電図、冠動脈造影などで異常はなく、心臓電気生理検査でもVfは誘発不能であった。低K血症の他、低Mg血症、低Ca尿症、代謝性アルカローシス、レニン・アルドステロン高値だが血圧は正常、という特徴から臨床的にGitelman症候群と診断した。また、避難所では呼吸器感染症が流行しており、入院1週間前からクラリスロマイシンを内服していたことも判明した。Gitelman症候群による低K血症と薬剤による二次性QT延長が心室細動の原因と考えられた。現在、K補正のための内服をして経過観察中である。【考察】Gitelman症候群は先天性の尿細管機能障害により、低K血症などを生じるまれな症候群である。症状が軽微で、成人になって血液検査で偶然発見される場合もある。予後良好とされているが、QT延長をきたす薬剤の投与によって致死性不整脈が誘発された報告もある。避難所における突然死の原因として、肺塞栓症やたこつば型心筋症などが注目されているが、本例のように潜在性の基礎疾患が、長期の避難生活という特殊な環境下で増悪する場合もあり、示唆に富む症例であった。

P02-4 東日本大震災に起因する出血性脳血管障害

¹太田総合病院附属太田西ノ内病院脳神経外科
川上雅久¹, 荒木 忍¹, 藤田隆史¹

平成23年3月11日14時46分マグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震が発生し、未曾有の大震災となった。この震災に起因すると考えられた出血性脳血管障害を経験したので報告する。【症例1】61歳男性。高血圧・糖尿病で加療中、抗血小板剤服用していた。地震直後に昏睡状態となり搬送、被殻出血で翌日死亡。【症例2】83歳男性。高血圧あり。地震後に意識障害出現し改善せず搬送された。被殻出血にてmRS:5で転院。【症例3】77歳女性。高血圧・糖尿病で加療中、抗血小板剤服用していた。地震後にめまい出現、数日後に外来独歩受診。視床出血で約3週間後に独歩退院。【症例4】55歳男性。高血圧未治療。ガソリンスタンドで給油中に呂律障害出現し搬送。被殻出血で約3週間後に独歩退院。【症例5】認知症の82歳女性。福島第一原子力発電所の避難地域から避難した地域の宿泊施設内で倒れ搬送。Grade 5のくも膜下出血で死亡。【症例6】38歳男性。既往歴不明。深夜1時からガソリンの給油待ちで並び、午前7時45分の給油終了時に昏睡状態となり搬送された。脳幹部出血で2日後に死亡。【考察】脳卒中の危険因子として高血圧・糖尿病・脂質異常などがあり、6例中4例が高血圧で、4例中2例では糖尿病を合併し抗血小板剤を服用していた。これらの危険因子の他に異常事態によるストレスも考えられ、地震直後に発症した3例は大地震のストレスも誘引になった可能性がある。地震翌日以降に発症した症例は非日常的な生活による精神的・肉体的なストレスが誘引になったと推察される。福島県では地震の他に原子力発電所による被害も加わり災害が長期化している。長期化する災害における脳卒中につき若干の検討を加え報告する。

P03-1 Jリーグスタジアムにおける救急・集団災害医療体制の現況

¹兵庫医科大学救急・災害医学, ²兵庫医科大学地域救急医療学, ³神戸大学外科学講座
久保山一敏¹, 小谷穰治¹, 橋本篤徳¹, 山田太平¹, 井上朋子¹, 山田 勇¹, 中島有香¹, 岩野仁香¹, 満保直美¹, 吉永和正², 布施知佐香³

【目的】日本のマスコギャザリング環境の一典型における救護・医療の現況を知るべく、サッカー界に着目し調査した。【方法】Jリーグ38チームのホームスタジアム49カ所に対し、平成23年冬期にアンケート調査を郵送で実施した。調査対象期間は、平成22年度の公式戦とした。【結果】29スタジアム(59.2%)から回答を得た。そこでは計480試合が行われ、観客総数は533万人余であり、1試合当たりの平均観客数は1万1千人強であった。医務室の数は2.1±2.6 (mean±SD, 以下同様)カ所、ベッド数は5.0±5.6床、AED設置台数は2.5±2.4台であった。配属されたスタッフ数は、医師1.0±0.6名、看護師1.3±0.8名、救急救命士・救急隊員1.5±1.9名であった。救急のストレッチャーが積載可能なエレベーターが非設置なのは19カ所、緊急車両優先通路が未設定なのは7カ所であった。傷病者発生率(PPR)は観客1,000人当たり0.14±0.09人、1試合当たりの傷病者数は1.1±0.7人であった。救急車の搬送率(TTHR)は観客1,000人当たり0.009±0.010人、1試合当たりの救急搬送件数は、0.1±0.1人であった。防災マニュアルは全施設で作成されていたが、防災訓練を平成22年度に未実施なのは4カ所、トリアージポスト未設定は23カ所であった。ヘリ離発着場は22カ所で設定されていたが、運用体制は16カ所で未整備であった。【考察】Jリーグのゲーム開催時のPPR、TTHRは、われわれが過去に調査したプロ野球公式戦時のレベルとほぼ同等であった。しかしサッカー界の救護・医療に対する意識は、2002年FIFAワールドカップ韓国/日本大会での体制構築の経験にも関わらず、高いとはいえない。【結語】医療側は、国内のさまざまなマスコギャザリング環境での救護・医療の実態調査をさらに体系的に進め、日本の実状にあった体制を提案するよう努めるべきである。

P03-2 新燃岳噴火に対する医療体制および噴火に関連した救急搬送について

¹都城市郡医師会病院
名越秀樹¹

平成23年1月26日霧島連山新燃岳が噴火した。現在、大規模火砕流や土石流はなく、直接的な人的被害は認められていない。都城市郡医師会病院は新燃岳より南東約9kmに位置する宮崎県都城北諸地区の地域災害医療センターで、病床数173床、DMATを1チーム有している。噴火直後より臨時災害医療委員会、勉強会、院内災害マニュアルの見直しを行い、都城市災害対策本部、都城保健所、都城市消防局、都城市郡医師会等と会議を重ね、「新燃岳噴火活動都城市災害医療活動計画、都城市災害医療活動マニュアル」を作成し、不測の事態に備えている。また噴火に関連した救急搬送は増えており、平成23年1月26日から3月28日までに噴火に関連すると思われる都城消防局救急搬送数は48例であった。平均年齢は57.6歳、事故種別は一般負傷31例、交通事故9例、労働災害8例。傷病程度は重症18例、中等症13例、軽症15例、不明2例。受傷機転は降灰作業中による転落が37例、降灰によるスリップ・視界不良による交通事故が9例、降灰清掃中の重機巻き込み1例、重機落下が1例であった。今回我々は新燃岳の現状、当院および都城市医療体制を報告し、噴火関連の救急搬送についても報告する。

P03-4 集団災害急性期における映像記録の検証—阪神淡路大震災淡路病院と地下鉄サリン事件聖路加国際病院記録ビデオの比較

¹神戸百年記念病院内科、²兵庫県立淡路病院外科、³聖路加国際病院救急部救命救急センター
水谷和郎¹、栗栖茂²、石松伸一³

【背景・目的】阪神淡路大震災以後、集団災害医療に対する見識が深まったが、実際に災害時医療に携わる機会は極めて希である。しかしながら、東日本大震災が発生、現場は混乱を極めた。今回、改めて阪神淡路大震災当日の医療現場映像である兵庫県立淡路病院ビデオと、聖路加国際病院における地下鉄サリン事件対応映像資料を比較することで、突然の集団災害に見舞われた状況で、急性期に現場医療機関で実際に何が起きていたかを検証した。【方法】医師撮影による淡路病院救急外来ビデオ（21分）と医療専門映像機関が撮影した聖路加国際病院ビデオ（19分）において、患者動線を主眼点として両ビデオの比較を行った。【結果・考察】淡路病院では、当初、室内通路上でのCPRを含め、重軽傷者が入り交じり、救急出入口の指定が無く、傷病者の統制がとれていなかった。その後、外来への軽傷者の振り分けがなされ、病院前では救急隊に対し、救命不可能な傷病者を搬送しないよう現場への依頼を行った。聖路加国際病院では、続々と搬送されるすべての傷病者を受け入れ、重傷者を除いて、多数収容可能な2階チャペルへの搬入が優先された。外来は中止で災害対応とし、チャペルと外来周辺でスタッフ総動員で傷病者対応を行った。しかし、出入口が1カ所のチャペルでは多くの傷病者で満杯状態となり、スタッフも身動きが取れない状況になった。両病院の規模や災害自体の状況は全く異なり、また記録が当時のすべてを網羅しているわけでもない。しかし、いずれのビデオも、16年前、突然の状況に見舞われた医療機関の行動を客観的に記録したもので、急性期に実際に起こったことである。今後もさらなる集団災害が予想され、これら実映像記録を様々な視点から客観的に検証し、検証結果を元に教育・啓蒙を行うことは、今後の急性期の対応に有意義と考える。

P03-3 長野県北部地震における栄村での医療救護活動

¹安曇野赤十字病院救急部、²信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
伊坂晃¹、藤田正人¹、亀田徹¹、小澤正敬¹、路昭遠¹、望月勝徳²

平成23年3月11日、震度6強の大地震と大津波により甚大な被害をもたらした東日本大震災。当院も翌日早朝に東北被災地への救護班派遣が決定していたが、3月12日午前3時59分、長野県栄村でも震度6強の強い地震が発生したため、急遽、栄村への派遣に変更となった。

栄村は長野県の北側で新潟県と接し、人口は約2300人だが271.5km²と広大な面積を持ち、冬は豪雪に覆われる山村地帯である。

我々救護班は発災から約5時間半後の午前9時25分に避難所の一つである、栄村役場に最初の救護班として現地入りした。村民2300人のうち、約2000人に避難指示が出され、計7カ所の避難所に1600人以上の方が避難していた。

現地の被害状況は、道路の陥没や亀裂、小屋や牛舎などの倒壊が相次いだものの、豪雪に耐える住宅強度が幸いしてか、家屋倒壊による死者はおらず、外傷もほとんどが軽傷であった。ライフラインは電気は一時的な停電にとどまり、水道は初日こそ濁って飲用には適さないものの使用可能で2日目には給水車が配備された。このような中で計3日間、その後に現地入りした飯山赤十字病院の救護班と協力して2班体制で避難所の巡回診療を行ったが、時には寝たきりで動けない方の自宅にも伺い、3日間で延べ101名の診察カルテを作成した。超急性期ではあったが、1日目は高血圧、2日目は避難所での上気道炎蔓延、3日目には不眠、便秘といった具合に比較的亜急性期に見られる疾患群が多かった。

3日目の3月14日に、その後の活動を長野県医師会に引き継ぎ、我々の任務は終了した。

東北地方が大きく注目されているなか、長野県でも甚大な被害があった事実は多くの国民に忘れられているため、この地でも大きな被害があり、多くの人が困難な状況に陥ったことを伝えるべく報告する。

P03-5 ニューゼaland地震での被災家族への対応

¹富山県立中央病院救命救急センター、²公立南砺中央病院
山田毅¹、高嶋勇人¹、大鋸立邦²、白田和生¹、本道洋昭¹

2011年2月22日の日本時間午前8時51分にニューゼaland南島のクライストチャーチをマグニチュード6.3の直下型地震が襲った。

この地震により語学研修に訪れていた日本人28名を含め、200名以上の人々が死傷した。この中には富山県関係者が13名含まれており、被災(行方不明)家族のケア、現地で怪我を負い入院した被災者や被災健常者の精神的ケアにあたるべく、当院より私を含む4名(医師1名、看護師2名、通訳兼事務員1名)、富山市民病院より4名(構成同じ)が富山県・富山市よりそれぞれニューゼalandへ2月25日(発災3日目)に派遣されることとなった。その当時、死亡者は誰ひとり特定されていなかった。12時間の飛行を経て、翌26日より富山からの被災家族と合流し、被災地から約100Km離れた場所で、被災家族、被災職員と共に過ごすこととなった。我々の活動終了後も当院から第2陣、第3陣へと引継ぎを行いながら、3月19日まで対応を続けた。

活動においては被災家族と共にする時間が多い分、彼らの心境の変化や状況変化への対応などに対し、我々も臨機応変な対応を求められた。

これらの経験から、海外からの転院搬送における課題や被災家族のこころの移り変わりとその対応、被災家族と時間を共にする難しさなどを痛感した。3月11日に起きた東日本大震災と対比して、主に被災家族への対応を主眼に医療従事者に求められる物、心構えやマニュアル作成など、若干の文献的考察を含めて発表する

P04-1 北イラク、クルド地方、スレイマニア熱傷外傷病院における熱傷患者の死因—紛争地における医療情報管理システムへの挑戦—

¹日本プライマリーケア連合学会東日本大震災プロジェクト, ²市立岸和田病院救急診療科, ³医療法人社団はたか会ほたか病院, ⁴(有)ペインコントロール研究所/医療コンサルタント下地恒毅事務所, ⁵東京大学国際保健学部, ⁶オランダ国立熱帯医学研究所実践政策学教室
林健太郎¹, 浅井 悌², 奥田佳朗³, 下地恒毅⁴, オマチ オタビオ⁵, ポストエリック⁶, ゲレッセン パーレン⁶

【背景】世界の火による熱傷患者の95%が中所得国に見られるという熱傷の被害の国際比較の指標が存在する。さらに現代紛争を象徴する自動車爆弾によるテロの増加は、中低所得国の紛争地域での熱傷被害を更に増大させている。【目的】人的貢献として日本の医師・医療技術者が中低所得国の紛争地に赴くことが多くなっている今、具体的にどのようなことに注意を払って熱傷の臨床、病院管理、政策提言をしていくべきか？2007年当時紛争地帯にある北イラク・クルド地方のアス-スレイマニア地区の熱傷及び外傷患者に医療サービスを提供するスレイマニア熱傷外傷病院で亡くなった患者の死因分析を基に具体的に提示していく。【対象】2007年8月から12月までの間にスレイマニア火傷外傷病院にて死亡した症例の診療記録のうち、カルテの破損、熱傷以外の外傷のある症例を抜かした100症例を対象とした。【方法】診療記録を専門医がレビューし死因分析を行い、スレイマニア熱傷外傷病院の病院管理システムに登録されている死因と比較、分析を行った。【結果】医学的死因の記述方法の違いが、専門医によるものと病院管理システムに登録されているものの間に見つかった。病院管理システムの医学的死亡及び医学的死亡統計の不正確性・不適切性が指摘された。輸液過多による死亡と見られる症例が多数見つかった。【考察】医学的死亡をより良く記述するために国際規格の死亡診断書を使用すべきである。【結語】EBMを実践する為にしっかりと機能した医療情報システムを開発するのは不可欠であるが、紛争地域における病院では大変困難な課題である。

P04-3 大阪府災害対応医療機関における災害マニュアルの整備状況—災害対応標準マニュアル説明会アンケート調査より—

¹大阪市立大学医学部附属病院救命救急センター, ²大阪府医師会病院災害マニュアル標準化検討ワーキンググループ
溝端康光¹, 坂田育弘², 入澤太郎², 甲斐達朗², 鍛冶有登², 嶋津岳士², 中田康城², 西野正人², 藤見 聡², 水島靖明²

【背景】大阪府では災害対応医療機関として18の災害拠点病院、296の市町村災害医療センター、災害医療協力病院等が指定されているが、平成18年の調査では災害マニュアルが整備されていたのは49.6%にすぎなかった。このため大阪府医師会は、災害マニュアルが広く整備されることを目指して、すべての災害対応医療機関で使用できる災害対応標準マニュアルを作成した。今回、標準マニュアル説明会で実施したアンケート調査から新たに作成した標準マニュアル導入の可能性を検討した。【対象と方法】説明会に参加した171の災害対応医療機関（災害拠点病院10病院、災害医療協力病院等161病院）を対象に、標準マニュアル説明会の終了時にアンケート調査を実施した。【結果】災害拠点病院10病院では8病院で災害対応マニュアルが作成されており、マニュアルにもとづく訓練が5施設で実施されていた。災害医療協力病院等161病院では、災害対応マニュアルを作成しているのは44病院のみで、このなかで訓練を実施しているのは18病院にすぎなかった。災害対応マニュアルを作成していない、もしくは作成しているか不明なのは117病院であったが、このうち113病院は災害対応マニュアルが必要であると回答していた。災害対応マニュアルを今後作成していくなかで、今回の標準マニュアルを使用したいと回答したのは92病院、使用するか不明は21病院、使用しないとの回答はなかった。【結論】大阪府の災害対応医療機関における災害マニュアルの整備はまだまだ不十分であり、今回作成した災害対応標準マニュアルは今後多くの医療機関に導入される可能性があると思われる。

P04-2 包括的な災害医療体制の構築を！—米国の災害医療体制から見た我が国の課題と解決策—

¹国立病院機構災害医療センター救命救急センター
井上潤一¹, 小井土雄一¹, 近藤久禎¹, 加藤 宏¹, 小笠原智子¹, 岡田一郎¹, 高里良男¹, 辺見 弘¹

【背景と目的】今回の東日本大震災では超急性期はDMAT、それ以降は医療救護班というスキームにもとづき、多数の医療チームが各地で精力的な救護救援活動にあたっている。一方この2ヶ月を振り返ると医療支援全体を統括・調整する組織がなかったことから、各地域で各組織が自立的に活動する形となり系統だった支援が行われたとは言い難い面もみられる。将来の震災に対し同じ轍を踏まないためにどのような体制整備が必要か、米国の災害医療体制の調査研究からみえた方策を提示する。【結果】米国では日本の厚生労働省にあたる保健福祉省（HHS）が災害時の公衆衛生と医療支援を担当する主管省庁として準備計画から復興まで一貫して対応している。HHSは省内に災害の準備と対応を担当する専門の部局（ASPR）を有するとともに、実働対応部隊としてDMAT等を組織する国家災害医療システム（NDMS）を管轄する。さらに傘下のCDCや公衆衛生集団（US public Health Service Commissioned Corps）とも連携し対応する。全米を10の地域に区分し、各地域ごとの支所が各州の担当者と日常から連携している。医療関係者のボランティアは地域単位のMedical Reserve Corps（MRC）、州単位のESAR-VHPとして組織化され、いずれもHHSが統括官庁となっている。研修訓練についても2007年よりIntegrated Training Summitとして、NDMS,MRC, ESAR-VHPが合同で行う会合となっている。【考察】9.11とハリケーンカトリナの経験と失敗を通し災害対応を公衆衛生の危機管理として国の最重要課題として明確に位置づけ、その主管省庁をHHSとしている。災害は自治体対応の原則があるものの、国としての強力なリーダーシップも必要である。【結語】我が国でも厚生労働省もしくはその傘下機関が災害時の医療支援をより積極的に統括調整していくような体制づくりが早急に必要である。

P04-4 国民保護に救急・災害医療/従事者が求められるもの

¹内閣官房首相官邸安全保障危機管理室, ²川崎医科大学高度救命救急センター
奥村 徹¹, 鈴木幸一郎², 荻野隆光², 石原 論², 奥村澄枝², 堀内郁雄², 宮本聡美², 椎野泰和², 井上貴博²

国際社会がテロや戦争にさらされている状況を踏まえ、我が国に対する外部からの武力攻撃に際し、我が国の平和と独立を守り国及び国民の安全を保つために必要な法制を整備することは国としての当然の責務であるとの観点から、平成15年に武力攻撃事態対処法が成立した。さらにこの法律を受けて、翌16年には国民保護法が成立し武力攻撃事態対処法と相まって、国全体として万全の態勢を整備し国民の保護のための措置を的確かつ迅速に実施するための基本的な法制が整備された。内閣官房安危室では、国民保護措置に関する総合的な対処能力の向上を図るため、官邸危機管理センターにおける政府内の訓練を実施するとともに、国と地方公共団体が連携した国民保護措置に関する総合的な共同訓練を実施している。また、併せて共同訓練以外にも地方公共団体においても単独で訓練が実施されている。昨年度は、熊本県では爆弾テロに対する対処、茨城県ではダーティボムを想定したRテロ対応訓練が行われた。両訓練では、多数の救急・災害医療関係者が参加したが、多機関連携のなかであって、医療従事者の安全管理や情報通信手段の確保などに課題を残した。また今後、果たして医療従事者が現実的にテロ発現場にあって医療を提供することが可能なのかも含め検討する必要があるものと思われた。その意味では救急救命士に期待される役割も大きいものと思われたが、テロや災害現場で救急救命士が十分に活動できるための体制整備も必要とされる。まだまだ国民保護は広く国民に理解されているとはいえず、今後さらに救急・災害医療関係者にも国民保護とその訓練への積極的な関与を期待したい。むしろ、武力攻撃や大規模テロへの対応に特化した対応強化というより、一般災害対応にも応用できる訓練として、大いにご活用頂きたい。

P04-5 トリアージ・タグの変更と教育について

¹大分三愛メディカルセンター救急科
玉井文洋¹

【背景】 トリアージ・タグの標準化が平成8年に行われ、種々の現場、訓練等に活用されている。その活用の中でタグの書式の不具合から記載不備などが問題視されるようになり、タグの書式変更などが検討されている。確かにタグの書式の問題もあると思われるが、さらにタグ記載・扱いの教育にも問題があると考えられる。【目的】 タグの書式の問題の評価とその記載・扱いの消防職員に対する教育の現状調査 【方法】 1.大分県消防学校での消防職員に対する災害医療教育、タグ記載・扱い教育時間調査 2.大分市消防局の実災害および集団災害対応訓練でのタグ記載状況の調査 3.大分県消防学校救急科入校者および大分市消防局救急隊員有資格者を中心とする医療従事者へのタグに関するアンケート調査 【結果】 1.大分県消防学校の初任科、救急科で災害医療に割り当てられる時間はわずかであり、タグ扱いについては初任科では教育されていなかった。2.教育、啓蒙によりタグの記載不備は改善する可能性があるが、部分的に限界もあがった。3.タグを扱った経験のある医療従事者において、タグの扱いに対する問題を自覚する者はそれほど多くなく、タグの変更を必要と考える者も多くはなかった。【考察】 タグの部分的に書式の問題があると思われ、その変更も必要なかもしれないが、教育、啓蒙がさらに重要であると思われる。【結語】 災害現場、多数傷病者発生事故現場でトリアージを行うということは、傷病者の重症度・緊急度を判断するのみではなく、タグを扱うことまでも含まれると考える。タグの記載・扱いは医療従事者として重要な位置づけにあるが、それに対する教育は十分なものではない。タグの書式変更を検討するとあわせ、教育について対策を講じるべきである。

P05-2 多数傷病者発生事案 (Mass Causality Incident: MCI) 対応のための段階的トリアージ研修

¹東京都立広尾病院救命救急センター・救急診療科
中島 康¹

【はじめに】 MCIのトリアージ訓練方法としてSTART法を基本として研修生自らが応用方法を段階的に獲得する研修の検証をおこなった。【対象】 282名の研修生(救急隊124名,看護師136名,医師22名)に対して、7回の研修を行った。【方法】基本となるSTART方法を確認後、各研修生に傷病者カードを配布し、カード記載の傷病状態(ABCDおよび受傷部位)を演技するように指導した。全5チームに分け、うち1チームを救援者、残り4チームを傷病者とし、役割を交代して合計5回の訓練を施行した。1回の訓練は、事前作戦会議1分間、実施2分間、結果発表2分間の計5分間とした。結果は各研修生が判定し、不正解の場合は、間違われた本人が間違った原因を全研修生に説明した。進行役が結果へフィードバックおよび改善要望を行い、次の研修生は作戦会議で提案した改善方法を試し評価を受けることを繰り返した。MCI対応に必要な項目を(1)正解性の改善、(2)未実施数の減少、(3)優先的に赤をトリアージ、(4)患者情報の集約等を改善点として段階的に要望した。【結果】トリアージ実施率(%;実施数/全傷病者数, median (min-max))は、1回目40.0%(30.5-50.0)、2回目65.0%(62.1-78.5)、3回目83.3%(48.8-96.6)、4回目84.5%(86.8-96.4)、5回目89.3%(69.9-100.0)と上昇し、正解率(%;正解数/全傷病者数, median (min-max))も1回目25.4%(6.9-37.5)、2回目51.7%(43.8-57.1)、3回目62.7%(41.9-89.7)、3回目75.0%(54.7-81.8)、5回目78.1%(46.0-93.8)と上昇した。各々の率は1回目と2回目および3回目の間に統計学的有意差を認めた(Tukey-Kramer's HSD test, $p < 0.05$)。【結語】 MCI対応に必要な項目をPDCA cycleを用いて研修生自らが段階的に訓練する本研修は、1次トリアージの実施率と正解率を改善し、MCI対応への応用方法を獲得する一助になると考える。

P05-1 トリアージ黒タグは何を意味しているのか?

¹兵庫医科大学地域救急医療学
吉永和正¹

【目的】 黒トリアージに対する災害現場の考え方は一定でないことより、黒トリアージタグは何を意味するのかを災害医療テキストの記載内容から見直す。【方法】 阪神・淡路大震災(1995年)以降に出版された、災害医療関連の雑誌増刊号、単行本、翻訳書で入手可能であった19冊を対象とし、トリアージ黒タグの意義がどのように記載されているかを調査した。【結果】 対象図書は1995~2011年にほぼ均等分布しており、年代的偏りはみられなかった。記載内容の表現はそれぞれ異なるものの、「死亡」とのみ記載されたものと「死亡または救命不能」と記されたものの2群に分かれる。「死亡」は8冊(42%)、「死亡または救命不能」は11冊(58%)であった。【考察】 黒トリアージタグの意義をどう考えるかについては、災害医療関係者の間でも考え方が異なっている。JR福知山線列車事故で使用された黒タグの解析からも優先順位を示したものと、死亡確認に使用されたものがあることが判明している。災害医療関連テキストの調査結果では「死亡」「死亡または救命不能」2通りの概念が示された。いずれかに偏っているわけではないが、学術的には不都合なことであり、混乱の原因になっていると考えられる。災害現場でトリアージを実施するのは救急救命士や看護師の場合もある。多職種が実施する可能性のあるトリアージの中に死亡とい概念が含まれることは望ましくない。わが国の災害医療の標準テキストになると考えられる「DMAT標準テキスト」にはいくつかの概念が示されているが、明確な考え方は示されていない。今後、「Expectant」、「救命困難、待機群」など死亡という用語を使用しない概念を検討すべきである。【結語】 黒タグの説明に「死亡」という用語を使用すべきでない。

P05-3 集中治療領域における災害医療教育~ Fundamental Disaster Managementの可能性~

¹聖マリアンナ医科大学救急医学、²大阪市立総合医療センター集中治療部
児玉貴光¹、藤谷茂樹¹、安宅一見²

わが国では日本集団災害医学会セミナーや国際緊急援助隊導入研修などが災害医療に関する教育コースの嚆矢となり、Disaster Medical Assistance Team (DMAT)の養成が開始されると災害医療教育は加速度的に進化した。現在ではMajor Incident Medical Management and Support, National Disaster Life Support, NBC災害・テロ対策研修など多くの教育コースが開催されるようになっている。その効果もあって、これらコースの受講生が東日本大震災でも効果的な災害医療を提供したことは事実である。しかし、その一方で多数傷病者を病院で受け入れる集中治療医をはじめとした医療従事者の認識と救急医を中心としたDMATとの連携が不十分であったことも否めない。これはわが国の災害医療教育が病院前救護に重心が傾いていたことが原因であり、今後の解決課題である。米国においては、Society of Critical Care Medicineが集中治療にかかわる全ての医療従事者に対して災害医療に関する標準化教育としてFundamental Critical Care Support (FDM)を提供している。FDMは自然災害・NBC災害による重症患者の治療だけでなく、集中治療室における多数傷病者受け入れや重症小児患者に対する集中治療、避難所における慢性疾患急性増悪に対する診療、緩和治療などが盛り込まれている特徴を有する。現在、院内における災害対応の教育コースはHospital MIMMSが代表的であるが、FDMはわが国の災害医療教育を補足する重要な役割があると考えており、その開催と普及を予定しているため報告する。

P05-4 比較的少人数の負傷者事例を用いた災害訓練の効果

¹陽光会光中央病院救急科, ²地方独立行政法人大牟田市立病院
最所純平¹, 藤野隆之²

大牟田市消防本部では平成22年1月に発生した大型トラックと普通乗用車の正面衝突による救助事案を経験し、複数の重症傷病者が発生した場合の対応策を症例検討会で協議した。四名の傷病者（重症2名、中等症2名）の事案であったにもかかわらず、指揮隊のあり方、消防隊・救助隊と救急隊との協働、トリアージ、救急車の運用方法、病院選定などに多くの課題が存在した。比較的少人数の救助事案で指揮隊、消防隊、救助隊、救急隊それぞれの役割と協働を考え、さらに組織全体の指揮命令系統を確立することが数十名～数百名に達する多数負傷者災害に対応するために必須であると考え、今回の事案を用いた想定訓練を複数回実施した。訓練によって現場における統括責任者のリーダーシップ、情報の一元化、トリアージを含めた医学的対応（多くは救急救命士以外の職員）などの課題がより明確となった。比較的少人数の救助事案に対する想定訓練を重ね、類似する実際の災害現場を経験することによって、消防職員全体の災害現場における活動コンセプトが明確になると思われ、多数負傷者災害に対してもこれらの応用によって、ある程度対応が可能になるのではないかと示唆された。

P06-1 東日本大震災における避難所と災害拠点病院との円滑な医療連携の構築について

¹杏林大学医学部付属病院救急医学講座, ²大分県立病院, ³大崎市民病院
小野寺亮¹, 山田賢治¹, 山本明彦², 太田耕造³, 大庭正敏³, 山口芳裕¹

東日本大震災に際し、震災発生後2日目から12日目までの11日間で被災地となった宮城県大崎市にて医療活動を行った。避難所における被災者の医療ニーズは、震災によるライフライン停止の他様々な弊害が生じていたため避難所から担当役所、県庁へ伝達が難しく達成することが困難であった。このため、地域災害拠点病院と連携し臨時診療所を避難所に併設するに至った。臨時診療所は、震災後3日目より12日目までの10日間開設し、その際の大崎市管内最大避難者数9670名、内所属地区最大避難者数7452名、所属した避難所の最大避難者数約500名であった。臨時診療所における患者数は、延べ164名で近隣病院への受診を要した患者は12名（内入院加療を要する患者3名）であり、残りの152名は、診療所での診察加療にて対応可能であった。被災者の多くは、近隣の開業医、中小病院が震災に伴い休業していることもあり、災害拠点病院に集中する傾向にあり拠点病院の機能が、疲弊してしまうという状況であったため、診療所の併設はある程度の効果があったと考えられた。東日本大震災では多くの救護所は県からの救護派遣とした形であったが、その地域の医療事情を熟知した地域災害拠点病院から実際に医療ニーズの達成しにくい区域へ医師を直接派遣し連携することによって、拠点病院での軽症患者数の緩和や避難所からの救急患者の受け入れ等の円滑な体制を構築でき、所轄地域での医療水準の向上が達成できたと考える。今回の事例を教訓とし、今後起こりうる大規模災害に際して地域の災害拠点病院にある程度の医師の人事指揮権を与え、その拠点病院ごとの担当避難所を設けることで、災害時の地域医療の連携が構築できると推察された。

P06-2 大規模災害時における病院間ネットワークの重要性（被災地病院からの報告）

¹東北厚生年金病院
田淵晴名¹, 山中多聞¹, 岩指 元¹, 田畑俊治¹, 片平美明¹, 三浦 誠¹, 田林暁一¹

当院は宮城県仙台市東部の沿岸から約4kmに位置し、沿岸部に近い仙台市宮城野区東部、若林区東部、多賀城市、塩竈市、松島町、利府町、七ヶ浜町、東松島市にわたる30万人の医療圏を抱え、本来地域医療支援病院、災害拠点病院として機能するはずであった。平成23年3月11日500m手前まで津波が押し寄せた。直接の津波被害は免れたが地震直後に電気、ガス、水道は破綻、院内配水管は崩壊し多箇所水漏れ、自家発電装置は故障し全館停電した。病棟400床の約半数が窓や設備の崩壊で使用不能となった。すぐに災害医療対策本部を立ち上げトリアージエリアを設置し現状把握に努めるも、院内は押し寄せる患者と津波から逃れてきた被災者3000人であふれかえり、患者と被災者の分類すら困難な状態であった。震災当日救急患者数約300人。7割は自衛隊、2割は救急車により搬送され、多くが津波に流された低体温症であった。非常用電源100Vを緊急で確保、救急患者の救命と入院患者の治療継続を平行しつつ、食料、水、薬剤確保に奔走したが、栄養状態、衛生環境の悪化と、震災後の連日寒さから基礎疾患悪化や感染症を併発する入院患者が増加した。震災最前線の病院であるも、現状として入院患者の生命を維持する医療レベル確保が困難で二次災害死が懸念された。医療レベルを下げたうえでの診療継続可否決断にせまられたが、宮城県医療整備課、東北大学を中心とした仙台市内の病院ネットワークの尽力により震災3日後から3日間で約400人の入院患者全員を転院搬送させ、入院医療を一時休止したことで、震災関連死を出さずにすむことができた。被災地病院として災害拠点病院としての機能を果たせなかったが、このような大規模震災の際には1病院ではなく病院間、地域全体のネットワーク重要性が示されたと考え、反省点を含め報告する。

P06-3 大規模災害時における情報処理体制に関する検討—東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）におけるDMAT掲示板の投稿数調査より

¹君津中央病院救急・集中治療科, ²君津中央病院DMAT
水野光規^{1,2}, 北村伸哉^{1,2}, 加古訓之^{1,2}, 大谷俊介^{1,2}, 島田忠長^{1,2}, 富田啓介¹, 島居 傑¹, 吉田明子¹

【はじめに】EMIS（広域災害救急医療情報システム）のDMAT（Disaster Medical Assistance Team）管理メニュー上にある掲示板は、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）に起因する災害においてDMATs活動の重要な情報ツールのひとつとして利用された。しかし多量の情報が乱立し、その整理と有効利用ができていたかは疑問が残る。今回、同掲示板の投稿数に着目し情報有効利用のための改善策に関して検討した。【対象と方法】同地震発生（2011年3月11日14時46分）からDMAT活動終了宣言日の夜（同年3月22日24時0分）までの12暦日における上記掲示板への投稿を対象とし回顧的に調査した。【結果】調査対象期間の全投稿数は1547件、うち震災後24時間未満の投稿数は450件であった。震災後1時間以内の投稿は0件であり、最初の投稿は15時52分（震災後1時間6分）であった。震災後1-2時間で6件/時、その後漸増し同4-5時間で22件/時、以降24時間未満は深夜帯も含め平均21.0（±4.7）件/時の投稿があった。暦日単位の投稿数は震災第2日目で475件と最大値となり、第3-4日目で各287件、235件と減少、第5日目で97件、第6-8日目は各70件台、第9-12日目は各16-34件であった。【考察】震災後4-5時間以後24時間未満では、昼夜を問わずほぼ一定数（平均21.0件/時）を保っていた。また暦日単位では災害急性期（震災後48-72時間、つまり第3-4日目まで）には必要な情報処理量も多く、特に急性期前半は急性期後半の約2倍またはそれ以上の情報処理力を必要とした。貴重な、しかし乱立するinformationを有用なintelligenceとするために、専門的知識・能力をもつ情報処理班を震災後すみやかに設置し、かつ24時間対応可能とするため複数班準備の必要性が示唆された。【結語】本検討では、大規模災害において災害急性期（特にその前半）に熟練した情報処理班をすみやかに複数班設置できる体制整備の必要性が示唆された。

P06-4 METHANE reportを応用した災害時の現地医療班と病院との情報共有

¹横須賀共済病院救急科

橋田要一¹, 鈴木淳一¹, 古見健一¹, 加藤 真¹

【目的】災害時に現地医療班と病院の情報共有は、適切な遠隔支援の成否に影響する。当院では東日本大震災で現地医療班と病院の情報共有にMIMMS提唱のMETHANE reportを応用したのでその有用性を検討した。

【方法】METHANE reportを変更し(原法→変法)。M: 大事故災害発生→避難所・病院支援等の活動内容, E: 正確な場所(変更なし), T: 災害の種類(変更なし), H: 危険→ライフライン・食料・宿泊の状況・携行品, A: 到達経路→給油所・通行止め等, N: 傷病者概数→傷病者の数と主な内訳, E: 必要な救急体制→必要な職種・資器材・薬品, とした。原則として朝, 昼, 夕の1日3回, 携帯電話で定時連絡し, 受け手は医師以外の職員も一部加わった。

【結果】3月16日から4月15日(4月4, 5, 10, 11日を除く)の31日間に延べ47人8隊を福島県に派遣した。DMAT活動中の3月21日までの急性期は福島市, 会津若松市, いわき市で避難所や原発20km圏からの入院患者移送中継地での放射線汚染及び状態確認を行い, その後は新地町で仮設診療所設置・診察と避難所での診察・健康管理を行った。派遣の各期を通じ活動内容と症例, これに基づく次期隊の職種構成, 隊員の携行品・服装に関する情報は共通だった。急性期は特に給油所, 食料・宿泊環境, ライフラインなどの情報が, それ以降は症例のより詳細な内訳とそれに対応した薬剤補給の情報が多かった。また, 受け手職種による情報伝達の障害はなかった。

【考察・結論】活動地域が広範で職種も多く約1か月と長期だったが, METHANE変法は次期隊の構成, 資器材・薬剤, 隊員の携行品・服装の選択に役立ち, また給油所や食料, 宿泊など隊員の生活関連も網羅しており, 急性期から慢性期まで必要な情報共有が行え有用であったと考えられる。

P06-5 災害時におけるCHDFに用いる代替透析液の検討

¹帝京大学ちば総合医療センター臨床工学部, ²帝京大学ちば総合医療センター集中治療センター

菊池義彦¹, 福家伸夫², 志賀英敏², 横井健人², 小林 由², 伊木田良子², 小林亜美², 渡部玲子²

【背景】2011年3月11日東日本大震災が発生し, 茨城県北茨城市にある扶桑薬品工業茨城工場も被災, 損傷したため, CHDFの透析液および補充液として使用しているサブラッドBSGの供給が止まってしまった。当センターの地震による被害はほとんど発生しなかったものの, CHDFを施行するめどが立たなくなってしまった。そこで我々はサブラッドBSGに代わる液の検討に入った。最初に候補に挙がったのが現行商品の前に製造されていたサブラッドBSであったが, 在庫がほとんどなく供給不能との返事であった。後発品のサブパックBiの購入を検討したが, 現在納入している病院以外の新規契約はできないと断られてしまった。注射用水, 生理食塩液, 電解質液, ブドウ糖液等を混合して作成することとした。しかしこれもまた, 急激な使用量増加には対応不能との供給側の返事であった。そこで, 最終手段として透析液供給装置を用いて5Lバッグに透析液を封入し, 透析液のみとして使用することの是非について検討を始めた。封入直後の透析液の組成に関しては, 慢性維持透析患者で使用している液体であるので, 何ら問題は生じない。問題は, 封入後時間経過とともに成分の変化が起きる可能性と, 細菌汚染が生じる可能性であった。【方法】今回我々は, 透析液供給装置を使用してバッグに封入した透析液の経時的変化を検討し, CHDF施行時の透析液として使用可能か否かを検討した。【結果】1週間後まで電解質の変化は認められず, 透析液としての使用に耐えうるものと考えられた。【結語】当院で保持していたサブラッドBSGの在庫を使用している間にサブパックBiが供給され, さらにサブラッドBSGの供給も再開したため, 今回の緊急時用CHDF透析液は臨床で使用することはなかった。しかし, 今後更なる大災害が発生した場合の担保と成り得たと考える。

P07-1 災害時における接触感染予防～水供給制限下における手指衛生～

¹静岡済生会総合病院救命救急センター

米盛輝武¹, 東岡宏明¹

【はじめに】感染性胃腸炎などの接触感染を予防するためには, 石鹸と流水による手洗いが最も推奨される。しかしながらライフラインを失った避難所などにおける手指衛生に関しては少なからず制約が生ずる。今回われわれは, 東日本大震災における医療救護活動を通して避難所における接触感染予防について検討を行ったので若干の文献的考察を加えて報告する。【対象と方法】調査期間は2011年3月17日～3月27日。対象は, 当院が医療救護活動を行った地域における避難所4か所の避難住民(総数1685名)。それぞれの避難所における, 水供給環境, 手指衛生の手段などについて調査し, 急性胃腸炎の罹患率を比較検討した。【結果】水道水による手洗い+アルコール消毒をA群。水道水による手洗いのみをB群。ペットボトルによる手洗い+アルコール消毒をC群。バケツでの手洗い+アルコール消毒をD群。ウェットティッシュ清拭+アルコール消毒をE群, アルコール消毒のみをF群と分けると, 罹患率はA群0.25%, B群0.35%, C群0.43%, D群1.21%, E群0.88%, F群1.5%であった。【考察】接触感染予防において, 流水による手洗いが有効な手指衛生の手段であるが, 災害時にはライフラインが大きく破綻している。しかしながら, そういった状況下でも, 物理的に手指の汚れを除去した上でアルコール消毒を行うことが接触感染予防において重要であり, 今回の結果からは, 水の供給に大きな制限がある場合でも, ウェットティッシュなどをを用いた清拭のあとに, アルコール消毒を行うなどの工夫をすることで接触感染予防効果は大きく改善されることが示唆された。多くの避難住民が生活する避難所においては, 以上のような手指衛生を徹底し, 接触感染に関する啓発活動, 環境衛生整備を併せて行うことが重要であると考えられた。

P07-2 可視光硬化外固定医療材料の臨床経験

¹日本赤十字社医療センター救急科

平塚圭介¹, 寺島大介¹

【はじめに】災害時には医療資源は当然であるが, 生きるための物資が不足する。そこで医療活動を行う際には, 日常診療で意識することのない問題が多数出現した。最も必要性を感じたものが水であった。それを考慮し, 発災早期から可視光硬化外固定医療材料を用いた我々の使用経験を, 考察を加えてここに報告する。【背景】我々は, 今回の東日本大震災において災害派遣として発災初日から現地に出勤し, 災害医療支援を行った。ライフラインが破綻し復旧の目途が無いことから, 水を使用することが大変困難な状況であった。そこで非常に多数の外傷患者の診察を行うなか, 骨折もしくは打撲・捻挫などで外固定材料を使用して安静をはかる必要がある状況であっても, 水硬化性外固定材料を使用することがほぼ不可能な状態であった。そこで可視光硬化外固定医療材料を用いることとした。【結果】災害医療現場では高度の水不足であり, 創部の十分な洗浄もできない環境であった。可視光硬化外固定材料であるため, 電源が確保できていたことから, 照明器具を用いることで確実に硬化させることができた。なお, 硬化までの時間を非常に短縮することが出来, 利便性良く使用することが出来た。【考察】災害現場では水が非常に貴重であることから, 水を使用せずに医療材料を使用することが出来ることは非常に有用であると考えられる。今後, さらなる臨床経験を積み, 利便性を追求していきたいと考える。

P07-3 東日本大震災における小児災害医療にかかる諸問題

¹東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部, ²国立成育医療研究センター, ³北九州市立八幡病院, ⁴静岡県立こども病院, ⁵長野県立こども病院, ⁶誠善会総泉病院
清水直樹¹, 六車 崇², 神蘭淳司³, 井上信明¹, 齊藤 修¹, 黒澤寛史⁴, 中川 聡², 阿部世紀⁵, 植田育也⁴, 羽鳥文鷹⁶, 市川光太郎³

【背景】わが国の災害医療体制は、阪神・淡路大震災を契機に急速に整備され、DMAT/EMISの構築と実績には目を見張るものがある。一方、災害弱者である小児に目を向けると、自然災害での小児被災者は全体の2割以上を占めると予想されているが、小児に特化した対策は準備されていない。本年3月の東日本大震災において、日本小児救急医学会としての支援活動を行った際に、小児災害医療にかかる問題点を認識したので報告する。【結果】震災直後、重症傷病者を受容するため小児集中治療施設全国ネットワークを通じて情報を取り纏めEMISへ掲示した。災害用PICU病床は確保できたが、SCUから域外搬出となった小児例はなかった。震災1週間以前、小児中核医療施設の破綻が報告されたことが出来なかった。震災1週間以後、小児救急医学会としての現地活動が可能となった。当初、避難所の小児は健康状態も良く少人数であることをもって、小児需要は「ない」との報告が相次いだ。しかし、自発的に現場需要を掘り起こす努力により、被災地小児需要の潜在を確認した。以後、岩手県陸前高田市と福島県いわき市への継続派遣を実施、長期的展開のため日本小児科学会との連携実現に至った。メンタルヘルスについても、東京都からの小児精神科医派遣が続いている。【考察】小児は「弱者」といわれつつも常に少数であり、医療需要の掘り起こしがされないか後手に回る。災害医療においても然りであり、小児医療の視点をもって初めて見出される重要な医療需要が潜在していることが分かった。海外においても同様な事象が報告されており、小児DMATのあり方を含め、小児救急医療構造の一環としての小児災害医療につき、災害医療全体のなかで改めて考察する必要性があると考えられた。

P07-5 震災亜急性期のCSCATTTフレームワーク立案と検証への取り組み

¹公立阿佐留医療センター救急科, ²日本大学救急医学系救急集中治療医学分野
雅楽川聡¹, 河野大輔¹, 山口順子², 桑名 司², 堀 智志², 木下浩作², 丹正勝久²

【背景】当院は西多摩地区の地域災害拠点病院である。各部署から選出した30名の災害ワーキンググループ(WG)は、事務運用部門、JAC(Job action card)作成部門、ナレッジマネジメント部門、訓練企画部門で構成されている。このWGが中心となってJACを作成している。【目的】東北関東大震災の医療支援を通して、亜急性期を想定した訓練の必要性を認識した。亜急性期は病院機能維持に加えて避難所や在宅医療支援というアウトリーチを担うことになる。そのための戦略立案を目的に亜急性期CSCATTTフレームワークを新たに考案した。【亜急性期CSCATTT】それぞれ、C: community care, S: safety (特に4つの安: 安全, 安心, 安楽, 安眠), C: communication & coordination, A: assessment, 3T: talk, tear, time (対話する, 感情を受け入れる, 焦らず時間をかける)を意味し、コミュニティ全体のケアと被災者個別の心身ケアをコンセプトとしている。その背景には広大な面積の西多摩地区では高齢者が多く、介護施設や老老介護の家庭も多い。高齢者にとって避難による環境の変化は心身状態にrelocation damageをもたらすリスクがある。【経過】院内職員対象に震災直後からの時間軸に沿った机上シミュレーションを行った。また拠点病院としてアウトリーチを行なうには関係機関との協力・調整が必要である。そこで行政、地縁団体、消防などとの勉強会を主催して急性期・亜急性期のCSCATTTを紹介している。それぞれの立場で地域のリスクを抽出しながら、risk based maintenanceの一步を踏み出した。今後は仮想避難所体験、心のケアを踏まえた亜急性期の災害実地訓練などを計画しており、様々な想定での亜急性期CSCATTTフレームワークの運用と検証を予定している。

P07-4 東日本大震災における地域医療体制再建への組織的医療支援

¹三重大学医学部附属病院救命救急センター
武田多一¹, 今井 寛¹, 石倉 健¹, 畑田 剛¹, 藤岡正紀¹, 大森教成¹, 山本章貴¹, 新堂晃大¹, 岩下義明¹

東日本大震災の医療支援では、崩壊した医療システムを再構築するには、DMATとは異なる医療支援が必要であった。私達は、DMAT出動を早期に終了し、いったん戻って地元県で医療支援体制を準備し、県医療支援チームとして組織的・長期的支援の体制を整え迅速に被災地に戻り、有効な医療支援を早期に実行出来たので報告する。まず、3月11日に地元で津波被害がないことを確認してから、発災当日のうちにDMATとして出動し、翌朝に茨城県・福島県・宮城県で医療支援活動を行った。しかし、現地災害拠点病院ではDMATとして対応すべき患者搬送は多くなく、既に多数のDMATが到着していた。そこで、私達は、3月13日に一旦地元に戻り、県・医師会・病院協会らと話し合って三重県では県内で協力し合っただけで組織的・長期的な医療支援をするという合意を得た。そして、三重県から厚生労働省や各県等に連絡して地域防災計画に則った災害医療支援の体裁を整え、被災地に入って医療需要を調査しその場で様々な需要に対応出来る様に準備した。そして、3月16日に医療救護班として再出動し、岩手県庁に3月17日に入って県医療災害対策本部の調整を経て陸前高田市に現地入りし、仮設診療所を設置しようとしていた高田病院の中核的支援を効果的に行うことが出来た。DMATによる災害医療支援は組織化されているが、被災地で崩壊した医療の再建を支援するものではない。一方、被災現場では、地域防災計画に沿って地元医療機関を中心とした枠組みを尊重しつつ支援する医療支援が求められており、これにはボランティア的な医療班の短期的でその場限りの支援では不十分と考えられる。今回の私達の支援体制は、今後の災害医療支援の参考になるものと考えられた。

P07-6 大規模災害発災時の119要請における今後の取り組み～指令室の目線から検討する～

¹草加市消防本部, ²国士舘大学大学院救急システム研究科
松山千恵美^{1,2}, 白石直哉¹, 眞貝健志¹, 田中秀治²

【背景】当消防本部において大規模災害発災時に多種多様な119番要請が入電し災害対応マニュアルを策定していたが想定外の状況から対応に苦慮した。【目的】先にまとめた大規模災害発災時の119番要請における課題から今後の取り組みを検討することとした。【結果】当指令室で3月11日の発災時に今後取り組みを検討する課題が生じた。中でも無線統制の混乱や通信機器の円滑な機能維持が保てずに出動隊との連携に苦慮したことは限られた資器材を有効に活用する妨げとなった。また指令員として火災を除くすべての災害にコールトリアージが必然的であったが災害時に即したコールトリアージマニュアルや訓練実績がなく、その判断は大きな負担となった。併せて口頭指導にあっても多種多様な対応を手短に実施するスキルが求められた。その中には放射線被曝に関することも含まれた。特異としてはツイッターの拡散情報を見て管轄外の119番要請も271件中16件生じた。【考察】このことから今後の取り組みとして、1) 偵察兼通信補助として赤バイク隊の運用や応急処置を目的としたマウンテンバイク隊の活用と連携2) 災害用コールトリアージのマニュアル作成3) 正確な判断を身につけるための指令員へのコールトリアージおよび適切な口頭指導講習と、短時間で詳細な状況聴取するためのコミュニケーションスキルの習得4) 特異災害に関する関係機関との密接な連携の構築と対応マニュアル作成5) ツイッター等の情報提供による要請への対応指針の策定が必要ではないかと考察した。【結語】大規模災害への備えは日頃から重視している組織ではあるが、今回の災害で得た課題を既存の対応マニュアルに含み更なる市民の安心安全のための対策構築を要する。指令室はその第一関門であるため指令員の取り組みは重要であると思慮した。

P08-1 東日本大震災における、徳島県医療救護活動でのLogistics

¹徳島県立中央病院救命救急センター、²徳島県庁医療政策課 三村誠二¹、筑後文雄¹、岩花弘之¹、佐藤文昭²、鎌村好孝²

はじめに：平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴い、徳島県から医療救護班が派遣された。DMAT（災害派遣医療チーム）に続き医療救護班を徳島県内の各医療機関から組織し、継続的に宮城県石巻市に派遣を行った。今回の派遣に関しては、関西広域連合における取り決めにより県庁災害医療担当部局が中心となり、継続的に医療救護班の派遣を行った。経過：3月11日および12日に岩手県花巻空港に入った県内DMAT5チームは2日間SCU（広域医療搬送拠点）の運営に携わり、3月15日に帰県した。関西広域連合は関西を中心とする2府7県から構成される特別地方公共団体であり、徳島県はこの団体の1員として宮城県支援を行うこととなった。3月16日に医療救護班第1陣を組織し、心のケアチーム、保健師チーム等で陸路出発した。積雪に悩まされながら宮城県石巻市に入り、中学校保健室に救護所を開設した。その後も活動3日で途切れることなく医療救護班の派遣を行った。考察：徳島県医療救護班は、公的病院、医師会、徳島大学病院が歩調を合わせ、県が業務調整を行うことにより円滑に医療従事者の供給が行えた。交通手段、宿泊、被災地内での移動、物品、医療物資の調整など、後方支援、現地支援というLogisticsの役割を県が行った。また現地では石巻赤十字病院の指揮下に入った。災害医療におけるCommand & Control, Safety, Communication, Assessmentを認識し活動することができた。一方、刻一刻と変化している現地の状況に即応できない面もあった。これらの情報を、今後の災害医療活動に生かすための指針作成が急務である。

P08-3 当院における宮城県亶理郡亶理町での岐阜県医療救護班の活動報告

¹岐阜市民病院消化器内科、²岐阜市民病院呼吸器内科、³岐阜市民病院救急部、⁴下呂市立金山病院外科 川出尚史¹、澤 祥幸²、波頭経明³、加藤則廣¹、富田栄一¹、須原貴志⁴

当院では岐阜県医療救護班として、3月24日から27日（第1班）、4月10日～13日（第2班）に宮城県亶理郡亶理町の避難所の診療をおこなった。各班とも医師2名、薬剤師1名、看護師2名、事務員3名で構成し自動車2台に薬剤、診療機器、班員の生活物資を準備し高速道路を使用し移動した。亶理町中央公民館を宿泊所兼夜間診療所とし、午前、午後は近隣の中小高校体育館の避難所で巡回診療をおこなった。診察患者のべ人数は194名（第1班）、99名（第2班）であった。各疾患別の内訳は第1班では呼吸器疾患（うち夜間咳嗽）104名（72名）、消化器疾患12名、原疾患の処方希望14名、外傷11名、不安に伴う不定愁訴6名、インフルエンザ7名、その他28名であった。第2班では呼吸器疾患（うち夜間咳嗽）55名（32名）、消化器疾患2名、原疾患の処方希望15名、外傷7名、不安に伴う不定愁訴13名、インフルエンザ1名、その他6名であった。各班ともインフルエンザやノロウイルスの避難所内での爆発的流行はなかった。各避難所の保健師の努力により手洗いや、患者隔離などの感染管理が徹底していたためと考えられた。むしろ夜間咳嗽をともなう呼吸器疾患が大半を占めた。咳嗽は難治性であり通常の鎮咳剤では効果が弱く、コデインの配合された鎮咳剤が必要であった。原因として避難所内の生活環境によるものが考えられたが、避難所だけでなく自宅避難者にも同様の夜間咳嗽がみられたため、津波による粉塵や砂塵による可能性が疑われた。避難所で外出時のマスク着用などの呼びかけをおこなった。集団生活を余儀なくされる避難所内での感染症の拡大とともに、粉塵の飛散によると考えられる呼吸器疾患は今後も続くと考えられ、避難所での生活指導が重要であると考えられた。

P08-2 東北地方太平洋沖地震における山形県の医療対応

¹山形県立救命救急センター、²東北大学高度救命救急センター、³国立病院機構仙台医療センター、⁴大崎市民病院救命救急センター、⁵国立病院機構災害医療センター、⁶石巻赤十字病院 森野一真¹、武田健一郎¹、山内 聡²、山田康雄³、大庭正敏⁴、井上潤一⁵、石井 正⁶、小林道生⁶

【目的】平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震において、山形県は震度5強を記録した。平時に比し劣るものの医療の継続は可能であった。宮城県、福島県の被災者の受け入れに関する報告ならびに考察を行う。【方法】災害発生時から4月27日までの期間におけるDMAT山形県調整本部ならびにそれに続く医療調整部（仮称）の活動記録、医療機関の病床確保、被災者受け入れ状況を検証する。【結果】1) 山形県庁は災害発生後より医療機関への調査を開始し、約80分後にDMAT山形県調整本部を設置し、岩手、宮城、福島の各県のDMAT調整本部との情報共有ならびに被災者受け入れの調整を行った。2) 災害発生から1時間45分後に山形DMATの派遣を開始した。3) 被災者受け入れにかかる最初の調整は災害拠点病院を対象行い、災害発生から約4時間後に完了した。4) 山形県が受け入れた被災者数は407名で、DMATが関与したと考えられる搬送は84名であった。災害拠点病院が184名、それらを除く救急告示病院が139名、それ以外の病院が84名を受け入れた。慢性透析患者と要介護者が多かった。5) 受け入れにかかる搬送はヘリ26件、民間救急車22件、民間バス3などであった。【考察】急性期には搬送手段の調整が最も難渋する。搬送手段の有効活用と分散搬送のため、災害発生早期より被災者受け入れ側にDMAT調整本部主導による受け入れ調整が必須である。

P08-4 東日本大震災被災地、宮城県南三陸町入谷地区における愛知県医療救護班立ち上げを経験して

¹愛知医科大学病院救命救急科、²愛知医科大学地域救急医療学講座 野口裕記¹、小澤和弘¹、原田 誠¹、南 仁哲¹、熊谷常康¹、青木瑠里²、三木靖雄¹、竹内昭憲¹、井上保介²、中川 隆¹

<はじめに>東日本大震災発生により東北・関東地区に大きな被害もたらされた。当院は、超急性期にDMATを被災地に派遣し活動を行った。その後、慢性疾患の継続治療、感染症予防及び治療、ストレスケアなどの亜急性期医療の必要性が求められ宮城県の要請をもとに愛知県より医療救護班が派遣され約2ヶ月間にわたり宮城県南三陸町入谷地区において活動が行われた。今回、同地区において医療救護所の立ち上げを当院派遣チームが経験したので報告する。<派遣概要>派遣チーム構成は、医師3名、看護師2名、薬剤師1名、救急救命士1名、事務職員1名の計8名であった。震災発生より1週間後に愛知県を出発し翌日昼より現地で活動を開始した。活動場所は、南三陸町医療統括医師との協議により南三陸町入谷小学校内避難所と決定し、同場所に救護所を設置し、避難所入居者及び入谷地区住人の診療を依頼された。尚、対象住民数は、入谷小学校避難民：350人、入谷公民館避難民：70人、入谷地域の民家住人：528人と約950人であった。<入谷地区被災状況>入谷地区自体は山間部に位置し、津波の被害少なく、地震の被害が主であったが、ガス、水道、電気のライフラインは不通であった。<現地活動状況>患者数は、4日間で417名であった。発災より1週間経過している為、外傷症例は殆ど無く、慢性疾患患者の投薬治療が多くを占めた。また、小児喘息患者の感染による急性増悪治療、精神疾患既往患者の投薬治療などが必要とされた。<まとめ>今回、宮城県要請の元、愛知県医療救護班の第1陣として当院から医療チームを派遣し被災地に医療救護所を立ち上げた。亜急性期での医療体制の構築を行う上で、地域での医療ニーズなどの情報収集が非常に重要であった点、派遣時の準備薬剤等の構成、現場活動など経験をもとに報告する。

P08-5 東日本大震災被災地に対する学校法人慶應義塾としての医療対応

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室

佐々木淳一¹、藤島清太郎¹、並木 淳¹、鈴木 昌¹、堀 進悟¹

平成23年3月11日（金）午後2時46分に発生した東日本大震災では、発災直後に大学病院長指揮下に災害対策本部が設置され、学校法人慶應義塾としての災害対応が開始した。基本方針として、医学医療の支援のみならず、輸送手段、物資供給等の多面的支援体制の構築が確認され、本部ロジスティクス（ロジ）として大学病院事務系職員数名を専属として、関係各方面との調整を行った。被災地救援医療は、DMATに代表される急性期対応ではなく、その後の亜急性期～慢性期への対応を主目的に、医療系三学部（医学部・看護医療学部・薬学部）連携の一環として結成された「慶應義塾救援医療団」により行われ、公的機関からの要請に対応して現地に赴く救援医療チーム（救急医学教室指揮）と、被災地の慢性期患者に対する様々な医療を実施する一般医療チーム（眼科学教室指揮）の2チーム体制で組織された。救援医療チームは東京都からの要請に基づき、第1～3次宮城県気仙沼市、第4～6次岩手県陸前高田市、第7～9次福島県相馬市と3月17日～5月3日に計9回にわたり医師12名（救急科3、内科4、外科1、精神科3、眼科1）、看護師9名、ロジ8名（薬剤師5、事務・技術員3）を派遣した。一般医療チームは大学病院連携高度医療人養成推進事業の連携校である岩手医科大学および三陸沿岸地域への派遣活動を継続している。その他、法医学教室による死体検案、高度先進医療大学病院支援活動として東北大学病院への物資調達活動などが行われた。今回の災害対応には、平成7年1月の阪神・淡路大震災時の経験が活かされており、当初より組織的な継続的医療支援の重要性を掲げ、この点は被災地での要求とも一致していたと考える。また、ロジとしての薬剤師派遣は、被災者への服薬指導等からも有効であったと考える。

P09-1 名古屋市立大学病院の東日本大震災被災地への医療団派遣

¹名古屋市立大学病院救命救急センター

服部友紀¹、祖父江和哉¹

2011年3月11日に発生した東日本大震災以降、全国から様々な形態の医療団派遣が行われている。当院は3月21日から4月13日まで医療救護班を仙台市宮城野地区へ派遣したので、その活動について報告する。【医療救護班派遣の背景】政令指定都市間の大規模災害時相互応援協定に基づき、仙台市から名古屋市への派遣要請により決定され、名古屋市立病院と当院との協力体制のもと仙台市宮城野地区へ派遣した。【医療救護班の編成】チームは、医師1名、看護師2名、薬剤師1名、事務職員1-2名で編成した。第2次派遣までは2チーム体制であり、その後は1チームの派遣とした。当院からは第5次派遣まで行った。第1次派遣は救命救急センタースタッフを中心に編成し、それ以降は内科医師を中心とした。【現地での医療活動】すべての救護班は宮城野区役所と連携し、地区内の避難所での診療（巡診）を依頼された。巡診先の避難所で地元医療チームと重複するなど混乱があった。診療形態は救護室での診察、各部屋を個々に巡診する、夜間診療を行うなど様々であった。診療内容はどのチームもほぼ同様で、感冒、花粉症、腰痛、不眠および高血圧、糖尿病など慢性疾患への処方希望であった。計274人を診察し、医療機関への救急搬送は2例（肺炎）のみであった。【考察】震災後10日目からの活動であり、診療対象のほとんどが軽症であった。現地では区役所、避難所、地元医療機関の間で情報が混ざり、医療提供の効率を低下させていたと感じた。情報の効率的な集約の必要性があると考えた。

P08-6 東日本大震災時の当院災害対応の振り返り

¹松戸市立病院救命救急センター

吉岡伴樹¹、森本文雄¹、渋谷正徳¹

【背景】今回の震災時、東北地方ほどではないが当院も大きな揺れに見舞われた。当院は、災害拠点病院として、当地域が被災した場合に災害医療で中心的役割を果たすことが求められている。そのため病院として災害対策マニュアルを準備し、毎年病院あげでのトリアージ訓練と患者収容訓練を行ってきた。しかし、当院の一部建物が老朽化から耐震性が低いことより、今回の地震では診療中の患者さんを退避避難させねばならない状況となった。そして震災直後から院内各署から災害対応の不備が指摘され始めた。そこで、今回の震災に対する当院の対応をまず振り返り、災害対策見直し作業の端緒としたので報告する。【方法】今回の東日本大震災後約1か月して、院内各部署の聞き取り調査を実施した。聞き取りは、各病棟各部署単位で、『震災時の院内対応で問題となった事項』を聞きとった。【結果】多くの問題が挙げられたが、以下のように集約された。1.発災直後の被災状況把握に始まる院内被災対応の初動手順がマニュアル化されていなかった。2.外来患者の避難退避手順が決まられていなかった。3.入院患者の避難退避手順も決められていなかった。4.エレベーター使用不可を想定した担送・護送患者の移動手段が確保されていなかった。5.職員用の防災ヘルメットや懐中電灯などの災害物品も不足した。【考察と結語】今回の東日本大震災時の当院での地震対応を振り返り、災害準備の不足が判明した。病院が平時運営される中での発災を想定した対応訓練とマニュアル化が不十分であった。特に発災時診療中の患者さんの避難退避の経路設定は、診療中の患者さんの安全確保という最重要課題である。これまで、外からの被災者収容を主とした災害対策を準備してきたが、自らの病院被災に対する対応を十分検討し、対策を立てるべく院内で協議が開始された。

P09-2 東京労災病院における被災地医療支援活動～第一次派遣隊の経験～

¹東京労災病院救急科、²東京労災病院薬剤部、³東京労災病院看護部

山本武史¹、坂本拓也²、末永直美³、金子美樹³

【背景】東日本大震災に発生により我々は労働者健康福祉機構からの指示で被災地支援のため医療チームを編成し、福島県猪苗代町の避難所に赴くことになった。【派遣期間】平成23年3月23日から26日【診療開始までの準備】チーム構成を医師1名、看護師2名、薬剤師1名、事務員1名、運転手1名とした。現地到着後、調整本部が会津若松であることを確認し24日から国立磐梯青少年交流の家における避難者に対する診療活動を行なった。調整本部からの指示で“地場医療機関の有効活用を考慮した診療活動”を行なうことになった。出発前、発災から約2週間が経過しており医療ニーズの変化が出る時期であったため一般的な内科系疾患、小児の上気道炎、不眠等に対する対応などの診療可能な薬剤を持参方針とした。問診票を作成し100部持参した。【診療の効率化】避難所職員との協議により3日間の診療は午前中2時間程度とすることになったため短時間に多数の患者を扱えるよう、受付→問診→診察、処方→服薬指導、処方薬または処方箋手渡しという流れを作った。【診療結果】のべ75名の被災者を診察した。疾患分類として感冒を含む呼吸器系疾患が28%、高血圧を含む循環器系疾患が18%、胃腸炎を含む消化器系疾患が14%であった。懸案された不眠症を含む精神神経系疾患は15%であった。小児を含む多岐に亘る診療を行なった。【考察】避難者受け入れ側と避難者としては医療に対するニーズが異なっており、情報収集及び対応策の周知が迅速に行なわれる必要があると考えられた。亜急性期医療から慢性期医療への転換期であったため、診療ニーズが多岐に亘り準備薬品だけでは対応しきれなかった。問診票の有効活用により診療の流れは作りやすかった。【結語】福島県猪苗代町での被災地医療を経験したので報告した。

P09-3 宮城県南三陸町に学ぶ被災地医療の自立への道—東日本大震災における医療支援活動を通して—

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター
折田智彦¹, 北野光秀¹, 山崎元靖¹, 笹尾健一郎¹, 船曳知弘¹, 清水正幸¹, 松本松圭¹, 洪沢崇行¹, 豊田幸樹年¹, 向井耕一¹, 廣江成欧¹

【緒言】平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、災害医療の面では国内外からの医療支援物資・チーム数など日本でも過去に例をみない規模であった。DMAT体制や医療物資供給などに関しては過去の教訓が生きた印象だが、長期かつ広域の今回の大震災は、被災地医療の変遷と医療支援チームの取束という側面にスポットがあたる性格もあったように思われる。我々は宮城県南三陸町へ神奈川県済生会チームとして6週間医療支援活動を行ったが、南三陸町医療統括本部は被災からわずか9週間で全医療支援チームを撤退させ、自立の道を選択した。町全体がほぼ壊滅し外部からも一時完全孤立し、全医療機関が消滅した地域において、最も短期間に自立を可能としたメディカルコントロールは、災害医療の「取束」モデルの一つになり得ると思われ考察・報告したい。

【南三陸町の概要】南三陸町は人口約18000人に対し病院1(常勤医5名)、診療所6の医療過疎地だった。津波で町の全医療施設は壊滅した中、震災後数日で日本各地の医療支援チームが現地入りし、イスラエル医療チームがレントゲン・血液検査もできる装備で診療所を開設。4月10日にイスラエルチームは医療機器を寄付し撤退するが、この時点で避難者数約6000人、医療支援チーム20(うち24時間対応8隊)が全避難所をカバーしていた。その中で医療統括本部は4月18日から支援チームの段階的撤退を進め、イスラエル医療団の提供した診療所に被災前の公立病院の外來部門機能を移植し公立病院仮設診療所を開設、さらに訪問診療機能も回復。診療所への無料巡回バスを運行。5月14日をもって全支援チームの撤退を完了し公立診療所1、個人診療所1の体制で医療的自立を実現した。早期自立を選んだ理由の一つには医療過疎地における「夢のような医療体制」への住民の慣れを生じさせない事だったと聞く。

P09-5 DMATチームを持たない病院に可能な災害医療

¹東京慈恵会医科大学救急医学講座
大槻穰治¹, 奥野憲司¹, 大谷 圭¹, 平沼浩一¹, 潮 真也¹, 大瀧佑平¹, 金紀鐘¹, 大橋一善¹, 行木太郎¹, 小山 勉¹, 小川武希¹

【背景】当大学はすべての附属病院が災害拠点病院であるが、DMATのような訓練された災害医療チームを持っていない。今回の東日本大震災においては津波の影響から超急性期の重症患者は少なく、被害が広範囲にわたるため当大学でも活動可能な亜急性期にも医療ニーズが多いと考え、大学病院としての責務を果たすべく医療チームを被災地に派遣することとした。【結果】災害医療の大原則である自己完結を遵守するため、現地までの機動力、機材、連絡手段などいくつかの問題を認めたが、福島県立医大のご紹介により福島県医療調整本部の指揮下に入り、日本赤十字社のチームとともに福島県東北地域を担当した。チームは医師4名、看護師2名を基本とし、4泊5日のローテーションで約350名が避難していた自治研修センターを拠点とし、38カ所の避難所を延べ84回巡回した。初期には高齢者の骨折が見逃されていた症例などを認めたが、重症者や緊急を要する症例は少なく、受診者の多くは感冒、インフルエンザなどの感染症や、数カ所の避難所を移り常用薬が無くなった方であった。連日保健所でのミーティングを行い、数日で保健所、医療チーム、保健師、薬剤師会などとの連携がはかられ3月22日から4月30日までの40日間で延べ1134名を診療した。機能を回復した現地医療機関への橋渡しを目的としていたが、福島県は地震、津波とともに放射線被害もあり今後も避難者が増えることが予想されること、二次避難所となっている宿泊施設の多くは周辺に医療機関の無い山奥に位置していることなどから、撤退時期の見極めが非常に難しかった。【結語】訓練された災害医療チームは必要であるが、いくつかの災害医療の原則を遵守し継続することで、そのようなチームを持たない医療機関でも災害に貢献することは可能であると思われた。

P09-4 南三陸町における災害医療支援

¹神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター, ²公立志津川病院
水 大介¹, 有吉孝一¹, 佐藤慎一¹, 西澤匡史², 井上 彰¹, 蛭名正智¹

【はじめに】東日本大震災において当院は伊丹空港、花巻空港SCUへDMATを派遣した。活動終了後、宮城県からの災害医療支援要請が兵庫県にあり、関西広域連合の調整で救護班としての医療活動を開始することとなった。【概要】期間 2011年3月19日～5月14日 場所 宮城県南三陸町志津川高校救護所派遣者 14班 のべ56名 医師、看護師、薬剤師、事務調整員各14名 調整班 2班 5名 医師1名 事務調整員4名。患者数 のべ1,229人 うち15歳以下の小児125人。【結果】一病院で一救護所運営を行ったため、短期間ずつの派遣であったが、申し送りの徹底ができた。期間中ノロウイルス感染症が蔓延したが、衛生環境と隔離室を早期に整えることで対処できた。【考察】宮城県からの派遣要請は当初の4月末から5月末まで延長されたが、南三陸町ではそれより早い5月14日での救護所撤収を決定した。もともとが、医療過疎地であり、唯一の病院である公立志津川病院も常勤医4名であった。現在は多くの医療支援を受けられるが、前と同じ状態に早く戻ることが、地元医療機関が自立再生する第一歩である。というのが現地医療統括者の考えである。今後も、南三陸町医療再生の行方を見守ること。次の防災に対する備えをすることで我々の災害支援継続としたい。

P09-6 当院が行った継続的な東日本大震災医療支援活動について

¹社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院救急科
矢野和美¹, 山下 寿¹, 爲廣一仁¹, 鳥 弘志¹, 瀧 健治¹, 財津昭憲¹, 板垣有亮¹, 古賀仁志¹, 三池 徹¹

【背景】平成23年3月11日に発生した東日本大震災は未曾有の被害をもたらした。全国から多くの医療支援チームが派遣され活動を行っている。【目的】今回、当院が行った急性期から慢性期まで継続的医療支援活動を通じて、現地医療ニーズの変化および対応について、考察を加え報告する。【対象】岩手県陸前高田市の被災民および医療機関(陸前高田病院)【方法及び結果】当院は震災直後よりDMAT隊員を派遣し、引き続き支援医療チームを派遣、陸前高田病院の指示のもと現地の災害医療支援を開始した。一チーム医師4名看護師4名薬剤師1名ロジスティシャン1名の構成で3月18日より5月31日まで活動行った。患者数のべ1278名(5月4日までの時点)の診療を行った。疾患は活動当初より高血圧、糖尿病、高脂血症などの慢性疾患の割合が高かった。継続的に診療を行うと同時に、現地の公衆衛生調査、介護保険事業に対する調査などのニーズ調査を行い、現地医療機関に対し診療情報、分析結果の報告のみならず、サーベイランス調査の実施、小児保健(乳児健診、ワクチン接種)などについての提言を行った。【考察】今回の災害は、地理的および社会的背景より、災害発生初期より地域医療、高齢者医療支援に重点を置き、活動することが望ましかったと思われる。医療ニーズ変化の中で、公衆衛生、疾病予防とともに高齢者の介護医療など、他の医療機関、行政機関との連携を早期より行うことが重要である。当院は災害初期より支援継続できる体制であったため、災害診療のみならず災害コーディネーターとしての活動も、もっと活発に行うべきであったと考える。

P10-1 東日本大震災における日本大学医学部附属板橋病院の活動

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
堀 智志¹, 山口順子¹, 桑名 司¹, 守谷 俊¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

【はじめに】今回東日本大震災において、日本大学医学部附属板橋病院は発災日にはDMATが出勤し、その後は東京都医師会医療救護班として派遣を続けて来た。その経験を報告するとともに考察する。【要約】平成23年3月11日地震発災後より日本大学医学部附属板橋病院は災害拠点病院としての機能を果たすために外来を中止し、多数傷病者の受け入れ体制を整えた。発災から約8時間後日本DMATチームが出勤し、茨城県にて広域搬送の業務を行いその後は福島空港へ移動し羽田空港への広域搬送業務を行った。また東京DMATチームは常時出勤できるように待機体制をとった。その後3月20日より社団法人東京都医師会より医療救護班として宮城県気仙沼市へ行き、東京都福祉保健局障害者施策推進部精神保健・医療課より1チームが岩手県陸前高田市へ出勤した。4月15日には当院より視察団を宮城県気仙沼市と岩手県陸前高田市へ送り現地調査を行った。【結語】日本大学医学部附属板橋病院は発災直後からDMATを派遣し、その後は東京都医師会として支援を継続してきた。本大学は総合大学であり、被災地での医療ニーズに対して適切かつ迅速に対応するために病院としての一貫した継続した支援・援助が必要であると考えられる。

P10-3 東日本大震災に対する早期医療派遣の展開—東邦大学医療センターの経験—

¹東邦大学医療センター大病院救命救急センター、²東邦大学医学部総合診療救急医学
吉原克則¹, 一林 亮¹, 横室浩樹¹, 田巻一義¹, 伊藤 博¹, 坪田貴也¹, 本多 満¹, 杉本元信²

東日本大震災にあたり東邦大学医療センターとして発災1か月間に11隊の早期派遣を行った。時期、場所は異なったが、医療支援について普遍的な対処上の問題があった。【概要】発災次日、東京DMAT隊（気仙沼市）、日本DMAT隊（仙台市）を派遣した。超急性期“瓦礫の下の医療”被災者は殆どなく、それぞれ市立病院で病院トリアージ、初療援助などを行った。大がかりな東京DMAT派遣は今回初回で、10隊連携し活動した。日本DMATはEMISを駆使した情報提供が活用され、参集やその活動が効率的に行われた。この間、広域搬送患者2名を直近の羽田空港SCUから本院収容、手術を行っている。発災1週間後、福島県郡山市に医療派遣を行った。郡山市での情報収集は困難で震災そのものの被害に加えて、原発爆発に伴う避難者に対する対処が必要であった。避難者3000名を越す県立公共施設で退避地開業の先生方と救護所を立ち上げ、避難所内診察、重症者転医などを行った。発災3週間後から現在まで、宮城県気仙沼市、岩手県陸前高田市へ医療派遣班を送っている。避難所診療が主な任務で、そのほとんどが高齢慢性疾患患者であり、医療支援の必要性は大きい。【まとめ】地震被害と放射能からの避難という未曾有の複合災害を経験している。日本DMAT活動には本院は未だ経験が浅いが、東京、日本DMATの教育・研修を通して合いを図れば、超急性期医療に弾みがつくと思われた。今回の災害は、広域搬送患者は少なかったが、災害拠点病院の受け入れ側としても有機的に機能したと考えられた。発災1週間後に原発避難者も多い郡山市に医療支援出勤した。情報が得にくく、医療支援体制も県、市の間で差が有るようで、原発避難者の医療支援は、遅れていた。亜急性期の医療支援にもEMISのようなナビの必要性を強く感じた。長い展望で今後の医療支援を考える必要がある。

P10-2 東日本大震災における当院からの医療救護班派遣の活動報告

¹岐阜県総合医療センター救命救急センター
森 義雄¹, 松橋延壽¹, 野田俊之¹, 滝谷博志¹, 渡辺佐知郎¹

東日本大震災において、当院より岐阜県DMAT派遣1チーム、岐阜県医療救護班等派遣5回を経験したので、報告する。DMAT派遣に関しては、2011/3/12～14の間、医師1名、看護師2名、業務調整員として薬剤師1名、事務1名のチームを派遣した。2011/3/12 1:20AM当院出発し、6:00伊丹空港到着、7:50自衛隊輸送機にて岩手県花巻空港へ向かい、10:00花巻空港に設置のSCUに入った。事務1名、看護師1名はSCUで活動し、16:10自衛隊ヘリにて医師1名、看護師1名、薬剤師1名は県立釜石病院へ向かい、3/13 10:10まで病院支援として救命救急センターでの診療に従事した。3/13 19:00で花巻空港SCU活動を終了し秋田空港より帰院した。岐阜県医療救護班等派遣に関しては、第1班として医師1名、看護師2名、薬剤師1名が3/18 6:30当院を出发し、19:33に宮城県庁に到着し、宮城県庁医療整備課にて派遣場所が宮城県亶理町に決定した。19日から21日まで医療救護所にて活動し、延べ256名（男104：女152）の被災者の診療に従事した。60歳以上が60%、血圧測定164名、体温測定102名、経皮的酸素濃度測定82名、血糖測定19名に実施した。すべてバイタルサインの安定した一次患者であった。外因性疾患が7%で、内因性疾患が93%（感染症52%、循環器疾患9%、消化器疾患8%、医療相談7%等）で、インフルエンザキット12個使用でインフルエンザ患者6名を検出した。下痢をきたしたウイルス性胃腸炎6名であった。以後5月11日に宮城県からの要請による医療救護が打ち切られるまで、18回の派遣（県内の病院がローテーションして派遣された）の内、当院からは合計5回の医療救護班の派遣が実施された。今回の大津波でインフラが破壊された状況での医療救護に関して、医療連携の重要性を痛感した。

P10-4 都立多摩総合医療センターにおける東北関東大震災における救護活動の取り組み

¹東京都立多摩総合医療センター救命救急センター
森川健太郎¹, 櫻山鉄也¹, 足立健介¹, 村田直樹¹, 遠山莊一郎¹, 金子 仁¹, 伊賀 徹¹

【はじめに】3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震で被災された方々へお見舞い申し上げますとともに亡くなられた方々へ心からお悔やみ申し上げます。発災後、当院からは東京DMAT合同隊を第一陣として、その後は診療班として医療活動を行った。現在も活動を継続中であり、一部を報告する。【救護活動】発災後、本院を含む東京都よりDMAT（disaster medical assistance team）を委託されている各病院が被災地へ向けて出発した。3/11から3/14までDMATとして気仙沼市を中心に活動を行い、その後は病院内の医師、看護師で救護班を形成し、被災地で救護活動を行った。通常の救護所での診療活動に加え、避難所の訪問診療や、精神科関連のスタッフは東京都の心のケアチームへ合流し、活動を行っている。5月現在も活動を継続中であり、延べ人数院内の30余名が医療活動に参加している。【今後の課題】本震災は津波による破壊が他の大震災と比較して著明であり、地域のインフラの立ち上がりが困難である。医療班の活動は地域医療の立ち上がりを待つからでないと撤退することは困難であり、かつ、地域から活動を継続して欲しい要望も根強い。如何にして地域医療活動の自立を支援するのが、今後の課題となろう。また、院内においては実際に経験した災害医療を日常の救急診療活動に役立てると共に、近いうちに発生が予想されている東南海地震対策にもその経験を活かすことが求められている。

P10-5 滞在型医療支援から見てきたもの—災害時における地域との連携、巡回型医療支援との比較—

¹矢津内科消化器科クリニック
岩野 歩¹

今回の大災害においては、DMATの統治のもと多数の医療支援団体が連携し効率的な活動が出来るようになってきている。しかし、その支援は各避難所を巡回して診療する巡回型医療支援が主である。限られた資源でより多くの被災者に公平に医療を提供するにはやむを得ない選択であるが、真の地域のニーズを把握するには適切とは言い難い。今回、某団体の要請に従いひとつの避難所に1週間滞在しての医療支援を経験した。図らずしてDMATの統括から外れての行動となり、他の支援団体、行政との連携に大きな問題があった。しかし避難所に被災者と寝食を共にし、避難所周囲に居住する被災者への訪問調査を行ったことから巡回診療のみではおおよそ把握出来なかったであろう多くの問題を発見できた。今後も大規模災害時の医療支援は巡回型が主流となるであろうが、それ故に効率的ではないがまさに被災者に寄り添いニーズを的確に把握する滞在型支援について再考すべきである。

P10-6 東日本大震災に救護班として参加して

¹奈良県立五條病院脳外科, ²奈良県立五條病院内科, ³奈良県立五條病院看護部, ⁴奈良県立五條病院薬剤部, ⁵奈良県立五條病院管財施設係
今西正巳¹, 松本昌美², 橋田孝司³, 玉本陽子³, 寺田貞雄⁴, 鈴木康純⁵

平成23年3月11日東日本大震災が発生し、我々は日本赤十字社奈良県支部の救護班(第三班)として、岩手県野田村で診療に当たった。第一班は災害翌日に出発し3月13日から診療を開始し、我々三班は3月21日から24日まで、医師1名、看護師2名、薬剤師1名、事務1名の5名で診療に当たった。野田村は、岩手県三陸海岸の北に位置し、人口約4,900人の小さな村です。大津波のため村唯一の診療所も流され、村役場も大きな損壊を受けていた。我々は、高台にある野球場を診療所兼宿泊所として診療に当たった。4日間に、12歳から90歳までの100名に診療を行い、多くは高齢者で、高血圧症等の治療薬を無くした者、発熱、不眠等のストレスを訴える者であった。食事等が出来ず脱水状態となった2名に点滴治療を行い、胸痛が持続するため久慈市内の病院へ転送した心疾患の既往ある高齢者もいた。診療を行った100名の内、79名から身体面および精神面の自覚症状について調査回答が得られた。避難所生活者(A群)16名、自宅あるいは親戚宅での生活者(B群)63名であった。不眠、体の痛み、食欲低下、胃腸症状等の身体面では、B群に比べA群で多くみられた。また精神面では、憂鬱、疲れやすぐ力がわかない等はA群に多くみられたが、ちょっとしたことにびくつき、いろいろなことが不安、災害のことが頭に浮かぶ等は、両群にはほぼ共通して多くみられた。今回の地震では大津波による被害が甚大で、家財産が奪われた者が多く、A群とB群で身体面の項目では差がみられた。精神面の項目ではA群とB群において若干の差がみられた項目もあるが、共通する項目もあり、地震津波に対する心のケアの必要性をあらためて認識した。

P11-1 東日本大震災 TMAT 活動報告

¹東京西徳洲会病院外科, ²南部徳洲会病院高気圧酸素治療部, ³神戸徳洲会病院外科, ⁴松原徳洲会病院外科, ⁵湘南鎌倉総合病院外科, ⁶静岡徳洲会病院外科
清水一起¹, 清水徹郎², 田川豊秋³, 高力俊策⁴, 河内 順⁵, 村山弘之⁶

われわれTMATは2011年3月11日に三陸沖で発生したマグニチュード9.0の巨大地震による東日本大震災に対し医療支援活動を行った。活動期間は3月11日~5月2日の53日間にのべ5371名が医療支援活動に参加し、合計15103名の傷病者を診療した。仙台徳洲会病院、南三陸町ベイサイドアリーナ、気仙沼市立本吉病院、気仙沼市立階上中学校避難所、大船渡リアスホールの4カ所で活動を行った。活動メンバーは5泊6日の日程で東京よりシャトル便にて仙台に輸送し、仙台から各活動場所に移動し現地での活動を行った。6日目に仙台に戻り他のメンバーと合流後、再びシャトル便にて東京に戻った。シャトル便にはグループ施設の救急車両が利用され、東京仙台間を1日1往復した。また、数台の救急車両を仙台徳洲会病院に常駐させ被災地への物資、メンバーの移送、遠距離搬送に活用した。今回、まれに見る大災害には海外からも多くの協力者があり、われわれの現場の活動にも海外から多くの方が参加された。その中にはナースプラクティショナーやフィジシャンアシスタントなど日本には無い職種の方も含まれていたが、現場活動においては十分な活動がなされた。

P11-2 東日本大震災における海上自衛隊の離島医療支援

¹海上自衛隊自衛隊司令部, ²海上自衛隊護衛隊司令部, ³海上自衛隊横須賀衛生隊, ⁴自衛隊佐世保病院
清住哲郎¹, 磯井直明², 清水彰一郎³, 藤野和浩⁴

【はじめに】東日本大震災において海上自衛隊(海自)は50数隻の艦艇を被災地沖に派遣し、捜索、救助、物資輸送のほか、孤立地域に対する「海側からの」生活支援を実施した。発災後から約2ヶ月間にわたって実施した離島医療支援について報告する。【対象・方法】震災により孤立した3島(K島、S島、N島)に対し海自が実施した医療支援について、診療記録・活動記録から検討。【結果・考察】3月14日(発災後3日目)に確認し得た各島の住民数は、K島280名、S島110名、N島76名。緊急治療を要する傷病者10名は防災ヘリまたは自衛隊ヘリで本土へ搬送済み。N島の診療所(3島で唯一の医療機関)は津波被害により使用不能(医師不在、看護師在)。海自医療チームは3月21日~5月7日の間、各島週1回を基準に巡回し、計24回、延べ961名を診察。当初、生活習慣病などの慢性疾患(常備薬欠乏)がほぼ半数を占めたが、4月第3週以降は減少。これは船便が復旧し、本土への通院が可能となった時期に一致する。急性疾患の患者数は4月第2週に一度増加し(呼吸器疾患、消化器疾患に加え、腰痛、膝痛などの整形外科疾患)、長引く避難所生活に起因する体調不良のほか、復興作業への参加の影響と思われる。4月第3週以降、患者数は減少した。医療ニーズの変化を踏まえ、撤収の時期について地元代表者・看護師と海自医療チームの間、自治体幹部と海上自衛隊上級司令部の間、それぞれで緊密に調整し、円滑に活動を終了した。【結語】我々が従来想定していなかった形態での災害医療活動を経験した。ライフライン/交通の復旧と、地元医療機関との関係回復が巡回診療終了に向けた鍵であり、疾患構造の変化により、それを確認することができた。

P11-3 東日本大震災において医療救護班として出動したDMAT隊の経験より

¹近畿大学医学部救命救急センター

村尾佳則¹, 植嶋利文¹, 松島知秀¹, 太田育夫¹, 石部琢也¹, 畠中剛久¹, 濱口満英¹, 藤田周作¹, 石川 久¹, 坂田育弘¹

【はじめに】DMATチームは、阪神淡路大震災の災害時などの急性期医療のシステム欠如の反省より、防ぎうる外傷死の減少を目的として創設された。今回、東日本大震災のような大震災においては、従来の48時間を目安として活動するとされているDMAT隊では十分な活動が出来ないと思われるので、医療救護班として活動した経験より問題点を報告する。【活動状況】当施設のDMATチームは第1隊を3月12日に花巻空港に派遣し、主にSCU活動を行い3月14日に撤収した。さらに、3月14日に、医療救護班として岩手県と福島県よりの要請があった。私たちは第2隊を3月15日に派遣し、岩手県DMAT調整本部よりの要請で16日に撤退するDMAT隊3隊の後に、大船渡病院に入り救命救急センターに救急車で来院する患者を中心とした赤の患者対応の医療支援を行い、3月18日に帰院した。【考察】阪神淡路大震災は、死者の8割が住宅の倒壊や家具の転倒による窒息死や圧死で外傷患者が多く、震災後急性期の患者搬送が問題となった。一方、今回の東日本大震災では津波による水死が多く、地域の病院、公共施設も広範囲に被災したことより急性期の外傷よりも疾病の重篤化した患者が多く、多数の医療機関が被災したため、被災しなかった医療機関への医療支援などが必要とされたことによるものであった。東日本大震災で医療救護班としてDMAT隊の出動機会を得たが、災害の規模、状況によりDMAT隊は48時間という時間や支援の方法に制限されずに活動する必要があると思われた。

P11-4 図らずして単独医療チームでの支援となった事例—他医療支援団体・地元行政との連携の問題—

¹矢津内科消化器科クリニック

岩野 歩¹

今回の大災害では多数の医療支援団体が現地入りしている。このような現場ではいわゆる交通整理が重要であり、無秩序な行動は渋滞を引き起こし被災者に混乱を与える。今回の大災害ではDMATの存在により、各医療支援団体は統制され有機的な活動が出来ようになっている。我々は某団体の要請により医療支援チームを結成し災害発生から1カ月目に現地入りした。活動の拠点となる避難所に某団体の要請に応じて集った医療従事者が長期滞在しての継続的な支援が行われていたが、他団体との連携のないままに単独チームでの支援をしていることが現地入りして初めて判明した。活動内容は避難所での衛生管理、診療、避難所周辺地域の在宅医療であったが、他団体も同様の活動を展開しており、効率の面、何よりも被災者への混乱を避けるためにも連携が重要と考え調整を行った。他支援団体との連携・調整には地元の行政の介入が必須であるが、機能回復の途上であるが故に困難であった。阪神淡路大震災を契機に、整備され組織的な災害支援がなされるようになってきてはいるが、いわゆる災害医療コーディネーターは未だ完全には1本化されていない現状があった。善意の医療支援を迷惑医療支援にしないためにも更なる組織構築が望まれる。

P11-5 東日本大震災における研修医派遣の試み

¹札幌東徳洲会病院救急総合診療部

旗本恵介¹, 民谷健太郎¹, 松田知倫¹, 木村幸滋¹, 大東寛幸¹, 総谷哲矢¹

【はじめに】平成23年3月11日東日本大震災直後より、日本中の医療機関が現地あるいは後方受け入れ病院として治療に参加している。当院からは長期に渡る災害支援の中で2年目の研修医を被災地に派遣したのでその経緯を紹介する。【経過】地震発生直後より、北海道DMATから患者圏外搬送の受け入れ要請があり、札幌東徳洲会病院内で受け入れ体制作りを行った。同時に徳洲会病院グループのNPO法人TMAT, Tokusyukai Medical Assistance Team(徳洲会災害派遣医療チーム)が3月12日には宮城・岩手の被災地に先遣隊が入り、情報収集と現地での医療活動を開始した。さらに徳洲会本部から全徳洲会病院へ応援要請がかかり、演者は札幌東病院チームとして15日に出発した。仙台徳洲会病院における3日間の救急外来と時間外外来を担当し、19日からは岩手県の大船渡にて避難所の巡回診療を行った。順次継続を派遣し、安全性と現地での活動内容がはっきりしたため、院内で検討の上、2年目研修医を上級医同伴下での現地派遣を決めた。【結果】当グループは仙台病院を拠点として最大4箇所の大船渡、気仙沼市階上・本吉、南三陸に災害派遣チームを送り、当院からは4名の2年目研修医と7名の医師、10名の看護師、8名のコメディカル・ロジスティクスを継続的に現地へ派遣している。震災直後では無いため、安全性には問題なく、6日程度の従事後帰している。参加者は一様に医療人として参加できたことを感慨深く語っている。多くの被災者が発生した中で、若手医師が現場で経験したことは、今後の災害医療の観点からも医師としての成長の観点からも大きな糧になると考えられた。

P11-6 東日本大震災におけるJMAT活動について

¹九州大学病院救命救急センター、²日本医師会総合政策研究機構、³姫野病院

永田高志^{1,2,3}, 橋爪 誠¹, 石井正三²

【背景】1995年の阪神大震災における医師会活動としての災害医療の経験、そしてその後の国内外の大規模災害を踏まえて数年前より日本医師会救急災害医療対策委員会で地域医師会の医療救護班をもとに、より大規模・包括的な災害医療活動を行うためにJMAT (Japan Medical Association Team: 日本医師会災害医療支援チーム)の準備がすすめられ、平成23年3月11日に発生した東日本大震災において緊急発動することとなった。【方法】全国の都道府県医師会から被災地に派遣されたJMATの災害医療支援活動について、各JMATチームが日本医師会に提出した報告書を集計し分析を行った。【結果】JMATは4月28日までに751チームが派遣中・派遣済であり、172チームが待機中であった。JMATは被災した地元医師会の指揮下の元、避難所の巡回診療、被災した医療機関の支援活動、検案など地元の医療ニーズに合わせて多岐に渡る活動に従事した。一方で指揮命令系統の混乱や情報不足などが問題点として挙げられた。【考察】緊急発動したJMATであったが、全国の医師会会員18万人そして多くの医療従事者を日本医師会の大きな傘の下でまとめて大きな力として被災地での活動を行うことが出来た。今後のJMATの在り方(訓練や編成、DMATとの協力体制、地域での災害対応や災害医療計画の立案におけるJMATの位置づけ)が課題と思われる。

P12-1 東日本大震災後の当院からの医療援助とその活動から見た多数医療機関が参加する避難所診療のあり方について

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
久野将宗¹, 二宮宣文¹, 鈴木健介¹, 金子純也¹, 苛原隆之¹, 小柳正雄¹, 桑本健太郎¹, 石川若菜¹, 諸江雄太¹, 石之神小織¹, 北橋章子¹

【背景】東日本大震災後の医療支援として東京都・全日本病院協会の要請のもと、当院からもスタッフを派遣し気仙沼市唐桑地区での医療活動を行った。【目的】当院スタッフによる実際の活動内容や診療内容などについてデータに基づいた報告をすること。また災害時の避難所での医療支援方法について今後求められるものについて考察すること。【方法】診療データベースと日報から活動内容を振り返る。また、これらのデータの取り方やスタッフミーティングにて挙げられた項目から、今後検討が必要と思われるものを挙げてみる。【結果】3月18日から4月13日の期間に派遣を行った。実質活動期間26日で748名の診療を行った。定点と訪問の診療をあわせ1日3～8箇所にて診療。疾患内訳は呼吸器系疾患が多く30%であった。花粉症を含めたアレルギー性疾患が13%、循環器疾患、消化器疾患、整形疾患がいずれも11%であった。多い傾向として慢性疾患の処方薬が切れるケースと急性疾患に分けられた。活動内容には実際の診療のほかデータベースの記入、日報が含まれていた。当チームは活動初期より疾患のみならず処方薬もデータとして記録していたためニーズの把握や申し送りに非常に役立った。またチームとしての引き上げの時期の判断にも役に立った。日報を含めた報告により他のチームへの引継ぎが非常にスムーズであった。【考察ならびに改善点】多くの医療チームが参加しているにも関わらずカルテの扱いについて、取り決めがなかった。同一組織内でのチーム間での引き継ぎのみならず他組織からのチームへの引継ぎのためにも、多数医療チームが集まるような際のカルテの取り扱いや、フォーマットについてもある程度共通のものがあると良いと考えられた。

P12-2 災害時現場医療活動における小型ドクターカーの有用性—東日本大震災における Doctor Car NINOの活動—

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
苛原隆之¹, 鈴木健介¹, 高山祐輔¹, 久野将宗¹, 石川若菜¹, 金子純也¹, 諸江雄太¹, 桑本健太郎¹, 小柳正雄¹, 石之神小織¹, 二宮宣文¹

【はじめに】昭和57年に試験運用が開始されたドクターカーシステムは、現在では多くの救命救急センターで導入されており、重篤な傷病者の救命率向上に寄与している。平成16年より運用を開始した当センター保有の初代ドクターカー（ミニバンタイプのハイブリッドカー）も、これまで東京消防庁からの要請による近隣の重症傷病者事案への出動のみならず、地震等の災害時にも積極的に出動してきた。平成23年3月、2台目の小型ドクターカーとして軽自動車タイプのDoctor Car NINO（以下NINO）を購入し、主たる現場活動車としての運用を開始した。東日本大震災時の現場医療活動においても、その機動性により有効な活動が可能であったため報告する。【概要】平成23年3月11日発災した東日本大震災に対し、当センターより気仙沼市医療支援として3月18日から4月13日にかけて第9陣まで医療チーム（医師・看護師・救急救命士）を派遣した。被災地では唐桑半島地区を担当し、第3陣よりNINOにて現場活動を行った。主に医療救護所を拠点とした避難所診療を行い、延べ748人（一日平均28人）を診療し、さらに保健師によるローラー作戦の補助として、一日数件の個人宅の巡回診療を行った。個人宅は主に津波の被害を逃れた高台にあり、瓦礫の間の小道や急峻な坂道を進まなければならないような場所も多かったが、NINOの機動性によりかなり近傍まで接近することが可能であり、より有効な巡回診療を行うことが出来た。【考察】ドクターカーの車種としては様々なものがあるが、比較的大型のものが多く、当センターのような小型ドクターカーを保有している施設は少ない。安価で燃費もよく、何よりその機動性により災害時現場医療活動では特に有用と思われる。

P12-3 東日本大震災 慢性期の医療支援活動における問題点やその対応、今後の課題

¹青森県立中央病院循環器科
會田悦久¹, 大西基喜¹

【はじめに】平成23年3月11日東日本大震災発生後、被災地において様々な団体、病院から医療救護班が派遣され、病院や避難所での診療にあたった。災害医療は、DMATなど災害の急性期医療はよく注目をされる一方で、避難所診療などの慢性期医療は、あまり注目されていないといえる。当院の医療支援を通して浮かび上がった問題点やそれに対する対応、今後の課題について報告する。【当院の医療支援活動】当院は岩手県からの派遣要請を受けて3月23日より4月28日まで岩手県宮古市で医療支援を行った。医療救護班の人員構成は医師2名、看護師2名、薬剤師1名の計5名であった。一班3泊4日の日程で活動し現地で交代し、13班のべ49人を現地に派遣した。宮古保健所より指定された避難所において、巡回診療を行った。災害時期としては亜急性期から慢性期であったため風邪や花粉症、不眠、高血圧の管理などが中心であった。しかしDMAT以外の医療支援は当院にとって初めて試みということに加え、医療支援の当院の指針がないことにより、班毎に診療方法が一定せず、コミュニケーション不足による曖昧な引き継ぎや、現地医療班から当院への情報提供が不足するなどに加え、巡回診療ならではの課題に直面するなど、様々な課題が浮き彫りになった。途中から診療方法を統一し、巡回診療の時間帯を変更したり、カルテの運用方法などを工夫し、重要情報を共有するなど医療班における一定の指針を定めたことによりある程度改善はされたが、残念ながら課題を残す段階で医療支援は終了となった。【おわりに】避難所における医療支援としては一定の成果をあげたと思われるが、今後の災害に備えるために今回の経験を通じて明らかになった課題に対して、改善策を講じる必要性を強く実感するなど現地で学ぶべきことは多かったと思われる。

P12-4 東日本大震災亜急性期の避難所医療における主訴と処方薬の分析

¹慶應義塾大学医学部救急医学, ²慶應義塾大学医学部内科, ³慶應義塾大学医学部外科, ⁴慶應義塾大学病院薬剤部
並木 淳¹, 香坂 俊², 椎名宏吉³, 山吉康子⁴, 磯上一成⁴, 林田 哲³, 藤島清太郎¹, 堀 進悟¹

【目的】東日本大震災後、気仙沼市最大規模の避難所に設置された医療救護所における4日間の活動記録をもとに、亜急性期の被災地定点診療での傷病者の主訴と処方内容について明らかにする。【方法】2011年3月11日の東日本大震災後に設置された、宮城県気仙沼市総合体育館避難所（避難者約1,500人）の医療救護所を、当院を含む医療チームが担当した3月20日から23日に受診した傷病者、述べ402人を対象とした。検定期間内には他に短期間の特殊外来（小児科、眼科、および精神科）が設けられたが、これらの受診患者は対象から除外した。また避難所内の巡回診療における、診察のみの傷病者についても対象から除外した。氏名、年齢、性別、症状（主訴）、処置（処方内容）が記録された診療チャートから、主訴と処方内容を項目別に分類した。【結果】医療救護所を受診した傷病者の平均年齢は57.5歳。その95%が内科的な診療を目的とし、外科処置を目的とした受診は傷病者の5%であった。内科的診療を行った患者については、その20%が高血圧・糖尿病などの既往症に対する継続治療を目的とした受診で、87%が急性期の症状に対する受診だった（重複あり）。急性期症状の主訴では、咳・鼻汁・咽頭痛などの感冒・上気道炎症症状が多数を占め（51%）、腰痛・関節痛・筋肉痛、次いで便秘が多くみられた。内科的診療の処方内容は、総合感冒薬、下剤・整腸剤などの消化器治療薬、次いで抗菌薬が多かった。入院治療を要し、検定期間中に病院への搬送を行った傷病者は5人だった。【結語】亜急性期の避難所医療では、外科処置を要する傷病者は受診患者の5%にすぎず、多くはウイルス感染症や、腰痛などの疼痛、便秘などの消化器症状を主訴とし、内科的診療を必要とした。また、高血圧などの既往症に対する継続治療も重要な診療対象であった。

P12-5 発災一週での医療救護班活動

¹帝京大学医学部附属病院外傷センター, ²帝京大学医学部附属病院救命救急センター
黒住健人¹, 新藤正輝¹, 松下 隆¹, 坂本哲也²

【目的】発災から一週での医療救護班の活動を紹介します。今回の活動を通じての問題点を提示する。【活動概要】東京都は医療救護班を編制し気仙沼を中心に活動した。我々は大規模避難所での救護所業務や公衆衛生的業務、また広域搬送や小規模避難所の巡回などさまざまな活動を行った。毎日の医療チームのミーティングには医療統括本部の病院医師と地元医師会長にも同席してもらい、情報共有および撤収後に混乱が少ないように配慮していた。さらに複数のチームで構成された東京都医師会医療班以外にも多くの医療チームが参集しており、この地域での情報共有と業務分担を行っていた。しかし全ての医療チームがこのミーティングに参加しているわけではなく、独自のルートで現地活動しているNPOや都道府県から派遣された保健婦などで構成される医療ボランティアもあり、これらの組織は我々とは指揮命令系統が異なっていた。【考察】発災後の急性期にはある程度一定の方向性があるものの、その後の活動には多くの方向性があり得る。現場で短期間活動する者としては、自分たちが全体の中で何をしていたのか、それは正しい活動であったのかといったことは実感しにくい。さらに、その後現地はいったいどうなっていくのか、自分たちの反省点を誰にどう伝えればいいのか、もしくは伝わったのかといった不安を感じても検証する場がない。追跡調査の後に全体での反省会などが持てれば理想的ではあるが、全国から集まった人々には学会などを通じての報告などしかそういった場が持てないのが現状である。また多くの災害研修では指揮命令系統の重要性を強調しているが、被災地に参集した全ての医療活動をする人々が必ずしもそういった意識があるわけではない。行政から民間のボランティアまで含めた、統一した教育やルール作りの必要性を感じた。

P13-1 東日本大震災発生後10日目の避難所巡回診療の意義

¹岡山大学病院救急科, ²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学講座, ³倉敷芸術科学大学生命科学部健康科学科, ⁴岩手医科大学医学部救急医学
田中礼一郎¹, 多田圭太郎¹, 黒田浩光¹, 寺戸通久¹, 長野 修¹, 氏家良人¹, 市場晋吾², 大川元久³, 遠藤重厚⁴, 山田裕彦⁴

【背景】2011/3/11、三陸沖の太平洋を震源としたM9.0の巨大地震が発生し、それに伴う巨大津波の襲来が東北地方を中心とした東日本の太平洋沿岸全域に甚大な被害を与えた。岡山大学病院は岩手県からの要請を受け、緊急医療支援として3/16に第1班が陸路救急車で岡山を発ち4/21に第12班が現地を発つまで、37日間継続して医師32名、歯科医師7名、看護師14名、薬剤師11名、歯科衛生士7名、事務2名、計73名を交代で岩手県の被災地に派遣した。初期は陸前高田市内の避難所巡回診療、中後期は診療所や大船渡病院での診療に携わった。【目的】緊急医療支援の診療症例を分析することにより今後の災害医療支援のあり方を再考する。【対象と方法】第2班が3/20、21に岩手医大と協力して岩手県陸前高田市気仙町長部小学校避難所（約500名避難）、丑沢二日市公民館避難所（約70名避難）を巡回診療した43症例をretrospectiveに分析する。【結果】平均年齢59.8±21.3歳、男：女=16：27、主訴は咳・咽頭痛が最多で、次いで不眠、腰痛、頭痛、呼吸困難の順に多い。診断名は高血圧（HT）が最多（全症例の62.8%）で、次いで急性上気道炎、不眠症、腰痛症の順に多い。HT既往歴のある20例のうち受診時HTを認めなかったのは1例（5%）のみであった。受診時無症状症例の72.7%にHTを認めた。不眠を訴える症例の88.9%にHTを認めた。HT既往歴がなく受診時にHTを認めたのは31.8%であった。【考察】避難所の被災者は高率でHTを呈し、不眠症の多くにHTを合併していた。無症状あるいはHT既往歴のない症例でも受診時にHTを認める率が高かった。これらは避難所での過酷な生活によるストレスが影響していると考えられた。【結語】この時期の避難所巡回診療は高リスク患者をスクリーニングでき、間接的に重症患者発生を予防できる可能性を示唆している。

P12-6 「災害フェーズに的確に応える救急医であるために」～巡回診療に取り組む？～

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
桑名 司¹, 山口順子¹, 古川力丸¹, 守谷 俊¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

【はじめに】東北地方太平洋沖地震発災から約1か月後、我々は東京都より医療救護班として宮城県気仙沼市に派遣され医療活動を行った。この時期に救急医として医療活動を行い、何が必要であったか考察した。【結果】避難所や在宅患者の多くは慢性疾患、褥瘡、感冒、不眠等であり、外傷など急性期の医療ニーズは派遣段階でほとんどなかった。慢性疾患の医療ニーズの増加、地域医療の回復に伴い、災害医療チームから地域医療圏への患者のシフトを考える時期であった。このため自チームの役割を、避難所の救護所中心から、在宅医療が中心である往診チームの担当へとシフトさせた。【考察】今回の医療は急性期を過ぎており、従来の救急医を必要とする医療ニーズは乏しい。しかし、救急医は災害医療のプロとして鋭敏に災害ニーズを察知し、医療支援と助言を行う必要がある。復興を考える中で、被災地医療資源を中心に捉えた災害医療支援を行うため、不要な支援を検討することも救急医として必要な能力である。我々の救命救急センターは救急医療とその後の集中治療を一貫して行う体制だが、急性期医療を行った結果、日常生活動作が全介助や一部介助、経管栄養といった転帰となる患者は少ない。今回の派遣チームは、日頃こうした患者の救急集中治療を担う救急医とケアを担当する救急看護師が含まれていた。こうした派遣チームの能力を最大限生かすためには、巡回診療に参加する事が最善と考え行動した。胃管交換や褥瘡処置、発熱や不眠への対応等、日々の救急医療の経験がこのような場所でも活かせることが確認できた。【結語】DMAT隊員育成教育等で習得した標準的な超急性期から急性期の災害医療技術提供に固執することなく、救急医は災害医療の現場でもプロとしての確に災害ニーズに応え、自らの立ち位置を確認することが求められる。

P13-2 東日本大震災における亜急性期医療支援チーム派遣の課題

¹愛知医科大学病院高度救命救急センター救命救急科
竹内昭憲¹, 井上保介¹, 三木靖雄¹, 野口裕記¹, 梶田裕加¹, 青木瑠里¹, 熊谷常康¹, 原田 誠¹, 岩倉賢也¹, 南 仁哲¹, 中川 隆¹

【背景】東日本大震災において宮城県から愛知県への災害対策基本法に則った医療支援班派遣要請を受け、愛知県を窓口として当院からは宮城県に医療班を5回派遣した。この派遣を通じて発災後亜急性期の行政による組織的な災害派遣についての課題が浮かび上がってきたので報告する。【結果】南三陸町入谷小学校避難所の救護所に当院も含めて愛知県の医療機関から継続的に医療支援班が派遣された。愛知県には災害対策基本法に基づく県外への災害への医療支援に関する体制が未整備であったため、派遣された医療班を行政が十分に支援することができるとは言い難かった。そのため派遣先の燃料、食糧、寝具などの派遣班自体の生活にかかわる情報は、班ごとに直近に派遣された班に電話で個別に収集し、準備する必要があった。現地までの移動手段は各班で独自に手配した。班間の業務の引き継ぎは口頭で行っていたため4月に当院から派遣された班が診療所マニュアルを作成した。南三陸町にはイスラエル医療団が来ていたが内科、外科、整形、小児科、眼科、耳鼻科、産婦人科、エックス線撮影、細菌培養を含む検査機器を揃えた総勢50名の二次医療に対応できる構成だった。【考察】今後整備すべき課題としては、亜急性期においては県行政から現地に連絡調整員を常駐させ現地の情報を共有できるようにし、派遣班の移動と生活、業務申し送り等の支援ができるような体制を構築すべきである。また国は今回の震災のように地域の医療機関が壊滅することを想定して二次医療圏に1チームはイスラエルのような二次医療を行える体制を整備すべきである。

P13-3 東日本大震災における医療チーム派遣 ロジスティックの観点からの振り返り

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター

鈴木健介¹, 二宮宣文¹, 久野将宗¹, 石之神小織¹, 諸江雄太¹, 桑本健太郎¹, 小柳正雄¹, 苛原隆之¹, 金子純也¹, 北橋章子¹, 石川若菜¹

【はじめに】東日本大震災の支援として、当院では3月18日～4月13日までの間、9チームを気仙沼市唐桑町へ派遣し医療支援を行った。医療チームの活動をロジスティックの観点から報告する。【結果】1. 役割分担医師、看護師、救命士が1チームとなり、診療時には、医師が診察、看護師が診療補助・薬局・受付、救命士が診療補助・受付・データ入力を担当した。診療以外では、医師が患者情報の打ち込み、看護師が会計、救命士が日報作成を担当した。組織図を作成し、その日の活動報告を本部へ報告するシステムを構築した。2. 安全管理 (ア) 交通前隊からの日報やGPS情報を基に道路の状態や給油ポイントをチェックした。非常事態に備えて給油缶を車内に積んだ。交代で休養をとりながら運転をした。(イ) 食糧・水現地調達できないことを考えて、チーム毎に3泊4日分の食糧と水を用意した。(ウ) 体調管理毎日メンバーの体調を確認し、日報に記載し本部へ報告した。(エ) 無線機の使用携帯電話の電波が入らないところで離れて行動する場合は、無線機を使用してメンバー間の連絡を取り合った。(オ) チームの入れ替え医療チームは3泊4日で入れ替わった。道路の状況に合わせて一関ICや医療本部でドッキングし、申し送りを行うようにした。3次隊以降、現地に行ったメンバー1名を必ず含むようチームを編成した。3. 活動報告書チーム毎の活動の概要と医学的データをまとめ、疾病傾向と処方した薬剤のデータを、最終日に唐桑地区の保健師・気仙沼市医療本部に提出した。【考察】医療活動や安全管理を見据えた事前準備をすることが非常に重要であり、バックアップ側の理解と協力が不可欠である。日常からのドクターカーやDMATの出動態勢が、今回の派遣に生かされていたと考える。今回の経験を日常業務や教育に反映させたい。

P13-5 災害時、避難所救護における早期からの院外処方箋発行の試み

¹秋田赤十字病院

藤田康雄¹

【背景】地震・津波等の災害時には、継続内服薬を流されたり、倒壊家屋の中に忘れるなどで紛失することが多い。【対象】今回、陸前高田市における医療救護で避難所救護の早期の段階から院外処方箋による内服薬配布を行った。【方法】3月12日午後現地に医療救護所を開設し、巡回診療を含めた診療を開始した。薬を流されたり紛失した避難者が多数受診し、薬の処方を受けてきた。3月15日、県立高田病院の協力を得て、同院院外処方箋の発行を決め同日より作業を開始した。調剤は当初、被災を免れた大船渡市内の調剤薬局の協力を得た。発行枚数の増加に伴い対応が困難となったが、後に盛岡市内の調剤薬局の協力を得ることが出来た。総避難者8400余名に対し、1000余枚の院外処方箋を発行した。【結果】院外処方箋による内服薬が行き渡るにつれ、救護所診療、巡回診療の内容は発熱や下痢等の急性疾患に限定されるようになり、単純化された。処方箋発行にあたっては、内服薬不詳の避難者への対応、薬剤料の支払いなどいくつかの問題点も浮かび上がった。これらの経緯、具体的手順、問題点を報告する。

P13-4 避難所内に於ける局地的インフルエンザパンデミックの状況

¹横浜市立みなと赤十字病院救急部

工藤俊介¹, 八木啓一¹, 金 崇豪¹, 金尾邦生¹, 平野雅巳¹, 高橋哲也¹, 広海 亮¹, 原田龍一¹, 武居哲洋¹, 伊藤敏孝¹

【はじめに】我々は東北地方太平洋沖地震発生後の2011年4月9日～11日まで、岩手県山田町の県立山田高校避難所に於いて救護活動を行い、避難所内での局地的なインフルエンザパンデミックを経験したため報告する。【避難所の状況】山田町では3500人以上の町民が町内30か所以上に設置された避難所に避難していた。県立山田高校はそれらの中で最大規模であり、4月7日の時点で546人が避難していた。町民達は床に毛布を敷き雑魚寝をしているような状態で、各家族間は段ボール箱で仕切られている事もあったが、仕切りがない箇所もあった。トイレや浴場は共同であった。【インフルエンザ発生状況】4月4日に第1体育館に避難中の14歳男性が高熱を訴え、迅速検査でA型インフルエンザと診断された。翌日、同じ体育館内で少し離れたところに居住している母子が同様の症状でA型と診断され、同日夕方には、それらの患者とは離れた場所に居住している11歳男性がA型と診断された。その後、毎日3～6人程度の新規患者が発生し、11日までの8日間で計34人に上った。患者は避難所内で同時多発的に発生している傾向があり、65歳以上の高齢者の感染は少なかった。また、迅速診断でB型インフルエンザが陽性になった患者はいなかった。この期間に他の避難所ではインフルエンザ患者の発生はなかった。感染者の家族に対し積極的に抗ウイルス薬の予防投与を行ったが、感染拡大を防ぐ事は出来なかった。【考察】患者は避難所内で同時多発的に発生する傾向を認め、当避難所外での発生はなかったため、感染は主に避難所内のトイレや浴場などで起きていると推測された。その為、患者家族のみに抗ウイルス薬投与を行っただけでは感染拡大を防げなかったものと考えられた。また、予防接種率が18.3%と低かったことも感染拡大を防げなかった大きな要因と考えられた。

P14-1 東日本大震災における医療支援についての考察<DMATから救護所・避難所診療まで行った経験から>

¹手稲溪仁会病院救命救急センター、²手稲溪仁会病院麻酔科

高橋 功¹, 奈良 理¹, 大西新介¹, 内藤祐貴¹, 清水隆文¹, 大城あき子¹, 木下園子¹, 森下由香¹, 片山勝之²

【はじめに】東日本大震災では、発災直後から多くの医療チームが現地に入り医療活動を行った。震災発生一ヶ月間で、DMATをはじめとして日本赤十字社、日本医師会 (JMAT) など一万名を超す医療支援者が被災地で活動したと言われている。当院もDMATを岩手県に(3月12日～15日)、福島県に医療チームを(3月23日～28日)、またJMATを岩手県に(4月9日～5月4日)派遣し医療支援を実施した。今回、急性期から慢性期にかけて継続的な医療支援を行った経験から、問題点等について考察した。【活動内容】a.DMATは花巻空港でのSCU活動と釜石での被災病院の医療支援を行ったb.福島県では保健所や医師会の指導のもと避難所での巡回診療等を行ったc.岩手県では他県派遣のJMATやDMATとともに、地元医療機関や行政組織と調整・連携をしながら救護所の運営や夜間を含む救急患者への対応を行った【問題点】a.DMATは本来の機能を発揮する場が少なかったb.早い時期より慢性疾患やコモンディージーズの対応が求められたc.被害や復旧に地域差が大きく医療ニーズが異なっていたd.医療支援の地域差が見られたe.多くの組織が混在し、指揮系統が混乱し支援体制作りにも支障をきたしたf.行政組織の機能不全が支援体制づくりに影響を及ぼしたg.長期に及ぶ支援が必要である等が指摘された【まとめ】東日本大震災ではDMATは想定通りに多くのチームが参集できた評価すべきである。亜急性期から慢性期にかけての医療支援体制作りが急がれる。

P14-2 大震災・原発事故に際して一地方医師会（富岡町医師会）のできたこと、できなかったこと

¹寿泉堂総合病院, ²富岡町医師会
佐藤正憲¹, 堀川章仁², 井坂 晶²

【背景】富岡町は福島県浜通りの中央に位置し、今回事故を起こした福島原子力発電所からは町全体が約6～15km圏内となる。人口は約16000人で、町の医療機関は病院が2か所、診療所が7か所、計9人の院長にて富岡町医師会を構成していた。各人が診療の傍ら検診・予防接種などの業務を分担し、住民の健康管理に邁進していた。【目的】今回の未曾有の大震災・原発事故に際して、一地方医師会が上手く機能し続けたか？すなわち被災した医師が住民の健康管理に貢献できたかを検証し、災害時の医療体制の在り方について考察する。【方法】震災後の通信障害にて富岡町医師会会員の相互連絡は困難であった。4月末に上部組織である福島県医師会の働きにより、会員医師の消息が分かり連絡が可能となった。各会員に被害状況・避難経過・避難中の診療行為などについて聞き取りを行った。【結果】全ての医療機関で診療が困難になる被害はなく、原発事故により避難を余議なくさせられていた。震災当日に被災現場へ赴いた医師はいなかった。翌日に3人が一次避難先となった川内村で診療を行った。その後、原発事故の拡大による二次避難先郡山市へ2人が移り、1人は遠方へ避難した。二次避難先には新たに1人が合流し計3人で救護所を立ち上げた。残りの5人の内、病院長の2人は入院患者の転院に尽力しており、2人は県外へ、1人は県内に避難していた。【考察】医師会の4人が避難先にて無報酬の診療行為を行っていた。医師会にてビッグパレット福島のような大規模避難所で救護所を立ち上げた功績は大きいと思われる。これは偶然的に会員の避難先が避難所に近かったことも挙げられる。しかし会員相互の連絡が円滑にできていれば更に充実した医療活動が行われた可能性があり、個々の現況報告を義務化することなども重要と思われた。

P14-4 原発事故により長期間避難している住民に対して、自主的な自立を促す支援の在り方についての検討会立ち上げ

¹寿泉堂総合病院, ²富岡町医師会
佐藤正憲¹, 堀川章仁², 井坂 晶²

【背景】3月11日の震災による原発事故にて避難対象区域の住民は長期避難を余儀なくされている。これら住民に対して各避難所では多方面から住み易さを追求し運営されている。一刻も早い避難解除により自宅への帰宅が望まれるものの、原発事故の早期終息は現在も困難な状況である。そのため遠くない将来において全ての避難住民が避難所から出ていくことも想定しなければならぬと思われる。【目的】避難住民一人一人が自主的に避難所を出て新たな生活に乗り出すためには、何が必要でどのような支援ができるのかを検討することが重要と考えられる。【方法】そこで避難所（ビッグパレット福島）の救護所立ち上げに関係した医師、富岡町・川内村役場職員、有識者により避難所からの自立を促すための支援の在り方について検討会を開催した。【結果】準備期間の短い、ぶつづけ本番的な会であったが、出席者から様々な事柄に対して率直な感想・意見が出された。意見を集約すると、概ね下記の項目に分類された。1. 福島県・被災市町村・避難所からの情報発信 イ. 放射能汚染の正しい理解・啓蒙－風評被害対策 ロ. 避難所立ち上げ時および現在の窮状報告 2. 避難所内外の環境整備 イ. 衛生管理－感染性胃腸炎の拡大防止・換気 ロ. 精神面のケア 3. 昔の生活・日常生活を取り戻す（避難所生活は特殊だという認識の共有） 4. 時間軸・空間軸の設定 イ. 時間軸：個々の自立に向けた行程表作成の意義 ロ. 空間軸：各避難所との連携 5. 行政への要望 イ. 今後の避難所運営には然るべき体制作り・組織作りが急務 ロ. 原発事故という特殊事情を考慮した十分な補償。【考察】第1回目の検討会としては主に現状把握が中心となった。検討会の継続にて自主的な自立が捗るような支援を模索することが重要である。

P14-3 大震災・原発事故による大規模避難所（ビッグパレット福島）における救護所の管理運営について一救護所立ち上げの実例

¹寿泉堂総合病院, ²富岡町医師会
佐藤正憲¹, 堀川章仁², 井坂 晶²

【背景】原発事故にて富岡町と川内村の住民約2500人が放射能汚染を避けて郡山市のビッグパレット福島へ避難した。ほとんどの住民は突然の避難命令にて、着の身着のままでの避難を強いられた。【目的】地元富岡町医師会の3人が集まり、避難完了翌日から救護所を立ち上げるとともに、回診・診察などの診療活動を開始した。実際の診療活動に関して良かった点と問題点について検証し、大規模避難所における救護所の管理運営在り方について考察する。【結果】1. 回診：重症者のピックアップ・住民の健康状態の把握に努めた。当初から震災関連疾患（外傷・溺水）はおらず長時間の避難のために体調を崩した者が十数人いた。在宅酸素療法中の患者が多く、全身状態が悪化した場合には入院を手配した。医師と顔の見える関係であり、住民の精神的安定に寄与できたと思われる。しかし、住民が多すぎたこと、避難所内外を自由に移動できたことから、患者の居所の把握が困難で管理面に支障を来した。2. 診察・処方：住民のほとんどが定期薬を持参しておらず、当初は限られた種類の薬を2日分しか配布できなかった。その後、救護所で院外長期処方が可能となり、風邪などにも十分な処方が可能となった。医療機関を受診する手間が省け、医療費支払い猶予が確実に行えたことは良かったと思われる。しかしその一方、必要な検査を受けない住民が多くなったことは、無責任な医療行為との誹りを免れない。また、救護所が仮設診療所に認可されたと誤解したまま医療活動を継続したことも反省として挙げられる。【考察】1. 健康管理のためにも避難所の出入り・住民の居所を管理することが重要と思われた。2. 特定医師を責任者に任命して対外的な調整役を担わせることが救護所の管理運営には必須であった。

P14-5 埼玉県加須市内に避難した被災者を対象とした健診・健康支援プロジェクト

¹獨協医科大学越谷病院救急医療科救命救急センター, ²獨協医科大学越谷病院救命救急センター看護部, ³獨協医科大学越谷病院臨床検査部, ⁴獨協医科大学越谷病院こころの診療科, ⁵東埼玉総合病院地域糖尿病センター
池上敬一¹, 杉木大輔¹, 上笹貫俊郎¹, 五明佐也香¹, 多田則子², 浅香えみ子², 春木宏介³, 井原 裕⁴, 中野智紀⁵

東日本大震災による福島原子力発電所事故に伴い、福島県双葉町の住民約1,200名が埼玉県加須市内の旧埼玉県立騎西高等学校に避難した。双葉町からは埼玉県に対し健康診断等の要望があり、埼玉県医療整備課で協議ののち、埼玉県加須保健所より獨協医科大学越谷病院に対し健康診断体制の整備に関する要請があった（5月9日）。埼玉県杉戸町・宮代町・幸手市内に避難した被災者に対する健診（4月6日）を参考に、獨協医科大学越谷病院チームと血液検査会社（ボランティア）が中心となり成人を対象とした一斉健診・健康支援プロジェクトを立ち上げ推進することになった（5月11日現地調査の後に活動開始）。杉戸町・宮代町・幸手市における先行例では、比較的健健康と思われた被災者にD-ダイマーの高値、脱水症の疑いなどの健康リスクが認められており、騎西高校の集団にも同様のリスクグループが少なからず存在すると予想される。また遠野（岩手県遠野市）型健康増進ネットワーク事業を参考に、健康リスクグループを対象とした健康支援活動を行う予定である。10月の学会では本プロジェクトの経過・知見について報告する。

P14-6 さいたまスーパーアリーナ救護所の活動経験

¹さいたま市民医療センター内科, ²さいたま市民医療センター外科, ³自治医科大学附属さいたま医療センター総合医学第1, ⁴大宮医師会, ⁵浦和医師会, ⁶与野医師会, ⁷岩槻医師会
坪井 謙^{1,3}, 石田岳史^{1,3}, 井野隆史¹, 渋谷哲男², 湯澤 俊⁴, 阿部理一郎⁵, 澁谷純一⁶, 峯 真人⁷, 藤原俊文³, 百村伸一³

【はじめに】東日本大震災は津波により東北から関東の沿岸部に多くの犠牲者を出し、かつ福島第1原子力発電所事故という2次災害をもたらした。それに伴い福島第1原子力発電所周辺の市町村は福島県内外への避難を余儀なくさせられた。埼玉県では3月16日よりさいたまスーパーアリーナで福島県からの避難者約5000名の受け入れを計画した。私は今回大規模避難所であるさいたまスーパーアリーナ避難所での救護所活動を経験したため報告する。【経過】さいたまスーパーアリーナ避難所には約2200名の福島県民が避難した。救護所は3月19日より診療開始し3月31日に閉鎖するまで1236名が受診、転院・紹介が47名、救急搬送は16名であった。診療開始と同時にさいたま市医師会、埼玉県看護協会、埼玉県救護職員、多職種ボランティアと協働し、医療が必要な避難者の避難所専用カルテを作成し情報管理することを始めた。その段階で医療需要が多くなることを把握し、多数の避難者が救護所を訪れても急病者や内服処方が必要な人から対応できる救護所のシステム作りを行った。医師や看護師、薬剤師、メンタルケア、県職員など多職種ボランティアの専門性が有効に生かせるように救護所内の部署に割り振り、それぞれの部署のリーダーを決め組織化を図った。全体ミーティングと各部署内のミーティングを定期的に行い情報共有した。これにより日々ボランティアが入れ替わる救護所で安定した救護活動が可能となった。そのため救護所で対応不可能な避難者を早期に発見し医療機関に送ることができ、避難期間中1人の死亡者もなく乗り切ることができた。【結語】さいたまスーパーアリーナ避難所のような大規模避難所における救護所は、医療を必要とする避難者の早期情報管理と多職種が協働して救護所内の組織化・システム化を行うことが必要である。

P15-2 胃軸捻転がCPAの原因と考えられた1例

¹済生会横浜市東部病院外科, ²済生会横浜市東部病院救急部
山村英治¹, 船隻知弘², 長島 敦¹, 北野光秀²

【はじめに】胃軸捻転は急激な経過を引き起こし、致命的になる可能性がある。嘔吐を繰り返し、意識障害を呈し救急搬送となった小児の症例。救急隊到着時心肺停止状態 (CPA) であった。精査の結果、嘔吐の原因が胃軸捻転であり、CPAの原因になったと考えられた1例を経験したので報告する。【症例】4歳女児【現病歴】生来健康であった。搬送2日前に腹痛嘔吐を主訴に夜間の小児科外来を受診した。身体所見では脱水所見なく、腹部超音波でも明らかな異常は認められなかったため急性胃腸炎疑いの診断で帰宅となった。搬送前日も嘔吐が続いていたため、近医を受診し、急性胃腸炎の診断で帰宅となった。搬送当日朝、意識低下のため母親が救急要請した。救急隊到着時は心静止であった。【来院後経過】PALSに準じた心肺蘇生を施行した。病院到着から16分後に心拍再開した。原因検索のため、胸腹部CTを撮像したところ、高度の胃拡張を認め、胃軸捻転を疑う所見であった。緊急手術を考慮したが、再度心肺停止となった。心肺蘇生を施行したが、治療に反応せず永眠された。【考察】小児の心肺停止の原因としては内因性では原因不明のことが多く、乳幼児突然死症候群として扱われる。胃軸捻転は小児の嘔吐や腹部膨満の鑑別疾患に挙がるが、時に急激な経過をたどり致命的になることがある。今回の症例では胃軸捻転を発生し、腹部コンパートメント症候群と繰り返す嘔吐により高度脱水と電解質異常となり、CPAとなった可能性が考えられた。胃軸捻転がCPAの原因であったと考えられた1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

P15-1 当院救命センター縊首例における蘇生不能要因の検討

¹旭川赤十字病院麻酔科
望月宏樹¹, 小林 巖¹, 数馬 聡¹, 大塚尚実¹, 木村慶信¹, 四十物摩呼¹, 南波 仁¹, 渡辺明彦¹, 住田臣造¹

【目的】我が国における自殺者数は年間3万人を超え、なお増加傾向にある。その60%以上が縊死であり、各救命センターでは縊首を診る機会が増加傾向にある。現在国内外を問わず、縊首の初期診察の段階での蘇生不能決定因子に関する調査はほとんど施行されておらず、縊首の患者を診た際に蘇生不能と判断する客観的なものはなく、蘇生行為の時間などで判断しているのが現状と考えられる。今回、当院救命センターにおける縊首例を対象に来院時身体所見・血液ガス分析などから蘇生不能要因を検討した。【方法】2005年～2010年当院救命センターに搬入時GCS (glassgow coma scale) 4点以下の縊頸97症例を対象に、救急外来で死亡を確認した群を死亡群 (72例)、心停止がなかったか、あるいは心拍の再開がみられ入院となった群を入院群 (25例) として検討をおこなった。血液ガス分析値などの実測値はMann-Whitney U test, 蘇生の有無などのカテゴリー・データはFisher's exact probabilityにて統計解析した。【結果】来院時、開口障害ありの22例では心拍再開例はなく、救急隊CPR (心肺蘇生) での心拍再開例の8例はすべて入院群であった。血液ガス分析では血中乳酸値では有意差を認めず、pH (P<0.001)、血中カリウム値 (P<0.001)、血糖値 (P<0.05) で有意差を認めた。またpHとカリウム値には相関係数-0.63の有意な相関 (P<0.001) が認められた。さらにROC曲線を用いた蘇生不能例の検討では、カリウム値が血糖値より蘇生不能例の検出に優れており、カリウム値8.0をカットオフ値とした場合、感度100%、特異度51.2%であった。【結語】今回の我々の検討では、来院時の明らかな開口障害の有無、血液ガス分析でのカリウム値が蘇生不能と判断する際の客観的材料になりうると考えられた。

P15-3 睡眠時無呼吸に肺炎球菌性肺炎を合併し、CPAに至った2施設での類似症例

¹長崎大学病院救命救急センター, ²関西医科大学附属滝井病院救急医学科高度救命救急センター
泉野浩生^{1,2}, 猪熊孝実¹, 山下和範¹, 長谷敦子¹, 澄川耕二¹, 波柴尉充², 宮崎秀行², 齊藤福樹², 前田裕仁², 岩瀬正顕², 中谷壽男²

【背景】近年、生活習慣の欧米化によって肥満が増加しており、睡眠時無呼吸症候群の症例も増えている。それに伴う低酸素からCPAに至る可能性はあるが、機能的疾患であるため実際に証明することは困難である。今回、睡眠時無呼吸がCPAに寄与した類似症例を2施設で経験したので報告する。【症例1】42歳、女性。睡眠中に呼吸困難が出現し救急要請。救急車でCPAとなり搬送された。来院時、P/F148mmHgとARDSの状態であったが、気道確保と人工呼吸管理 (APRV) で速やかに改善した。尿中肺炎球菌抗原が陽性であり、肺炎球菌性重症肺炎と診断した。CPAPへ変更した際、夜間睡眠中に無呼吸が出現したことから基礎疾患として睡眠時無呼吸の存在が判明した。アセタゾラミドで軽快し、自宅退院に至った。【症例2】50歳、男性。他院で睡眠時無呼吸の精査中、SpO₂が7%まで低下した後CPAに至り、低酸素脳症治療目的に転院搬送となった。脳低温療法を試みたが脳ヘルニアを起し死亡した。当院搬送時の尿中肺炎球菌抗原が陽性であったことから、肺炎球菌性肺炎を合併していたことが判明した。【考察】2例とも睡眠時無呼吸と肥満を基礎疾患に持ち、肺炎球菌の先行感染があり、気管挿管時に膿性の喀痰が吸引されていた。肺炎球菌性肺炎による下気道感染症と睡眠時無呼吸や舌根沈下による上気道閉塞から低酸素に陥り、CPAに至ったものと考えられた。【結語】肥満で睡眠時無呼吸のエピソードがあるような比較的若年のCPAの場合、感染など何らかの修飾因子によってCPAに至る可能性がある。就寝中の側臥位や睡眠時無呼吸の精査治療を積極的にすすめるべきと考えられる。また、夜間に搬送される肥満患者の呼吸困難症例にはCPAの危険性があることも考慮し、CPAに陥った場合には気道確保と速やかなOpen lung strategyによる酸素化の改善が蘇生の鍵となる。

P15-4 羊水塞栓症による心肺停止に死胎児症候群が関与したと思われる1救命例

¹東邦大学医療センター大森病院救命救急センター, ²東邦大学医療センター大森病院病理

岡 崇¹, 冠木敬之¹, 佐藤大輔¹, 伊藤 博¹, 坪田貴也¹, 一林 亮¹, 横室浩樹¹, 根本哲生², 渋谷和俊², 本多 満¹, 吉原克則¹

【背景】羊水塞栓症は羊水及び胎便などの胎児成分が母体血中に流入したために起こる疾患で妊産婦死亡のなかで高い死亡率である。今回、羊水塞栓によりDIC併発し心肺停止となった症例を経験したので報告する。【症例】29歳、女性、妊娠21週の初産婦。妊娠18週の診察では胎児15週相当の大きさではあるが、母児ともに元気であった。来院前日から持続する腹痛あり、トイレ内で心肺停止、救急搬送となる。目撃者なし、バイスタンダーCPRなし。既往歴で高血圧、蛋白尿の指摘なし。病院到着時心肺停止。腹部は軽度膨満、陰部からの出血は明らかではなかった。内診で胎児触知せず。血液検査でHgb13.5g/dl, Plt104 × 10³/μl, PTINR4.2, FDP6040 μg/ml, フィブリノゲン < 40mg/dlであった。急性期DIC score6点, 産科DIC score23点とDICを認めた。Zn-CPI < 1.6pmol/ml, STN値50.3U/mlであった。経膈超音波で胎児心拍は確認できず、羊水も認めなかった。蘇生に成功し各種画像検査したが心肺停止となる原因は特定できなかった。初療室で胎児娩出し集中治療室入室後脳低温療法施行した。復温後脳波は平坦で現在も意識回復せず経過している。【結語】浜松医科大の羊水塞栓の定義として1.妊娠中、分娩後12時間以内に発症した場合2.心肺停止, DIC, 分娩後12時間以内の原因不明の大量出血, 呼吸不全の症状のうち一つ以上満たす3.観察された所見が他の疾患で説明できない場合を臨床的羊水塞栓症と診断している。本症例は上記をすべて満たしており、臨床的に羊水塞栓症と診断した。蘇生に成功したが転帰は不良であった。妊産婦による原因不明の心肺停止は、羊水塞栓も考慮しなければいけないと考えられた。

P16-1 低体温療法後呼吸管理に難渋したが社会復帰を得た筋強直性ジストロフィー合併心肺停止の1治療例

¹飯田市立病院救命救急センター
神頭定彦¹, 小林澄雄¹

【症例】24歳、男性。既往歴：10歳から筋強直出現、19歳遺伝子診断で筋強直性ジストロフィー (DM1)。癲癇、失神発作なし。現病歴：消防団員で火災現場への途中心肺停止に陥り、同僚がCPR。心拍再開後ドクターヘリで救急搬送。来院時現症：気管挿管にて補助換気。HR87bpm 洞調律、BP108/53mmHg。GCS4 (E1VtM2)、疼痛刺激で除脳硬直。その他全身に外傷所見なく、頭部CTも異常なし。蘇生後低酸素脳症疑いで、ICUにて34℃低体温療法を48時間施行。DM1ではあったが、この間脈ありVT, pAfなど多彩な頻拍性不整脈で循環動態不安定、筋強直も出現し、フェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムは通常量を使用。第4病日：復温完了、循環動態も安定し、上記薬剤中止。脳波はほぼ平坦。第5病日：呼びかけに対し開眼、頷き動作出現。四連反応比 (TOF ratio) で筋弛緩作用消失。呼吸筋力低下を考慮しASV (Adaptive Support Ventilation) にて呼吸器離脱を図ったが、TV 150-200mlで離脱に難渋。睡眠時無呼吸も出現。第14病日：筆談まで意識改善。PSなしSIMVモードへ変更し、PaCO₂ 50-60mmHgで呼吸苦なく離脱推進。第18病日：気切することなく抜管。第26病日：歩行器補助で近医へリハビリ転院。第40病日：近医退院し社会復帰。この間致死性不整脈、癲癇発作などなし。【考察】蘇生後管理において、DM1は1.筋力低下および中枢性の呼吸障害、2.鎮痛、鎮静、筋弛緩薬による覚醒遅延、呼吸抑制、3.伝導障害のため致死性不整脈に対する抗不整脈薬の使用制限、4.咽頭喉頭筋病変による咳反射減弱や誤嚥、5.精神症状による治療抵抗などの問題あり。またASVでの呼吸器離脱は低TVで難渋したがPSなしSIMVによる呼吸筋訓練で離脱でき、良好な転帰。【結語】多くの問題を持つDM1合併心肺停止例に対し、低体温療法後呼吸器管理に難渋したが、完全社会復帰を得た。

P15-5 入浴中溺水として救急搬送された症例の検討

¹岡崎市民病院救急科

浅岡峰雄¹, 中野 浩¹, 長谷智也¹, 権守直紀¹, 猪飼佳弘¹, 宮村 冨¹, 本田倫代¹, 長谷川裕高¹, 坂 勇輝¹, 南健太郎¹, 佐藤 敏¹

【目的】入浴中の心肺停止症例の現状を評価し現場での問題点を整理する。【対象と方法】平成17年から21年までの5年間に、湯船で意識を失っていたために当院に救急搬送された68例について後ろ向きに検討する。【結果】患者の約90%が70歳以上であり、また約75%が12月から3月までの寒い季節に発生していた。予後は不良であり、救急隊接触時に心肺停止状態であった50例は全例死亡、発見時昏睡で脈拍のあった18例中4例も死亡した。生存した14例中13例に画像診断を含めた原因検索が試みられているが、原因を特定できたものはなかった。死亡例では32例に画像診断が試みられているが特定できたものはくも膜下出血の1例のみであり、病歴や血液検査から推定できたものは重症急性アルコール中毒のみであった。一方死亡54例の死亡診断書に不詳の死亡 (死因の種別12) と記載されたものは3例のみで、溺水 (死因の種別4) が33例、何らかの病名を推定し病死・自然死 (死因の種別1) としたものが18例であった。直接死因を溺水と記載し種別としては自然死と分類したものが2例あった。同様に警察への異状死の届け出についても混乱がみられた。【考察】入浴中の溺水のほとんどは血管拡張性失神などの機能的失神が誘因になっていると思われる。しかしその証明は困難であり死亡診断書の作成や異状死の判断に混乱をきたしていた。

P16-2 妊娠中毒症による心肺停止の妊婦に対して緊急帝王切開を実施し胎児を救命することのできた1例

¹防衛医科大学病院救急部, ²防衛医科大学病院産婦人科, ³防衛医科大学病院小児科
寺山毅郎¹, 阪本敏久¹, 高須 朗¹, 古谷健一², 若松 太³

妊婦のCPAにおいては妊婦のみならず胎児のCPRも重要となる。母親が生存できても胎児が死亡に至ることも多い。本例は救命の連鎖が奏効し胎児を救命できた。【症例】40歳女性。主訴：強直性痙攣。既往歴：帝王切開2回 (16年と8年前)。現病歴：妊娠31週。2ヶ月前より高血圧、尿糖、浮腫があり妊娠中毒症を指摘されていた。搬送2日前から症状の増悪があり、当日強直性痙攣が出現し、家族が救急要請した。救急車内に収容後CPAとなりCPR開始。院着時PEA。泡沫状ピンク色の痰が多量に見られた。胎児心拍が確認 (60bpm) され、直ちに緊急帝王切開術にて胎児を娩出した。帝王切開開始はCPA開始から約15分、娩出までは20分であった。Apgar scoreは0/1 (1分後/5分後)。母親にはCPR継続し、胎児娩出後に心拍再開し集中治療を行ったが循環動態安定せず、2時間後に死亡した。CTでは脳出血と肺水腫を認め、血液データ上は妊娠中毒症の所見。胎児は重症新生児仮死であったが、NICUにて集中管理を行った結果、両側の高度難聴以外は特に後遺症もなく発達し娩出から3ヶ月後に退院となった。【考察】胎児が生存する可能性はほとんど妊娠後期に限られる。妊娠20週以降の妊婦のCPAでは、CPR施行4分以内に反応が乏しい場合は帝王切開に積極的に踏み切る方が母体の救命にも良いとされる。また胎児もCPAから15分以内に娩出されると神経学的予後がよい。妊婦のCPAは発生頻度自体は低いものの、初産年齢の上昇、肥満の増加、また医療水準向上により先天的な循環器系疾患を持つ女性の増加も考慮すると、今後遭遇する割合は増えてくるものと思われる。妊娠中毒症でCPAとなり20分経過したのちでも胎児救命に至った貴重な症例として報告する。

P16-3 CPRに起因すると思われた胃穿孔の3例

¹東京女子医科大学東医療センター救急医療科, ²伊勢崎佐波医師会病院
篠原 潤¹, 増田崇光¹, 西久保俊士¹, 佐藤孝幸¹, 出口善純¹, 高橋春樹¹,
横山利光¹, 須賀弘泰¹, 仁科雅良¹, 中川隆雄²

【背景】CPA患者を救命するためには速やかで絶え間ないCPRが不可欠である。しかしCPRも適切に施行されなければ重大な臓器損傷を来すこともある。今回我々はCPRに起因すると思われる胃穿孔の症例を3例経験したので報告する。【症例1】73歳男性。自宅にてCPAとなり救急要請。長男により胸骨圧迫が施行されていた。当院到着後、心拍再開。単純Xpにてfree airを認め、緊急開腹。胃小彎に裂創および穿孔を認めたが、潰瘍や腫瘍性病変は認めず。また、肝損傷および小網からの出血も認められた。各々縫合し手術終了、ICU入室となった。しかし入室後もショック状態から離脱できず、入室2時間後に永眠された。【症例2】76歳男性。既往歴として間質性肺炎あり。自宅にてCPAとなり救急要請。長男による胸骨圧迫が施行されていた。当院到着後、心拍再開。単純Xpでfree airを認め、緊急開腹。胃小彎に2条の裂創と小穿孔を認めたが、潰瘍や腫瘍性病変は認められなかった。単純縫合し、ICUへ入室となった。入室後徐々に既存の間質性肺炎が悪化、第16病日に呼吸不全のため永眠された。【症例3】87歳女性。介護施設にて昼食中、窒息状態となり、救急車を要請された。救急隊現場到着時、CPA。施設職員による人工呼吸が施行されていた。当院到着後、心拍再開。単純Xpにてfree airを認め、緊急開腹。胃小彎に縦走する裂創および穿孔を認めたが、潰瘍や腫瘍性病変は認めず。単純縫合し、ICU入室となった。蘇生後脳症の為、人工呼吸器からの離脱は出来ず、第18病日に後方病院へ転院となった。【考察】3症例とも潰瘍や腫瘍などの穿孔を来しうる病変は術中確認されずCPRが穿孔の原因であったと推定している。CPRが適切に施行されるよう、啓蒙が必要であると思われた。

P17-1 市民救助者によるBystander CPRの検討

¹東京大学医学部附属病院救急部・集中治療部
福田龍将¹, 松原全宏¹, 軍神正隆¹, 石井 健¹, 田中行夫¹, 中島 勲¹, 矢作直樹¹

院外心肺停止患者についての疫学研究により、Bystander CPRの有無が予後に影響を与えることが報告されている。2010年にAHAよりCPRの新たなガイドラインが発表され、Bystander CPRの施行率を増加させることを目的に、A-B-Cの手順はC-A-Bに変更され、従来の呼吸の確認は削除され簡単に呼吸の有無を評価する程度に簡略化が行われた。しかし、市民救助者には脈拍の有無の確認も要求されておらず、新しいAHAのCPRのガイドラインでは、市民救助者にとっては卒倒後に反応のない患者は、呼吸、脈拍の有無に関わらず全てCPRの対象となる可能性がある。今回の手順の簡略化によって、期待通りBystander CPRの施行率が増加した場合、心肺停止患者は多大な恩恵を受けるかもしれないが、実際には心肺停止ではない卒倒患者は不要な合併症にさらされる危険性が増えるかもしれない。これまで、院外心肺停止と判断された症例に対して、目撃の有無やBystander CPRの有無については検討が行われてきたが、Bystander CPRが施行された症例において、CPRが開始された根拠についての検討は十分には行われてこなかった。今回のガイドラインの改訂を契機に、市民救助者がCPRを開始した根拠についての検討も行い、市民救助者のBystander CPRの現状を明らかにし、今後の課題を検討する。

P16-4 心肺蘇生における胸骨圧迫の合併症と考えられた胃破裂の1例と左内胸動脈損傷の1例

¹東京都立墨東病院救命救急センター
田村洋行¹, 柏浦正広¹, 大倉寛寛¹, 山本 豊¹, 黒木識敬¹, 田邊孝大¹, 杉山和宏¹, 山川 潤¹, 亀崎 真¹, 三上 学¹, 濱邊祐一¹

【症例1】88歳男性【現病歴】自宅で食事中に窒息からCPAとなった。指令センターの指示で、救急隊到着まで家族が胸骨圧迫と人工呼吸を約10分間施行した。救急隊到着時には心拍再開しており、補助換気を施行し搬送された。【経過】腹部Xp・腹部CTでfree airを認め、上部消化管穿孔の診断で緊急手術を施行した。術中所見では胃体上部小弯に穿孔部位があり、胃部分切除を行った。経過良好で第27病日に退院した。【症例2】68歳男性【現病歴】胸痛を主訴に他院を受診し心電図検査中にVfとなり心肺蘇生が施行された。心停止から約12分後に心拍再開し転院搬送となった。【経過】急性心筋梗塞と診断し、IABP下でPCIを施行するも循環維持できず、PCPSを開始した。その後、貧血が進行し、胸部CTにて縦隔血腫と左胸痛を認め、左第6肋骨後面からextravasationがあり緊急開胸手術を行った。左内胸動脈損傷を認め、結紮止血を行った。術後もDICによる持続性の出血があり、TAEを追加で施行するも全身状態の悪化から第4病日に死亡した。【まとめ】胸骨圧迫による合併症として、胃、気管、縦隔、肝などへの損傷は解剖学的位置からも避けたい合併症として考えられる。文献上で検索した範囲では、縦隔損傷1例、気管損傷2例、胃損傷2例、心損傷1例、肝損傷3例の報告を認めた。うち胃損傷1例と気管損傷1例は自験例と同様に窒息によるCPA症例であった。縦隔損傷による死亡例の報告は認めてない。近年、心肺蘇生における胸骨圧迫の重要性が強調されるようになり、医療従事者・非医療従事者を問わず胸骨圧迫の機会が増える事が予想され、このような合併症を念頭においた対処が必要と考える。

P17-2 良好な予後を得た外傷性心肺停止症例の1例

¹神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター
徳田剛宏¹, 水 大介¹, 林 卓郎¹, 渥美生弘¹, 有吉孝一¹, 佐藤慎一¹

【背景】外傷性心肺停止症例の蘇生率、予後は極めて不良である。今回、我々は外傷性窒息および緊張性気胸を来した心肺停止に陥り、ドクターカーによる病院前救護活動を通して良好な予後を得た症例を経験したため報告する。【症例】42歳、女性。急勾配の坂道に自家用車を停車させ、その自家用車が自然に動き出し、車体と電柱に体幹部を圧迫され心肺停止状態となる。ドクターカーで現場に急行し、気管挿管および胸腔ドレナージを実施し、処置後に速やかに(救急覚知から約25分)自己心拍再開を認めた。来院時、GC-SE1VtM2、瞳孔3.5/3.5mm、呼吸回数20回、血圧140/74mmHg。全身検査にて多発肋骨骨折、肺挫傷、血気胸、脾損傷、仙骨骨折を認めた(RTS 4.0936 ISS 57 Ps 13%)。脾損傷に対してTAEを実施した。入院後、気管切開、リハビリを実施し、受傷後42日目には軽度の高次機能障害を残したが、意思疎通可能、独歩、経口摂取が可能な状態でリハビリ目的に他院に転院した。【考察】外傷性窒息、閉塞性ショックの病態においては、病院前で外傷性心肺停止であっても蘇生の可能性は有する。その迅速な医療介入にはドクターカー活動は非常に有効である。

P17-3 Auto-Pulse装着下にCT撮像評価を行った一例

¹大津市民病院救急診療科・集中治療部

福井道彦¹, 板垣成彦¹, 小尾口邦彦¹, 新里泰一¹, 稲見直子¹

【背景】蘇生ガイドラインは絶え間ないCPRを推奨している。また、PEA症例ではCPRを継続しつつCPAの原因究明と対応が求められる。病院外発症原因不明のPEAにおいて、CPRを行いつつ実施可能なベッドサイド検査のみにて診断を確定することは多くの場合困難である。CT検査は一般的な救急診断に有用であるが、CPA症例では撮像中のCPR中断が問題となる。今回、人工蘇生装置Auto Pulseを装着しCPR中断時間を最小限にとどめてCT検査を行うことで、心停止原因を推定できた症例を経験した。【症例】61歳 女性、肝硬変外来治療中。車の中で突然呼吸が微弱になったことに同乗していた家人が気づき、そのまま救急受診した。救急外来到着時PEA（無治療心停止時間推定6-10分）であり、Auto Pulseを用いたCPRを開始した。蘇生治療に反応せずCPAの原因が不明であるため、Auto Pulse装着下に胸部・腹部CT検査を実施し（撮像時CPR中断は10秒以内）、びまん性肺胞出血の所見を得た。肝硬変による出血傾向が原因と判断し蘇生治療を終了した。【考察】Auto pulse装着下でも胸部・腹部のCT所見は診断に十分な画像情報を提供できると考えられた。【まとめ】胸部・腹部のCTをAuto-Pulse装着状態で撮像しても診断に有用な一定の情報を得られる。

P17-4 当院の来院時心肺蘇生（CPAOA）症例における死亡時画像診断（Ai）の現状

¹JA広島総合病院救急集中治療部

前岡侑二郎¹, 櫻谷正明¹, 吉田研一¹

CPAOAで蘇生処置に反応なく死亡した症例では、死因特定が困難であることが多い。元来、死因究明の方法には解剖があるが、御遺族からの解剖の承諾を得ることが困難でほとんど行われていないのが現状である。近年、費用面に課題はあるが死因検索の手段としてAiの有用性が注目されている。当院では2007年より当直医の判断のもとに遺族の同意を得られた症例でAiを行っており、そのほぼ全例の読影を画像診断部に相談している。Aiの実施は2007年9月から2010年12月までで142例。実施率はCPAOA患者の約3-4割程度であるが、年々微増傾向である。Aiを施行し死因を推定できた症例は約50%であり、その多くは頭蓋内出血（脳出血及びびくも膜下出血）や大動脈病変（大動脈瘤破裂及び大動脈解離）、外傷死であった。Ai非施行群の死因推定は約25%であり、死因を知りたい御遺族にとって非侵襲的であるAiを行う意義は高いと思われる。当院でのこれまでのAi症例と非Ai症例を後ろ向きに検討し、若干の文献的考察を加え報告する。また、Aiが有用であった実際の症例を呈示し、Aiの利点と欠点についても考察する。

P17-5 心肺停止症例の確定診断とその信頼性についての検討

¹犬山中央病院救急対策委員会・脳神経外科, ²犬山中央病院救急対策委員会・外科

荒木有三¹, 福井貴巳², 野倉宏晃¹

【背景】心肺停止（CPA）患者は、病歴や検査データなどの情報が少なく、確定診断に苦慮する場合がある。本稿では、診断の信頼性について評価し、問題点を検討した。【対象】平成19年から23年までにCPAで搬入された患者は300例あり、そのうち、一ヶ月後のOPC・CPCが5であった直近の100例を対象とした。年齢76才（23～100歳）、男性49例、女性51例である。死因の内訳は、心血管疾患が36例、呼吸器疾患が31例、脳・神経疾患が7例、消化器疾患が4例、外因死が16例、その他が2例、不明が4例である。【方法】診療録、事後検証表、画像診断、血液検査などのデータを基にして、確定診断の信頼度を、A：確定的（definitely）、B：可能性が高い（probably）、C：否定は出来ない（possibly）、D：病名が特定できない（uncertain）とした。CTは48例、レントゲン撮影は16例、血液検査は57例に施行した。【結果】1. 平均死亡年齢は、脳神経疾患が70歳、心血管疾患が78歳、呼吸器疾患が80歳、消化器疾患が70歳、外因死が64歳であった。2. 全症例の確定診断の信頼度はAが25%、Bが39%、Cが34%、Dが2%であった。3. 信頼度Aは、脳神経疾患では71%、消化器疾患では50%、外因死では63%で認められた。4. 信頼度Bは、呼吸器疾患の55%で認められた。5. 信頼度Cは、心血管疾患で44%に認められた。【結語】死因の特定には、解離性大動脈瘤やクモ膜下出血などの出血性病変は画像診断、心筋梗塞や肺塞栓などは画像や血液検査、溺死などの外因死や介護施設での呼吸器疾患は発症状況が重要であるが、少なからざる症例で確定診断に疑問が残る症例も見られる。限られた時間と資料の救急現場での迅速な診断を行うための工夫が必要と考えられる。

P18-1 2度目の発作で救命できなかった全身性毛細血管漏出症候群（systemic capillary leak syndrome : SCLS）の1例

¹山形県立救命救急センター救急科

佐藤瑞樹¹, 森野一真¹, 武田健一郎¹, 佐藤精司¹, 辻本雄太¹, 木村相樹¹, 門馬亮介¹, 東山明日美¹, 三田法子¹

【はじめに】SCLSは全身の血管透過性が亢進し血液濃縮、循環不全を来す疾患である。再発する事も知られている。70歳代男性が、2005年にSCLSを初発し、その時は治療に反応して回復したが、2011年の発症時は全く反応せず救命できなかった。2回の発作時の相違について検討する。【2005年経過】除雪作業を連日行った後全身の痛みと嘔吐で発症。救急搬送になった。来院時血圧72/49mmHg、脈拍103/min、Hb 20.8g/dl、Hct 61.3%。血液ガス上BE -12.9mmol/l。ICUへ入院。Swan-Gantz cath挿入、CI 1.5l/min/m²、SVRI 3835dyn*s*cm⁻⁵m²、CVP 0mmHgであった。直ちに大量輸液（約11000ml/日）を行い、第2病日にはCI 3.7 l/min/m²、SVRI 1666dyn*s*cm⁻⁵m²と改善した。その後も経過良好であった。【2011年経過】除雪作業を連日行った後冷汗と嘔吐が出現。症状が2005年時と酷似していた為に救急車を要請搬送になった。来院時血圧121/86mmHg、脈拍98/minとバイタル安定。Hb 19.1g/dl、Hct 55.8%。一般病棟入院の上輸液（160ml/時）施行となった。第1病日夜間血圧低下傾向。第2病日血圧66/42mmHg、ICUへ入室。Hb21.3g/dl、Hct60.8%。血液ガス上BE -13.5mmol/l。CVP 2mmHg。PiCCOにて循環動態を測定した所、CI 0.89 l/min/m²、SVRI 5852dyn*s*cm⁻⁵m²であった。大量輸液（約8000ml/日）行ったが、全身の浮腫が著明になるのみで全く循環動態の改善なし。第3病日死亡となった。【考察】ショック状態となった時点でのデータでは2011年の方が心拍出量が低く末梢血管抵抗が増加していた。2011年はショックになる前に来院したにも関わらず救命出来なかったのは入院初日の輸液量が少なかった事と一般病棟に入院していた為にショックへの対応が遅れた事が影響した可能性がある。【まとめ】SCLSに対しては発症初期より十分な量の輸液と集中治療管理が必要である。

P18-2 多彩で複雑な経過を示し集学的治療で救命できた血栓性血小板減少性紫斑病の1例

¹北里大学救命救急医学講座

山谷立大¹, 神應知道¹, 稲垣泰斗¹, 櫻見文枝¹, 服部 潤¹, 中谷研斗¹, 中原邦晶¹, 片岡祐一¹, 北原孝雄¹, 相馬一玄¹

【症例】30歳女性, 第3子を出産後約3週間の経過で腎機能障害出現, その後意識障害進行し多臓器不全の状態となり当院救命救急センター紹介となった。来院時ショック, K7.3meq/lであり持続血液ろ過透析を施行した。意識障害, 発熱, 腎機能障害, 血小板減少, 溶血性貧血と破碎赤血球陽性を認めていたため血栓性血小板減少性紫斑病 (TTP) と診断し血漿交換, ステロイドパルス療法を施行した。第21病日意識状態は改善し抜管することが出来たが, 視力が光覚弁程度に低下しており眼科コンサルトしたところ両側網膜動脈閉塞症の診断であった。第32病日, 腹膜刺激症状を伴う腹痛が出現。精査の結果, 睪出血であり動脈塞栓術施行, また睪周囲の液体貯留に対してCTガイド下ドレナージを施行した。第34病日全身性の痙攣出現。精査の結果左後頭葉の皮質下出血であった。挿管, 人工呼吸器, 頭蓋内圧モニター管理を要した。その後全身状態は改善したが食事を開始する度に腹痛を訴えるようになった。これは睪壊死による仮性睪嚢胞の拡大による腹痛と診断し内視鏡下に睪・胃ドレナージチューブを留置したところ腹痛は改善した。尿量は保たれていたが腎機能障害が遷延しておりシャント造設も検討されたが尿中クレアチニン排泄も次第に増加し透析は離脱できた。経過良好のため第144病日退院となった。【結論】多彩で複雑な経過を示し集学的治療で救命できた血栓性血小板減少性紫斑病の1例を経験したため報告する。

P18-4 抗菌薬投与によりビタミンK欠乏症を呈し, 血液凝固障害をきたした1例

¹石巻赤十字病院救命救急センター

加藤浩貴¹, 小林道生¹, 井上顕治¹, 加納隆輔¹, 長谷川哲也¹, 浅沼敬一郎¹, 小林正和¹, 湯澤寛尚¹, 石橋 悟¹

【症例】57歳男性【既往歴】脳幹出血, 胃瘻造設後, 高血圧【現病歴・経過】発熱, 意識障害, チアノーゼを主訴に救急搬送。肺炎, 尿路感染症による敗血症性ショックの診断で入院。抗菌薬は来院3日よりLVFX500mg/day投与されており, 来院後はTAZ/PIPC13.5g/dayを使用, 経管栄養は入院翌日より再開とした。第13病日全身状態軽快につき, TAZ/PIPC中止。第20病日再び発熱あり誤嚥性肺炎の診断でSBT/ABPC6g/day開始, 発熱持続し尿培養, ハイブリゼップ共に緑膿菌検出された為, 第29病日TAZ/PIPC18g/day+TOB270mg/dayへ変更した。第30病日よりPT-INR 1.28, APTT81.8secと凝固障害出現。第34病日より黒色便, 貧血の進行あり, 上部消化管内視鏡にて出血性十二指腸潰瘍認め, 第37病日, 第43病日に止血術施行した。さらに第42病日の時点でPT-INR1.65, APTT156.3secとややAPTT優位の凝固障害遷延認め, ビタミンK欠乏の可能性を考えPIVKA-IIを測定したところ12400 mAU/mlと高値であり, FFP及びビタミンK経管投与した。第44病日にはPT-INR1.11, APTT29.8secと共に正常化し, 貧血改善, 十二指腸潰瘍の止血も確認された。【結語】ビタミンK欠乏症はまれな疾患であるが, 抗菌薬投与による腸管細菌叢の抑制等も一因となり凝固障害をきたす。一方で, 予防及び治療可能な疾患でもあり常に念頭において置くべきものである。凝固障害はPT-INR優位なものが一般的ではあるが, 本症例ではAPTT優位であった。今回抗菌薬投与が一因と考えられるビタミンK欠乏症の一例を経験したため文献的考察を含めて報告する。

P18-3 胸髄損傷術後経過中偶然発見され治療が施された後天性血友病Aの一例

¹埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター

中田一之¹, 堤 晴彦¹, 間藤 卓¹, 山口 充¹, 大井秀則¹, 臣永洋子¹, 大瀧聡史¹, 澤野 誠¹, 福島憲治¹, 杉山 聡¹

【症例】47歳, 男性。家族歴・既往歴・職歴に特記事項認めず。【現病歴】平成22年交通事故による多発外傷にて当救命センターへ入院となった。【臨床経過】外傷については, 肋骨骨折・鎖骨骨折・肩甲骨骨折は保存的治療を, 第三胸髄破裂骨折は後日内固定術を行い全身状態は軽快した。その後, リハビリテーションおよび下肢深部静脈血栓予防を目的にワーファリン投与を開始, 定期凝固能採血検査を行ったところ, それまで異常値を示さなかった活性化部分トロンボプラスチン時間の延長が出現, 再検査でも同所見を認めることから凝固系疾患を疑った。精査の結果, 凝固第VIII因子活性が2%と高度に低下し抗第VIII因子自己抗体は4Bethesda U/mlを検出, 他の凝固因子に異常を認めないことから後天性血友病Aと診断した。出血症状を認めないこと, および抑制因子活性が低力価であることから治療はステロイドの内服を選択, 凝固能採血は改善し臨床経過は良好で現在に至る。【考察】後天性血友病Aは重篤な出血症状で発症することが多い稀な疾患であり, 半数は原因不明, 半数は自己免疫疾患, 悪性腫瘍, 薬剤, 輸血などが原因とされる。したがって早期診断と適切な治療が重要であるにもかかわらず, 出血症状を認めない症例では早期診断は極めて困難である。今後は出血症状を認めない本疾患の出現頻度等, 疫学調査の再検討が必要と考えられた。【結語】これまでは重篤な出血をきたす後天性血友病Aの診断と治療の重要性が報告されていたが, 無症状で本疾患が出現する症例についても忘れてはならない。

P18-5 Dabigatran etexilate (Praxaxa[®]) 服用中患者の出血性合併症に対する乾燥人血液凝固第9因子複合体製剤の投与経験

¹独立行政法人国立病院機構横浜医療センター救急科, ²藤沢湘南台病院救急科

古谷良輔¹, 今泉 純¹, 宮崎弘志¹, 後藤雅美¹, 西村祥一¹, 大川卓巳¹, 内倉淑男¹, 田中宏幸¹, 小泉泰裕²

【背景】Dabigatran etexilate (Praxaxa[®]) はワルファリン以来50年ぶりに開発された経口投与可能な直接トロンビン阻害剤であり, わが国でも2011年3月販売開始となった。今回我々は, 本薬剤内服中に吐血し他院で止血に難渋した症例に対し, 乾燥人血液凝固第9因子複合体製剤 (PCC) を投与する機会を得たので報告する。【症例】73才女性, 既往歴に慢性心不全と腎機能障害があり, Dabigatran etexilate 220mg/日を内服中であった。某日朝, 悪心と共に3回吐血し直近病院に救急搬送され, 緊急上部消化管内視鏡を施行, 食道-胃接合部に複数の裂創と活動性出血を認めた。出血部位に対しHSE, クリップ等で縫縮止血したものの, oozingが続き完全止血は不可能であった。来院時のPT-INR=7.01, APTT=69.1秒と凝固能低下を認めたため, 濃厚赤血球, 新鮮凍結血漿 (FFP), ビタミンK2を投与後, 同病院で再度上部消化管内視鏡を施行し止血処置を追加したが, 出血の状況に変化がなかった。さらに翌朝の検査所見で凝固能の改善がなく, 貧血と腎機能障害の進行, 及び心不全発症の危険性を認めたためPCCを常備する当院に転院搬送となった。当院では前医の検査結果を参考に, PCC 1000単位及びビタミンK2 20mgを投与し, PT-INRの短縮を確認後上部消化管内視鏡検査を施行したところ, 活動性出血は認められず, 以降保存的に加療が可能であり, 凝固機能のリバウンドも認められず良好な臨床経過であった。【考察】今回Dabigatran etexilateの出血性合併症に対しPCCを使用する機会を得た。本薬剤内服中の症例に出血性合併症が生じた場合, ワルファリンの際と同様にPCC投与は試みるべき治療選択肢の1つになりうると思われたが, 今後至適投与量や効果判定方法の検討が必要であろう。

P18-6 輸血を必要とした症例の検討

¹藤枝市立総合病院救急治療室

橋本治光¹, 関谷 洋¹, 高山真一¹, 實石光保¹

【背景】藤枝市立総合病院は、静岡県中部の地域中核病院で、病床数526・診療科22・平均在院日数13日の災害拠点病院です。院内組織として、救急治療室を設け救急患者に対応しています。【目的】救急治療室での輸血必要症例につき検討した。【対象】2010年7月1日より12月31日までの6月間に当院救急治療室に来院した患者で輸血を必要とした24例。【結果】症例数は24例。男12例・女12例。平均年齢73歳であった。疾患は、消化器科の消化管出血が一番多く20例。次に外傷による骨盤骨折2例・大腿骨骨折1例・硬膜下血腫1例・肩関節炎1例であった。血液型は、A型-6例・O型-8例・B型-5例・AB型-5例であった。輸血の準備は照射赤血球濃厚液-LRを平均4.2単位。実際に投与したのは4.75単位であった。最高は、骨盤骨折でA型18単位。消化管出血では、食道静脈瘤でO型10単位であった。輸血の追加が必要だったのは、6例(25%)。クロス後の血液があまったのは、14例(58%)であった。【考察】当院の輸血療法室には、A・B・O型照射赤血球濃厚液-LR10単位。AB型照射赤血球濃厚液-LR5単位が備蓄されており、24時間輸血は可能である。不足分については、日本赤十字社静岡県赤十字血液センターより、30分で追加供給されている。消化管出血症例では、輸血血液が不足することは今回の検討中にはなかったが、外傷症例で、不足した症例は存在した。出血性ショックを伴う外傷例については、当院での対応は困難で、トラウマバイパスを考慮する必要がある。【結語】救急治療室での輸血の量は院内備蓄血液で十分と思われた。外傷例には、不足するケースもあり、備蓄を増やすか今後検討を必要とした。

P19-2 子宮内反症による危機的少量出血症例の1例

¹健和会大手町病院産婦人科, ²健和会大手町病院救急科, ³健和会大手町病院麻酔科

唐木田真也^{1,2}, 杉田 健², 下里アキヒカリ³, 西中徳治²

【緒言】子宮内反症は、子宮壁が内方に反転することにより胎盤剥離面から弛緩性の多量の外出血と基韧带、腹膜神経の伸展による激しい下腹痛を伴いショック状態になりうる。産婦人科開業医院より緊急搬送された子宮内反症に対して、近隣病院間の連携と迅速な術前準備と緊急手術により救命できた症例を経験したので報告する。【症例】34歳1回経妊1回経産。近医にて妊娠41週0日に予定日超過で誘発分娩にて女児を出産した。児娩出後、胎盤を徒手剥離にて娩出した際、子宮内反症を発症した。非観血的整復を試みるも還納できず、大量出血に伴い血圧が低下し当院へ緊急搬送となった。【経過】搬入後、救急外来にて急速輸血を行うとともに、大動脈閉塞バルーンカテーテル(LABO)を挿入し循環動態の維持に努めた。救急外来にて産婦人科医により再度用手的整復術を試みるも困難であった。搬入より30分後に手術室入室した。開腹下で内反症整復術を施行したが子宮収縮不良であり、弛緩出血とDICの進行を認めためたため子宮全摘術へ移行した。術中循環動態は一時的に不安定であり、子宮摘出後もDICによる出血は続いたものの手術終了時には安定し、術後集中治療室入室となった。総出血量は術中4000mlを超え、前医から当院搬送までの出血量も加えると約8000mlと予測された。術後経過は良好で術後10日目に退院となった。【考察】子宮内反症は短時間で大量出血を起こす産科的緊急疾患であり、開業医での発症の場合、適切な判断と迅速な対応に加え病院間の連携も重要になる。本症例ではそれらに加え、迅速な輸血の準備と救急外来の段階から産婦人科医、救急科医、麻酔科医の適切な対応により救命出来た1例であった。

P19-1 脳出血に産褥期RCVS (Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndrome) を続発した分娩子癇の1例

¹トヨタ記念病院統合診療科, ²トヨタ記念病院救急科, ³トヨタ記念病院産婦人科, ⁴トヨタ記念病院神経内科
鶴岡真由¹, 西川佳友², 岩瀬三紀¹, 宮崎のどか³, 小口秀紀³, 伊藤泰広⁴

【諸言】子癇とは妊娠20週以降に初めて痙攣発作を起こし、てんかんや二次性痙攣が否定されるもので、妊娠高血圧症候群の病型分類のひとつである。子癇における頭部MRIの異常所見(後頭葉優位の可逆性の脳浮腫)はPosterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES)という疾患概念の1形態とされている。また、RCVSは突然の激しい頭痛、嘔気、神経学的脱落症状や痙攣で発症し、可逆性脳血管攣縮を認める疾患であり、臨床像はPRESと類似し、一部overlapしていると考えられている。今回我々は脳出血、PRES、RCVSを合併した子癇の1例を経験したので報告する。【症例】36歳。前医にて妊娠管理を受けており、妊娠高血圧症候群の徴候は認めなかった。妊娠39週3日に陣痛発来し、前医に入院した。子宮口全開後2分間の強直性間代性痙攣を認めたため、クリステレル圧出法を併用し経陰分娩となった。当院へ救急搬送となる直前に再度2分間の強直性間代性痙攣を認めた。来院時の頭部CTで左尾状核に出血を認め、頭部MRIで左被核、後頭葉、頭頂葉の皮質、一部の白質にPRESの所見を認めた。分娩子癇の診断で抗痙攣療法、抗脳浮腫治療を行った。産褥3日目の頭部MRIでは脳浮腫は消退傾向にあったが、MRAで内頸動脈の血管攣縮像を認め、産褥10日目の頭部3D-CTで脳底動脈、前大脳動脈、後大脳動脈の血管攣縮像を認め、RCVSと診断した。血管攣縮像は産褥2か月まで残存したが、産褥3か月目には消失した。神経学的後遺症は認めなかった。【結論】妊娠中の痙攣の鑑別には頭部CTに加えMRI/MRAが必要不可欠であり、脳浮腫、脳血管攣縮の評価を行うことが重要である。

P19-3 緊急子宮動脈塞栓術を必要とした帝王切開術の検討

¹京都第一赤十字病院救急部, ²京都第一赤十字病院麻酔科
奥比呂志¹, 平田 学², 高階謙一郎¹, 天谷文昌²

【背景】京都第一赤十字病院は京都府総合周産期母子医療センターを併設しハイリスク妊婦の緊急手術の受け入れも多い。緊急帝王切開術では母体の生命を脅かす大量出血症例もあり、止血が得られず緊急子宮動脈塞栓術や子宮全摘術が必要となる症例も存在する。我々は帝王切開術中に大量出血をきたし子宮動脈塞栓術・子宮全摘術を施行した症例の臨床経過を検討し考察した。【対象と方法】2009年4月1日から2011年3月31日までの3年間で京都第一赤十字病院で施行された帝王切開術459例中、止血が得られず緊急止血術を施行した症例について、妊娠合併症や麻酔法、出血量、術中の輸液量や輸血量などについて比較検討した。【結果】3年間で施行された帝王切開術459例中、緊急手術は202例であった。3000g以上出血した症例は25例、子宮動脈塞栓術を要した症例は5例、子宮全摘術を要した症例は2例あり、全帝王切開術の1.5%、3000g以上出血した症例の8.2%、緊急帝王切開術の3.0%、予定帝王切開術の0.4%であった。妊娠合併症は常位胎盤早期剥離4例、癒着胎盤2例、全前置胎盤1例であった。麻酔法は全身麻酔4例、硬膜外麻酔併用脊椎麻酔3例であった。平均手術時間132.7分、平均麻酔時間271.4分、平均出血量4575g、平均術中輸液量4171ml、平均術中輸血量は赤血球濃厚液9.7単位、血小板濃厚液10単位、新鮮凍結血漿4.8単位であった。【考察】緊急帝王切開術中に止血困難となり子宮動脈塞栓術・子宮全摘術を要した症例は3.0%であった。出血量は平均4575gであり大量輸血が必要となるため血液製剤の準備と迅速な供給が必要となる。このような症例では迅速に緊急止血術を施行する必要があるため産婦人科・麻酔科・放射線科など複数科の協力が欠かせない。各科の緊密な連携により迅速に止血術を行うことで、より安全管理が可能になると考えられた。

P19-4 複数の臓器不全を背景とした重症2009-H1N1感染の1救命例

¹自治医科大学附属さいたま医療センター救急部, ²自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部, ³自治医科大学附属さいたま医療センター循環器科, ⁴東京慈恵会医科大学麻酔科集中治療部
榎本真也¹, 藤原俊文¹, 塩塚潤二², 船山 大³, 讚井将満⁴

【はじめに】今回我々は、複数の臓器不全を背景とした重症2009-H1N1感染に対して、体外式肺補助 (ECMO) を含む集中治療管理を行い、救命した一例を経験したので報告する。【症例】67歳男性。陳旧性心筋梗塞・高血圧性心不全・2型糖尿病・糖尿病性腎症の既往あり。来院前日22時から呼吸困難が出現し、起座呼吸となったため家人が救急要請し当院へ搬送された。溢水による心不全の増悪と診断され、非侵襲的陽圧換気・血管拡張薬・利尿薬投与で循環器科入院加療となった。発熱を伴っており、各種培養提出後抗菌薬による経験的治療が開始された。インフルエンザ抗原迅速検査は来院時・来院12時間後に行われたが陰性であった。入院同日夜間に呼吸状態増悪し、気管挿管のうえ一般病棟よりCCUに転棟。インフルエンザ抗原迅速検査は来院より20時間、3回目の検査で陽性となりペラミビルが投与された。挿管後肺保護戦略に則った呼吸管理で酸素化は一時改善した。フロセミドの持続静注で利尿えられず、第3病日にCHDF導入した。再度呼吸状態増悪あり低酸素血症の主因は重症H1N1感染によるARDSと考えられた。第4病日APRVでもSpO₂ 80%程度であり、一般的な導入開始基準を満たすと考えV-V ECMOを導入した。第5病日PCR検査でH1N1感染が確定された。第6病日ICUに転科。自己肺の酸素化改善を待ち、循環動態を保ちながら除水を継続。第8病日にECMO離脱、第11病日に抜管となった。第13病日に一般病棟へ転棟し第28病日に独歩退院となった。【考察】重症2009-H1N1感染によるARDSにおけるECMOを用いた救命例は国内・海外において症例が集積しつつある。しかしECMOの導入条件や抗ウイルス薬の予防投与の適応などについてはさらなる研究の余地があると考えられ、文献的考察を加え報告する。

P19-5 急性呼吸障害で来院し、筋無力性クリーゼであった23歳女性

¹総合病院国保旭中央病院救急救命科, ²総合病院国保旭中央病院集中治療科
湯澤絃子¹, 方山真朱¹, 麻生将太郎¹, 今長谷尚史¹, 神田 潤¹, 熊澤淳史¹, 伊藤史生¹, 糟谷美有紀¹, 伊良部徳次¹

【症例】23歳女性。【現病歴】2年前に誤嚥による窒息を起こすも、その後、日常生活に支障なく生活していた。来院4日前に感冒症状があり、喀痰排出不良であった。来院前日夕方、呼吸困難感を自覚し耳鼻科を受診し、感冒として吸入と内服処方にて帰宅した。来院日、日中は呼吸困難感なく経過、夕方より再び呼吸困難感出現し、近医受診した。呼吸努力強く、上気道狭窄が疑われ急性喉頭蓋炎の可能性を考慮し当院へ救急搬送となった。搬送中、バックマスク換気を要し、チョークサインを認め、緊急気道確保を必要とした。来院時、喀痰排出不良による換気不全、一回換気量の低下を認め、呼吸筋の筋力低下を呈していた。各種検査行い、重症筋無力症の診断となり、クリーゼに対しステロイドパルスを行い、人工呼吸器離脱、その後ステロイドを漸減するも、症状増悪なく、ステロイド内服下に独歩退院に至った。【考察と結語】2年前に一度、誤嚥による窒息があるも診断がつかず、特に治療介入されていなかった。症状は日常生活に支障を来さない程度で経過していたが、感冒をきっかけに急激にクリーゼとなったことより、osserman分類成人3型が考えられた。一般に成人3型は呼吸器症状を伴う全身症状を来し、予後不良と言われる。本症例では症状は呼吸筋に限局し、独歩退院する事ができたので報告する。また、発症早期に人工呼吸器による呼吸管理を開始できた事で、診断を確立する時間的余裕を確保できた事が救命につながる一因であったと考える。

P19-6 マダニ虫体除去直後にアナフィラキシーショックを来した一例

¹国保さきみ病院
高山法也¹, 早田啓治¹, 平松真澄佳¹, 堀口友紀¹, 西口春香¹, 高垣有作¹

【はじめに】マダニの刺咬時ではなく、虫体除去直後にアナフィラキシーショックを来した一例を経験したので文献的考察を加えて報告する。【症例】66歳男性。養蜂業に従事しており蜂刺症によるアナフィラキシーの既往があった。早春に仕事で山へ行った後より左第2/3趾間部に搔痒感を自覚したが、そのまま放置していた。3日後に左第2/3趾間部にダニが付着しているのを本人が発見し虫体を手動的に除去したが、その数十分後に咽頭違和感、全身の灼熱感が出現したため当院救急外来を受診した。受診時、収縮期血圧60mmHg、心拍数55回/分でありエピソードと身体所見からマダニによるアナフィラキシーショックと考え、エピネフリン筋肉内投与を行ったところショックから改善し、自覚症状も消失した。【考察】本症例ではマダニが刺咬中の2日間は局所の搔痒感を自覚するのみであったにも関わらず、虫体を除去した直後にアナフィラキシーショックを発症している。過去の報告と本症例を併せたマダニ刺咬によるアナフィラキシーの51例について発症状況を検討したところ、記載のあった13例中8例が刺咬時ではなく虫体除去直後にアナフィラキシーを発症していた。その原因として虫体除去時に抗原であるマダニの唾液腺分泌物を物理的に注入してしまうことが考えられる。そのためマダニによるアナフィラキシーは虫体除去直後のタイミングで発症しうると予測でき、また虫体除去の方法に留意することでアナフィラキシーを回避できる可能性がある。【結語】過去のマダニに対するアレルギー歴やなんらかのアナフィラキシーの既往など、アナフィラキシーのリスクのある患者では刺咬したマダニの虫体除去は医療機関において行い、アナフィラキシーの発症に備えるべきと考える。

P20-1 腹腔動脈閉塞による胆嚢、脾臓、脾臓、胃、十二指腸等同時壊死を発症し、救命治療に難化した稀な症例の治療経験

¹奈良県立奈良病院, ²大阪府立中河内救命救急センター
松阪正訓¹, 尾中教彦¹, 中村達也¹, 岸本正文², 塩野 茂²

【症例】50歳、女性【現病歴】交通事故による腹部打撲で近医入院し、翌日より外傷性急性脾炎の診断にて、腹腔動脈からの脾局所動注療法も開始された。第5病日CT所見にて、腹腔動脈閉塞と胆嚢、脾臓、脾臓の梗塞所見を認め、第10病日にて汎発性腹膜炎、敗血症を認めたため当センターへ転入。【治療経過】開腹所見にて、胆嚢、脾臓、脾臓は壊死を認め、胃・十二指腸球部は胃体部小弯側以外の大部分が壊死、また下行脚、総胆管は虚血と部分壊死を認めた。腹腔内は感染・炎症・浮腫所見が著しく(MRSAが検出)全身状態も不良で、一期的再建は不可能な状況。敗血症からの離脱を最優先の治療目標とし、同日は胆嚢・脾臓・胃など壊死臓器摘出除去と脾体尾部切除術、各種ドレーナージチューブ留置、腸瘻と人工肛門造設を施行し、open abdomenのまま日々の腹腔内洗浄治療を実施した。その後長期を要したが、腹腔内の炎症は安定化し、残存壊死組織は脱落してゆき、結果、腹腔内の形態は、脾全摘、胃全摘、十二指腸下行脚および総胆管欠損の様子となった。第70病日に植皮術にて肉芽で覆れた腹面を被覆し、第120病日に歩行訓練まで可能となる。総胆管ドレーナージチューブと残胃管ドレーナージチューブ、腸瘻、人工肛門を継続した状態で、消化管・胆管の再建術を目的に大学病院外科へ転院。【考察】腹腔内感染が持続し、open abdomenにて腹腔内洗浄治療を継続した状態での、消化管・胆管再建術導入のタイミング判断が困難であった。腔内分泌が欠落しかつ胆汁が十二指腸消化液が失われた病状であり、入院経過を通して著しい耐糖能異常と代謝栄養障害を認めた。長期予後を改善するためには、栄養免疫状態の回復が必須であり、このためには、リスクは覚悟した上で早期に消化管・胆管再建術と閉腹術を実施すべきであったと考えられた。

P20-2 墜落にて肝挫傷,十二指腸破裂を来し,高度の偶発性低体温症に陥ったもののDamage Control Resuscitation (DCR) により救命しえた一例

¹千葉市立青葉病院救急集中治療科, ²千葉大学医学部付属病院集中治療部, ³千葉市立青葉病院外科

田中久美子¹, 加藤真優¹, 篠崎広一郎¹, 森田泰正², 新井周華³, 小田健司³, 安藤克彦³

DCRとは外傷患者の制御不能な出血に対して行うDamage control surgeryを含む治療戦略を示した概念である。今回われわれはDCRにより救命しえた腹部外傷の1例を経験したので報告する。症例は60歳男性。直腸温26.9℃と偶発性低体温症で発見された。右季肋部の挫傷と自宅の2階から飛び降りたという情報から、墜落外傷であることが判明した。Shock状態でありPrimary surveyにてFAST陽性で腹腔内出血と診断した。輸液,輸血,保温につとめつつ,造影CT検査施行後,ICU入室とした。CTにて3bの肝挫傷を認めるもののextravasationやfree air認めず,診断的腹腔洗浄の所見は陰性であった。輸液,輸血にて循環動態を維持することが可能であったことから積極的な復温に努め,開腹手術は見送った。受傷48時間後,Tertiary surveyとして行った腹部エコー,上部消化管内視鏡,造影CTの所見から十二指腸Vater乳頭近傍に穿孔を認めた。止血は完了しており,バイタルは初期治療により安定していたため根治手術に耐えうると判断。術式としては穿孔閉鎖術,胃空腸吻合,Braun吻合,胃瘻造設を施行。術後の経過はおおむね良好であり,独歩退院となった。今回の症例は,腹腔内出血による出血性ショックと高度低体温を呈していたが,DCSではなく凝固系の補正,復温を含むDCRが救命の一助となったと考えられる。

P20-4 未成年者のIII型臍損傷に対する保存的治療の可能性

¹大阪府三島救命救急センター

秋元 寛¹, 喜多村泰博¹, 橘高弘忠¹, 栗田晃宏¹, 西本昌義¹, 筈井 寛¹, 岡本雅雄¹, 西原 功¹, 小畑仁司¹, 大石泰男¹

【背景】小児の臍損傷に対して保存的治療が有効であるとする報告は多い。今回高校生の深在性臍損傷に対し保存的治療を行い良好な結果を得たことから,小児期を過ぎた未成年者臍損傷に対する保存的治療の可能性につき報告する。【症例】16歳,女性。身長162cm。バスケット練習中に腹部を強打し受傷。腹痛を主訴に近医受診し,腹部超音波検査にて臍損傷を疑われ当センター転送となった。来院時循環動態は安定しており,臍周囲を中心に強い圧痛を認めていた。腹部造影CTにてSMV直上ではほぼ臍は断裂しており,当初IIIb型臍損傷と診断したが,循環動態が安定した未成年者であることから保存的治療を選択した。経過中のCTの3D再構築画像にて主臍管が確認できたため,IIIa型と判断した。30mm大の臍仮性嚢胞を形成したが,経過観察にて縮小し,第44病日軽快退院した。【考察】過去25年間に当センターに搬入された未成年者の臍損傷は12例(鈍的11例,鋭的1例)で,15歳以下4例,16歳~19歳8例であった。損傷形態はI型7例,II型1例(鋭的),IIIa型2例,IIIb型2例であった。IIIb型はいずれも15歳以上で手術療法を行ったが,IIIa型の2例(1例は15歳以下,1例は本症例)は保存的治療を行った。15歳以下の小児臍損傷は主臍管損傷の診断が困難であるために,主臍管損傷の有無にかかわらずIII型臍損傷に対する保存的治療の有用性が報告されている。今回1例ではあるが最終的にIIIa型と診断した高校生の臍損傷に対し保存的治療を行い良好な結果を得たことから,保存的治療の適応を未成年者まで拡大できる可能性があると考えられた。【結語】小児期を過ぎた未成年者のIII型臍損傷に対しても保存的治療の有用性が示唆された。

P20-3 外傷性主臍管損傷に対しERP下臍管ステントにて経過観察しえた一例

¹近畿大学医学部附属病院救命救急センター

太田育夫¹, 村尾佳則¹, 植嶋利文¹, 松島知秀¹, 横山恵一¹, 中尾隆美¹, 石部琢也¹, 藤田周作¹, 細見史治¹, 坂田育弘¹

従来臍損傷の治療において手術的に損傷部の修復およびドレナージもしくは部分切除が行われているが近年になり保存的加療となっている症例も散見される。我々は臍管損傷に対しERP下臍管ステントを挿入することで良好な経過をたどった症例を経験した。【症例】29歳男性。1週間前にけんかで腹部を殴り打たれ様子をみていたが腹痛増強したため近医受診しCTにて臍損傷疑われ当センター紹介となる。入院時意識清明,血圧136/87mmHg,HR134回/分,RR46回/分。前医CT上臍損傷疑われERP施行したところ臍頭部より主臍管からの造影剤の流出が認められた。そのために臍損傷と診断し,ファーター乳頭より臍管ステントを十二指腸内から臍損傷部を超える位置まで挿入することとした。さらに開腹術施行し胆嚢摘出術と臍周囲ドレナージを追加した。臍管ステントは周囲組織で被覆されていたため追加処置は加えなかった。絶食・安静のうえで点滴と蛋白分解酵素阻害剤の投与を行ったところ炎症所見の改善を認めた。その後,臍管ステント除去したうえでERP上臍管の軽度狭窄を認めたが造影剤の排出良好であったため経過観察とするが経過良好にて第62病日転院となる。上記症例において検査および画像所見の提示と文献的考察を含め発表する。

P20-5 児を救命できなかった妊婦交通外傷の1例

¹君津中央病院救急・集中治療科

島居 傑¹, 北村伸哉¹, 加古訓之¹, 大谷俊介¹, 島田忠長¹, 水野光規¹, 富田啓介¹

【はじめに】妊婦外傷においては母体の救命が優先されることが原則である。しかし胎児の状態を嚴重に観察し期を逸さずに児の娩出,救命を図ることも重要である。今回胎児心拍の低下を認め緊急帝王切開術を施行したが,児を救命できなかった妊婦交通外傷の1例を経験したので,文献的考察を加え報告する。【症例】症例は妊娠29週2日の20代女性。普通乗用車運転中に対向車と正面衝突し,受傷約45分後当院へ救急搬送となった。来院時,母体は心拍数75回/分,呼吸数25回/分,血圧116/78mmHg,高濃度酸素投与下にてSpO₂97%とバイタルサインに異常を認めなかったがCT検査にて少量の右後腹膜出血,右腎損傷を認めた。胎児心拍をモニタリングしつつ経過を見ていたが,来院77分後に遷延一過性徐脈を認め,緊急帝王切開術を施行した。術中所見として子宮下部の裂創があり,胎児心拍異常の原因は子宮損傷による胎盤血流不全と考えられた。児は娩出時心肺停止状態であり,蘇生後NICUにて治療を継続するも多臓器不全にて第3日令に死亡した。また,母体は子宮からの出血が止まらず子宮全摘出・ガーゼパッキング術施行となった。赤血球濃厚液8単位,新鮮凍結血漿8単位の輸血を要し,術後ICU入室し人工呼吸器管理を要したが,術後経過は良好で第3病日パッキングに用いたガーゼを除去,第5病日抜管,第8病日ICU退室,第31病日独歩退院となった。【考察】本症例では母体の救命には成功したが,児を救命することはできなかった。可能であれば適切な妊娠週数まで妊娠継続とすることが望ましいが,母体の全身状態や胎児心拍なども考慮し,母体・胎児救命のための適切な娩出タイミングを図ることが,妊婦外傷に対する救命処置では必要なことと考えられた。

P20-6 MDCTにより仮性動脈瘤の遅発と自然消失を確認し得た鈍的肝損傷の1例

¹ 県立奈良病院救命救急センター
尾中敦彦¹, 高野啓佑¹, 植山 徹¹, 松阪正訓¹, 中村達也¹

鈍的肝損傷に伴う仮性動脈瘤の自然消失に関する報告は少ない。我々が検索し得た範囲では、海外で2例、本邦で1例の報告がなされているのみであった。今回、multidetector row computed tomography (以後MDCT) により仮性動脈瘤の遅発と自然消失を確認し得た鈍的肝損傷症例を経験したので報告する。【症例】17歳男性。オートバイ運転中の転倒により受傷し、当センターに転院となった。肝右葉に肝損傷 (日本外傷学会肝損傷分類2008 複雑深在性損傷) を認めた。受傷当日のMDCTおよび血管造影では血管外漏出像および仮性動脈瘤を認めず、保存的治療を行った。受傷後12日目のMDCTでは直径約6mmの仮性動脈瘤が出現したため血管造影検査を予定したが、受傷後19日目に行ったMDCTでは消失していた。しかし、別の損傷部に新たな直径約4mmの仮性動脈瘤が認められたため、受傷後26日目に再度MDCTを行ったところ、後に出現した仮性動脈瘤も消失した。その後は問題なく経過した。【考察】鈍的肝損傷に伴う仮性動脈瘤の自然消失が報告されている一方で、直径1cm未満の微小な仮性動脈瘤の破裂例も報告されており、仮性動脈瘤の消失あるいは破裂を予測する因子は確定されていない。今後さらに症例を蓄積することにより、鈍的肝損傷に伴う仮性動脈瘤の自然経過が明らかとなり、適切な治療方針の決定や臨床経過の推測につながる事が期待される。

P21-2 経カテーテル動脈塞栓術が有用であった鈍的外傷による腹部多臓器損傷の1例

¹ 近畿大学医学部救命救急センター
濱口満英¹, 村尾佳則¹, 植嶋利文¹, 丸山克之¹, 松島知秀¹, 木村貴明¹, 太田育夫¹, 西村章朗¹, 中尾隆美¹, 石部琢也¹, 坂田育弘¹

【はじめに】腹部鈍的外傷による多臓器損傷においては出血量が増加するため積極的止血が必要である。今回、来院時出血性ショックを呈した肝腎脾損傷患者に対して、経カテーテル動脈塞栓術 (transcatheter arterial embolization: 以下TAE) が有用であった1例を報告する。【症例】38歳男性。バイクを運転中に車と接触後に転倒され受傷し近医に救急搬送となる。急速輸液を行うもショックを離脱できず、肝腎脾損傷にて集中治療目的にて当院に紹介となる。当院搬入時現症は、血圧52/34mmHg, 心拍数100回/分, 呼吸回数20回/分, 意識レベルGCS15, 体温35.2度であった。急速輸液・輸血を行うもショック状態は改善されなかった。CT画像にて右血気胸, 左血胸, 肝損傷 (Ib型), 左腎損傷 (IIIb型), 右腎損傷 (Ib型), 脾損傷 (IIIb型), 骨盤骨折を認めた。今症例においては、出血部位を同定し、TAEによる止血または手術適応・術式の決定目的として血管造影を行った。固有肝動脈の枝, 左腎動脈, 脾動脈に対してTAEを施行した。その後、腹腔内出血による腹部コンパートメント症候群に対して腹腔ドレナージを施行した。これらの処置によってショックは離脱された。【考察】今症例においては出血のコントロール, 治療による侵襲, 臓器機能温存, 副作用の観点から、TAEによる止血が有用であった。腹部鈍的外傷による多臓器損傷においては、外傷の程度や全身状態を判断した上で治療法を決定するのが望ましいと考えられた。

P21-1 鋭的肝外傷後の動門脈シャントを伴う仮性左肝動脈瘤の1例

¹ 岩手医科大学救急医学講座
梅邑 晃¹, 吉川智宏¹, 西成 悠¹, 小野寺ちあき¹, 秋富慎司¹, 小鹿雅博¹, 井上義博¹, 遠藤重厚¹

【はじめに】肝外傷では、手術治療, 保存的治療の両方において遅発性肝破裂, 胆汁漏, 肝膿瘍, 胆道出血などの合併症を経験することがある。仮性肝動脈瘤は肝外傷後の合併症の約1%と頻度は少ない合併症であるが、遅発性肝破裂や胆道出血をきたすと致命的になることがあり破裂前に発見し、治療することが求められる。今回、鋭的肝外傷受傷後早期にarterio-portal (A-P) シャントを伴う仮性肝動脈瘤をきたし、Transcatheter Arterial Embolization (TAE) により治療しえた1例を経験したので報告する。【症例】53歳, 女性。自宅家族と口論となり発作的に自分の腹部を刃付包丁で刺したため救急車で当院へ搬送された。来院時上腹部に深い刺創があり、腹部CT検査で肝S4にIIIa型損傷を認め、初期輸液療法に反応したため保存的加療目的に入院となった。受傷2日目に施行した腹部CT検査で左肝動脈の仮性動脈瘤形成と動脈瘤を介した門脈本幹とのA-Pシャントを認めたため、TAEを施行した。TAE後、A-Pシャントは消失し、以降順調に経過した。【考察】肝外傷後仮性肝動脈瘤は、致死的となる合併症であるため受傷直後の緊急事態を脱してからも注意を払うべき合併症である。特に、動脈および門脈の穿通性外傷では早期からA-Pシャントが出現する可能性があるため、嚴重な経過観察が必要である。本症例のようにA-Pシャントを伴う場合は、受傷後早期に仮性肝動脈瘤を形成する場合があります。発見後は速やかにTAEにより仮性肝動脈瘤のisolationを行うべきであると考えられた。

P21-3 特異的な膀胱破裂の症状を示さなかった1例

¹ 京都第二赤十字病院救急部, ² 京都第二赤十字病院泌尿器科
榊原 謙¹, 石井 亘¹, 荒井裕介¹, 小田和正¹, 篠塚 健¹, 檜垣 聡¹, 山田恭弘², 飯塚亮二¹, 日下部虎夫¹, 北村 誠¹

【症例】57歳男性【経過】午後9時ごろ飲酒後、横断歩道を歩行中にバイクと接触し転倒受傷し、午後10時当院へ救急搬入された。搬入時、FAST陽性であるがvital sign安定。意識レベルはGCS E3V4M5と酩酊状態であった。腹部は平坦で、左側腹部に軽度の圧痛を認めるのみであった。血液検査においてもCre 1.3mg/dl, BUN 29.0mg/dl, K 4.3mEq/lとpseudo-renal-failureなど膀胱破裂を示唆する所見は認めなかった。搬入時の頭部単純CT・胸腹部造影CT撮影では明らかな実質臓器の損傷を認めず、少量の腹水を認めるのみであった。搬入時バルーンを挿入、肉眼的血尿であった。入院翌日、バルーン抜去後、腹膜刺激症状の悪化を認め、再度腹部CTを撮影したところ、腹水の増加と腹腔内遊離ガス像を認めた。腸管損傷を疑い、緊急開腹術を施行したところ、腸管損傷は認めず、腹腔内膀胱破裂を認めた。手術は膀胱破裂部修復術を施行した。術後経過は順調で術後第15病日軽快退院となった。【考察】外傷性膀胱損傷は、膀胱が充満した状態で下腹部に外力が加わった場合や骨盤前方骨折などで認められる比較的可成りな外傷である。腹腔内への遊離穿孔ではpseudo-renal-failureを呈する症例などでは緊急手術の適応とされている。しかし、確定診断に難渋する症例もある。今回我々は特異的な膀胱破裂の症状を示さなかった症例を経験したので、当院での2001年からの経験5例での考察と文献的考察をあわせ報告する。

P21-4 臀部刺創による膀胱損傷の1例

¹清恵会病院救急部

近藤禎晃¹, 北岡治子¹, 中室 誠¹, 伊藤 巧¹

腹部鈍的外傷や骨盤骨折に伴う膀胱損傷,あるいは杖創による直腸膀胱損傷と比較すると,刺創に伴う膀胱損傷は稀である。今回ナイフによる臀部刺創により膀胱損傷をきたした症例を経験したので報告する。【症例】患者は32歳男性。居酒屋にて口論となり左臀部をナイフで刺され,当院に救急搬送された。搬送時のバイタル所見は安定しており,左臀部に長さ約5cmの刺創を認めた。動脈性出血は認めず,創内を洗浄しドレーンを挿入後,縫合閉鎖した。その後,下腹部痛が出現し排尿困難を伴うため膀胱留置カテーテルを挿入。肉眼的血尿を認め,精査目的にて腹部CT検査を施行。膀胱後部にairと周囲に液体の貯留を認め,更に逆行性膀胱造影の所見もあわせて膀胱腹膜外破裂と診断した。周囲の血管や他の臓器損傷は認めず,保存的治療による経過観察を行ったところ血尿は次第に淡血性となり,2週間後の逆行性膀胱造影で造影剤の漏出を認めずカテーテルを抜去。第21病日に軽快退院した。【考察】刺創による膀胱損傷は,その経路は恥骨上などの前方からが多く,後方からの刺創では稀で,その場合は合併損傷が多いとされる。本例では腹膜外膀胱損傷を認めるのみであったが,膀胱損傷の症例では治療方針を決定する上において刺入経路を把握し骨盤内臓器や血管損傷を評価することが重要である。

P21-5 軽微な外傷を契機に発見された腎血管筋脂肪腫破裂の2症例

¹神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター

朱 祐珍¹, 渥美生弘¹, 有吉孝一¹, 佐藤慎一¹

【背景】腎血管筋脂肪腫は血管・平滑筋・脂肪成分からなる良性的腫瘍であるが,増大すると自然破裂による出血を起こすことがある。今回我々は軽微な外傷により腎血管筋脂肪腫の破裂出血をきたした症例を経験したので報告する。【症例1】57歳女性,胃潰瘍以外特記すべき既往なし。来院1時間前,排尿後に左腰部に軽度の違和感があり自分の手で強く押さえたところ,突然激痛が出現し,軽快しないため当院ERへ救急搬送された。来院時意識清明,冷汗あり,左側腹部に強い圧痛を認めた。CTにて左腎血管筋脂肪腫破裂を認め,緊急入院となった。入院後もバイタルは安定しており,翌日待機的にTAE施行,第10病日に軽快退院となった。【症例2】50歳女性,特記すべき既往なし。来院前日の21時頃,原付自転車にて停車中に転倒し右腰部を打撲した。一旦帰宅したが,翌日の朝方にトイレへ行こうとして失神,就寝するも起床後再び失神し,他院へ救急搬送された。他院で検査中にショック状態となり,CTで右腎損傷が認められたとのことで当院へ転院搬送となった。来院時意識清明,バイタルは安定しており右腰部に打撲痕を認めた。CTにて右腎血管筋脂肪腫破裂を認め,緊急TAEを行い,入院。第7病日に軽快退院となった。【考察】腎血管筋脂肪腫は良性腫瘍であり無症状のため気付かれにくいことが多い。しかし増大すると自然破裂するリスクがあり,さらに外力が加わった場合には致死的な出血をきたす可能性がある。そのため軽微な外傷であっても,側腹部の打撲や強い疼痛がある場合には腎血管筋脂肪腫破裂の可能性も念頭においてエコーやCTなどによる精査を行うべきである。

P21-6 鈍的副腎損傷に対して動脈塞栓術を施行した1例

¹県立奈良病院救命救急センター

尾中敦彦¹, 高野啓佑¹, 植山 徹¹, 松阪正訓¹, 中村達也¹

鈍的副腎損傷の多くは保存的治療が可能とされるが,大量出血に対して手術治療や動脈塞栓術を必要とした症例の報告も散見される。そのうち,鈍的副腎損傷に対して動脈塞栓術を行った報告例は少なく,我々が検索し得た範囲では5例のみであった。今回,骨盤骨折を合併した右副腎損傷に対して動脈塞栓術を行った症例を経験したので報告する。【症例】25歳女性。交通事故により受傷し,当センターに転院となった。来院時,意識状態は清明で,血圧116/74mmHg,脈拍100/分,呼吸数は24/分であった。腹部骨盤造影CTでは造影剤の血管外漏出を伴う右副腎の腫大と周囲の後腹膜血腫,肝損傷(日本外傷学会肝損傷分類2008 表在性損傷),血管外漏出像を伴う骨盤骨折(日本外傷学会骨盤損傷分類2008 両側性安定型)を認めた。バイタルサインは安定していたため血管造影を行ったところ,右下副腎動脈,右上腎動脈,右閉鎖動脈に血管外漏出像を認め,右下副腎動脈,両側内腸骨動脈に動脈塞栓術を施行した。受傷後40日目に軽快転院となった。【考察】副腎損傷に伴う出血に対する適切な治療方針の決定には,血腫の大きさと造影剤の血管外漏出像の有無が重要とされるが,過去の報告例において動脈塞栓術が行われた時期は受傷当日から1週間後まで様々である。自験例の副腎損傷部にみられた血腫の大きさは径約3cmで,過去の報告例よりも小さかったが,血管外漏出像を認めたため,血管造影および動脈塞栓術を行った。鈍的副腎損傷に対する動脈塞栓術の適応については報告例が少なく,今後の検討が必要と思われる。

P22-1 地方中核病院における Acute Care Surgery

¹静岡市立清水病院

西山雷祐¹

【はじめに】地方中核病院における Acute Care Surgery のあり方について,症例の提示とともに考察した。【症例】症例1は79歳男性で,交通事故による腹部鈍的外傷で救急搬送された。FAST陽性で初期輸液療法に反応し,CTで腸間膜内へ造影剤の漏出を認めた。腸間膜動脈損傷と診断し,緊急開腹時には破綻血管のmarkerになり,止血されればnon operative management (NOM)としてcoilによる動脈塞栓を行った。血腫拡大や貧血の進行なく8病日に退院した。症例2は66歳女性で,脳出血後のためPSは3程度であった。十二指腸球部前壁の潰瘍出血で緊急内視鏡的止血術が施行されていた。6病日に再出血のためショックとなった。前回治療の影響で潰瘍は癒着し露出血管が大きく,内視鏡では止血困難と判断した。全身状態悪化のためNOMを検討し,coilによる選択的塞栓術を行った。再々出血なく潰瘍は治癒した。症例3は42歳男性で,100kgの鉄板で右胸部から腹部を打撲し救急受診した。肝酵素の上昇と造影CTでIIIa型の肝外傷を認め,さらにI型の隣損傷を疑った。保存的に治療したが,13病日に再度肝機能悪化を認めた。CT,MRCPで血腫と炎症による十二指腸と総胆管の狭窄と診断し,ERBDstentを留置して6ヶ月後に抜去した。【考察,結語】いずれの症例も緊急手術と判断され得る病態である。しかしNOMを選択し治療を行いつつ,緊急手術適否の判断をAcute Care Surgeonが行っているため,的確な治療選択が可能であった。さらに低侵襲であることが救命に繋がるような治療が可能であった。Acute Care SurgeonのRole ModelとしてInterventional Radiologyや緊急内視鏡の適応と手技について習熟することで,医師不足といわれる地方中核病院でも迅速で的確な救急医療を提供できると考える。

P22-2 腹壁創離解に対するV.A.C.療法の試み

¹大阪市立大学医学部附属病院救命救急センター
野田智宏¹, 高松純平¹, 安田光宏¹, 西内辰也¹, 山村 仁¹, 溝端康光¹

症例は62歳男性、壊死型虚血性腸炎による急性汎発性腹膜炎、敗血症性ショックの状態にて近医より当センターに紹介された。同日緊急開腹手術を行い、下腸間膜動脈領域に広範な虚血壊死をきたしていたため、左半結腸切除術と横行結腸での人工肛門造設術を施行したが、術後4日目に皮下の離解、術後5日目に腹直筋筋鞘の離解を認めた。ワイヤーによる腹壁全層の減張縫合を施行するとともに連日の創洗浄を実施したが、創の癒合が得られなかった。術前からの低栄養状態に加え、既往の慢性閉塞性肺疾患のために生じる強い咳嗽が腹圧を上昇させることが創治癒を遅らせた原因と考えられた。このため、術後20日目より創部の肉芽形成を促す目的でV.A.C. (Vacuum Assisted Closure) 療法を開始した。V.A.C.療法を実施するにあたっては腸管に直接陰圧がかからないように、ドレナージ用小孔をあけた創と同形状の輸液バッグシートを露出した腸管の上に留置することで対処した。シート上に50 mmHgの陰圧をかけV.A.C.療法を開始したところ、開始後15日目には創部周囲の肉芽が増生し、また白苔も消失した。このため、輸液バッグシートをシート状のヘルニア修復用メッシュに変更した。創部に持続的な陰圧がかかり過剰な浸出液と残存する感染性物質が除去されたことでメッシュ上に肉芽の増生が認められた。V.A.C.療法開始後19日目にはメッシュ上の肉芽は厚みを増してきたため、腸管に陰圧をかける懸念がなくなり、75 mmHgに陰圧を上げることができた。今後、V.A.C.療法を継続することにより創の閉鎖を促す予定である。V.A.C.療法は、腸管に直接陰圧がかかることを回避する工夫を加えることにより腹壁離解創に対しても安全に実施でき、良好な治癒経過を得ることが期待できると考えられた。

P22-4 耳鼻咽喉科領域膿瘍に伴う気道狭窄に対する気道管理ストラテジー

¹聖マリアンナ医科大学救急医学
入江康仁¹, 尾崎将之¹, 藤谷茂樹¹, 藤原正三¹, 丸山泰樹¹, 川岸利臣¹, 川本英嗣¹, 児玉貴光¹, 箕輪良行¹, 平 泰彦¹

【背景】耳鼻咽喉科領域の膿瘍は急速に増大し、短時間で気道閉塞をきたしうるため迅速で安全な気道管理がもたらされる。今回3症例を提示し、気道管理上の問題点を抽出しその解決法を提案する。患者からは症例報告についての同意を得た。【症例1 頸部皮下膿瘍】呼吸苦を主訴に受診、前頸部の皮下膿瘍と診断された。吸気時の呼吸苦があり気管挿管をおこなうため座位からゆっくりと仰臥位になる途中で気道が閉塞し、低酸素血症から心室細動となった。意識消失後通常の喉頭展開により気管挿管を行った。電気的除細動により洞調律に復帰した。【症例2 喉頭蓋膿瘍】呼吸苦があり座位でなければ気道が閉塞する状況であった。気管チューブを経鼻エアウェイとして使用すると気道が開存し、仰臥位をとることができるようになった。局所麻酔下に気管切開が行われた。【症例3 咽頭膿瘍】臥位では気道が狭窄するため座位とした。気管チューブを経鼻挿入し呼吸困難感は消失した。ひきつづきファイバースコープガイド下に気管挿管を行った。【考察】各症例に共通する点は気道の開存を保つため患者は座位を取る傾向にあるという点である。しかし、確実な気道確保を行うという観点からはこの姿勢は大きな障壁となる。マスク換気、気管挿管、気管切開いずれも患者が座位のまま行うのは困難である。この問題を解決する方法として意識下ファイバースコープガイドにより気管チューブを長い経鼻エアウェイとして使用することを提案する。経鼻エアウェイが膿瘍による狭窄部位をバイパスすると気道の開存が保たれ、患者は臥位をとることができるようになる。そうすることで確実な気道確保である気管切開や気管挿管の操作に移ることができる。経鼻エアウェイは確実な気道確保への橋渡しをする役割と気道確保を行いやすい環境を整える役割をもつ。

P22-3 画鋲を誤嚥した成人気道異物の1例

¹愛媛県西予市立宇和病院内科, ²愛媛県立南宇和病院
高山裕司¹, 嶋本純也², 高山千幸¹, 川上貴正¹, 菊池良夫¹

【はじめに】気道異物は小児や高齢者においてしばしば診療の場に遭遇するが、成人では稀である。また、摘出する際に用いるデバイスはその異物によるため多様であり、選択が難しい。今回、画鋲を誤嚥した成人気道異物で、内視鏡用生検鉗子を選択することにより合併症なく異物を摘出し得た症例を経験したので報告する。【症例】36歳男性。気管支喘息で近医通院中であった。2011年3月25日朝、普段通り家庭用ネブライザーをバッグから取り出した。吸入口に画鋲が入っているのに気付かず、そのまま吸入したところ、画鋲を誤嚥したため当院受診。胸部レントゲンにて右主気管支内に画鋲を確認し、胸部CTで立体的な位置関係を評価。針の先端が口側に向いており、いくつかのデバイスを用いてデモンストレーションを行ったところ、内視鏡用生検鉗子で把持、摘出可能と判断した。全身麻酔下に軟性気管支鏡を挿入し、画鋲を確認。鉗子孔より内視鏡用生検鉗子を挿入し、摘出を試みた。鉗子で針の先端を計画通り把持はできたものの、気管チューブ内を画鋲が通過せず、気管チューブごと抜去することで摘出に成功した。術後経過良好で、翌26日退院となった。【結語】成人における稀な気道異物の症例を経験した。気道異物は誤嚥するものの多様さから、摘出に用いるデバイスも多様である。誤ったデバイスの選択は、気道の損傷や末梢側への移動を生じる可能性がある。従って、術前には様々なデバイスを用いてデモンストレーションを行い、最も適切なデバイスの選択が重要と考えられた。

P23-1 低体温・低血糖昏睡・refeeding syndrome・栄養吸収障害を生じ治療に難渋した神経性食思不振症の1例

¹山形県立救命救急センター, ²北海道大学救急医学講座
秋山徹也¹, 武田健一郎¹, 東山明日美², 木村相樹¹, 三田法子¹, 森野一真¹

重度の神経性食思不振症 (AN) により遷延性低血糖昏睡を生じ、治療に難渋した1例を経験したので報告する。【症例】39歳女性。2年程前より鬱病・摂食障害にて他院通院中。入院半年前より拘置所に入所していた (入所時の体重28kg (BMI 11kg/m²))。入所中意識障害を呈し他院へ搬送され、低血糖・低体温の診断。血糖補正後当院受診となった。来院時JCS 1であったが、極度のういそうと深部体温30.8℃、血糖値67mg/dlと低体温、低血糖を呈しており同日入院の上復温、血糖の補正を行った。意識障害改善し1週間程で退院となったがその5日後、再度意識障害を生じ、血糖補正後も意識障害遷延したため再来。受診時JCS 100、血糖124mg/dlであったが2時間程で血糖は55mg/dlまで低下し、意識障害の原因と考えられた。入院加療行っても意識障害は遷延。CT/MRI施行も意識障害の原因ははっきりせず、経管及びIVHよりrefeedingを優先して行った。経過中refeeding syndrome生じるなどしたが、治療により改善。意識状態も同時期より徐々に改善した。その後refeedingを経管栄養のみへ切り替えようと試みるも再度低血糖が出現。腸管機能不全による低血糖と考えられIVH管理を余儀なくされるなど治療に難渋した。【考察】ANによる低血糖昏睡の報告は過去に散見され、突然死の原因ともなり得るため重要性が強調されている。ANの治療に関してはオペラント条件付けなど、経口摂取への移行方法の検討がなされているが、経口摂取したとしても低血糖を生じる場合があり血糖管理の重要性を再認識する症例となった。

P23-2 インフルエンザウイルス罹患後に重症化した3例

¹社会医療法人池友会新行橋病院救命救急科
田中宏典¹, 正久康彦¹

【背景】インフルエンザウイルス罹患後に重症化した集中治療室管理を要した3例を経験したので治療経過も含め報告する。【症例1】77歳男性、基礎疾患なし。3日前からの発熱を主訴に当院内科外来受診。インフルエンザA型陽性にてイナビル吸入し帰宅。帰宅後に全身倦怠感著明となり当院再来途中に心肺停止となり当院救急外来受診。CPRに反応し蘇生しECGにて前壁心筋梗塞疑いにてCAG施行も有意狭窄なく集中治療室にて加療となった。入院経過中小脳梗塞発症も33病日目に独歩退院となった。心筋生検にてウイルス性心筋炎の合併と診断した。【症例2】78歳男性、気管支喘息にて近医通院中。2日前にインフルエンザA型陽性にてタミフル内服にて加療中であった。呼吸状態の悪化を認め当院救急搬入された。著明な高炭酸ガス血症認め気管支喘息の悪化と肺炎の診断にて集中治療室にて加療となった。経過中、人工呼吸器管理、CHDF等要したが入院17病日目に離脱し一般病棟へ転倒しリハビリ施行中である。【症例3】64歳男性、糖尿病にて近医通院中。2日前にインフルエンザB型陽性にてタミフル内服にて加療中であった。体動困難となり当院救急搬入された。DICと腎不全を合併しており集中治療室にて全身管理をおこなった。抗生剤投与と大量輸液にて病状は改善し入院13病日目に独歩退院となった。来院時の血液培養からHaemophilus influenzae陽性となりインフルエンザ桿菌による敗血症合併と診断した。

P23-4 心肺停止蘇生後に乳清ペプチドベースの栄養剤を使用し栄養療法を行った2症例

¹産業医科大学病院救急・集中治療部
伊佐泰樹¹, 原山信也¹, 長田圭司¹, 末崎光一¹, 二瓶俊一¹, 相原啓二¹, 蒲地正幸¹

【目的】心肺停止蘇生後の患者において意識が改善せず、胃管を介した栄養療法を余儀なくされる状況に多数遭遇する。経管栄養開始に際して、腸管蠕動低下に伴う下痢が問題になることが多く、慎重な栄養療法開始が必要である。今回我々は乳清ペプチドベースの経管栄養剤(ペプタメンAF[®])を用いて栄養療法を行った2症例を報告する。【症例1】81歳男性。心不全による低酸素血症から心肺停止となり、蘇生後にICUに収容。心肺停止後、心不全による腸管浮腫、蘇生後5日目からの経管栄養開始など下痢を来したりしやすい状況と考えられた。心不全のため水分摂取量を制限する必要があり、高濃度の経管栄養剤、ペプタメンAF[®]を選択した。1.5 kcal/mlと高濃度にも関わらず、栄養療法開始後に下痢は認めなかった。経過中血清尿素窒素の上昇を認め減量を要した。【症例2】84歳女性。窒息により心肺停止となり、蘇生後にICUに収容。蘇生後4日目より経管栄養を開始した。窒息による誤嚥性肺炎を併発しており、栄養状態が悪く、高蛋白質での栄養管理が必要と考えた。ペプタメンAF[®]を選択し、下痢を認めず、血清アルブミン値なども上昇傾向となった。【考察】ペプタメンAF[®]は1.5 kcal/mlの高濃度経管栄養剤であるが、栄養療法開始後に下痢を認めなかった。蛋白質源が乳清ペプチドと消化態であり、下痢を来たしにくい可能性が考えられる。心肺停止蘇生後、長期静脈栄養など腸管蠕動が低下しているような症例、心不全など水分摂取量を減らしたい症例においてペプタメンAF[®]は使用しやすいと考えられる。蛋白質含有量が多く、腎機能障害例への投与には注意を要する。今後も重症患者への経管栄養管理における有用性の評価のため、さらなる症例の蓄積が必要である。

P23-3 急性化膿性閉塞性胆管炎 (AOSC) による多臓器不全に対し早期からの集中治療にて救命し得た一例

¹東京医科大学八王子医療センター特定集中治療部
大野陸記¹, 池田寿昭¹, 池田一美¹, 谷内 仁¹, 須田慎吾¹

【背景】急性閉塞性化膿性胆管炎 (AOSC) は、死亡原因の大半が非可逆性のショックで、その死亡率も高く、多臓器不全に対する早期からの集中治療管理の重要性が挙げられる。今回、悪寒戦慄と軽度意識障害で救急搬送され、各種検査にてAOSCが疑われた。しかし、Endoscopic nasobiliary drainage (ENBD) 施行後ショック(血圧54/30mmHg, 乳酸35mg/dl)状態に陥り、集中治療管理を目的にICUへ入室となった症例を経験した。【対象】症例は79歳、男性。主訴:悪寒戦慄。既往歴:高血圧、不整脈、緑内障、胆石症。ICU入室時所見:体温38.8℃, 血圧80/40mmHg, 呼吸数24/分, HR130bpm。その後、意識低下および呼吸状態の悪化を来し気管挿管施行後人工呼吸管理となった。尚、APACHE2スコア24, SOFAスコア12, 急性期DICスコアは8であった。ICU入室後、直ちにEarly goal directed therapyに準じた治療を開始するも循環動態は安定せず、同日、エンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)を4時間施行した。その後、循環動態は改善(平均血圧:PMX施行前53, 施行後85mmHg)し、カテコラミン投与量も減量出来た。PaO₂/FIO₂も、PMX-DHP施行前後で改善(141から231)が認められた。また、持続的血液濾過透析(CHDF)を行いながら、腎保護および体液管理を継続し、人工呼吸器から第7病日目に離脱し、一般病棟へ転棟となった。【考察】来院時より、すでに多臓器不全状態にあり、後日判明したInterleukin-6 (IL-6)は59200pg/ml, Plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1)は1190ng/mlと異常高値を呈しており、全身性炎症および血管内皮細胞障害の病態に矛盾しないと思われた。【結語】AOSCによる多臓器不全に対し、早期より血液浄化を含めた集学的治療を行うことで救命できた症例を経験した。

P24-1 大量置換HDFの施行により救命し得た腫瘍崩壊症候群の一例

¹札幌医科大学医学部救急・集中治療医学講座, ²札幌医科大学附属病院臨床工学部
後藤京子¹, 今泉 均¹, 升田好樹¹, 巽 博臣¹, 吉田真一郎¹, 蕨 玲子¹, 君島知彦¹, 千原伸也², 澤田理加², 中野皓太², 浅井康文¹

【背景】腫瘍崩壊症候群(tumor lysis syndrome: TLS)は、化学療法により腫瘍細胞が短時間に大量に崩壊することで生じるoncology emergencyの代表的な疾患である。今回、悪性リンパ腫に対する化学療法後にTLSとなったが、high-flow high-volume hemodiafiltration (HF-HV HDF)の施行により救命し得た症例を経験した。【症例】19歳男性。びまん性B細胞性リンパ腫に対して化学療法(CHASER)を施行した。2日後より尿量減少、代謝性アシドーシスが進行し、同日、ICU入室となった。入室時はほぼ無尿であり、pH 7.25, BE -17, 乳酸値135mg/dLと高度の代謝性アシドーシスがあった。血清尿酸1.0mg/dL, BUN 46mg/dL, Cre 2.6mg/dL, K 5.6mEq/L, Ca 10.1mg/dLであった。呼吸性代償のため呼吸数30回/分と頻呼吸で、心拍数160回/分と頻脈であった。意識はGCS 12と傾眠傾向であったが、酸素化は保たれていたため人工呼吸管理は行わなかった。入室後、直ちに置換液量2000mL/h (QD 1000ml/h, QF 1000ml/h)のHF-HV HDFを開始した。24時間後にはBE -4.2, 乳酸値39mg/dLと代謝性アシドーシスや高尿酸血症は改善し、通常置換液量のCHDFに変更した。その後、全身の代謝異常改善とともに尿量が増加し、意識レベルも改善したため42時間後には血液浄化療法を中止し、第5 ICU病日に一般病棟へ退室した。【まとめ】TLSでは、細胞内核酸や電解質が大量に血液中に流出し、急性腎不全や急性呼吸不全などさまざまな臓器障害を来す可能性がある。本症例は、TLSの発症後早期の血液浄化療法により多臓器不全へと進展することなく、速やかに病態が改善し救命できたと考えられた。

P24-2 当大学病院において小児急性血液浄化療法を施行した3症例

¹藤田保健衛生大学麻酔・侵襲制御医学講座内山壯太¹, 湯本美穂¹, 山下千鶴¹, 柴田純平¹, 中村智之¹, 原 嘉孝¹, 栗山直英¹, 柄井都紀子¹, 安岡なつみ¹, 下村泰代¹, 西田 修¹

2009年6月から2011年5月までの2年間に施行した小児の急性血液浄化療法3例について検討した。

【症例1】6カ月の男児, 身長65cm, 体重8kg。腹部刺創による大量出血後の多臓器不全に対しCHDFを施行した。5日間のCHDFを施行したが, 臓器不全の回復をみることなく受傷5日目に死亡した。【症例2】2歳6カ月の女児, 身長82cm, 体重12.7kg。O-157によるHUSに対し12日間のCHDFを施行した。最初の3日間はCHDFに直並列回路にてPE (FFP10単位) (約5時間) を施行し, 4日目からはCHDFで水分管理をしながらFFPの補充を行った。blood accessは当初8FrのFDLカテーテルを左大腿静脈から確保したが, 抜管に先立ち左内頸静脈に変更した。血液浄化離脱時のBUNは52と高値であったが, 輸液や経腸栄養を工夫し徐々に低下し, ICU入室16日目にはジュースを飲めるまでに腎機能も回復し, 18日目に一般病棟での管理となった。【症例3】1歳1カ月の男児, 身長75cm, 体重10kg。ロタウイルス性腸炎とそれに伴う意識障害に対し, 3日間のCHDFと直並列回路におけるPE (FFP6単位) (約4時間) を施行し, その後1日間のCHDFを施行した。CHDF施行中から自尿での除水が可能となり血液浄化を離脱した。意識障害を残したが呼吸器からは離脱でき, 11日間のICU管理の後, 病棟管理となった。

【まとめ】小児の急性血液浄化は, blood access, 十分な血流量の確保, プライミングの量と質, 回路交換時の返血とプライミング, 施行中の体温保持など, 困難な点が多く各施設で様々な工夫がなされている。今回われわれが経験した3症例を文献的考察も交えて報告する。

P24-3 本院における敗血症, ARDSに対するPMMA-CHDFの著効例の検討

¹新武雄病院
堺 正仁¹

本院ICUで2010年8月1日から2011年4月30日まで施行した持続血液ろ過透析 (PMMA-CHDF) 症性20例中PMMA-CHDFが著効した9例につき検討した。症例1 84歳女性, マムシに3日前に咬まれ救急外来受診。右手背から肘上まで腫脹し採血でWBC13600, 血小板5.5万, CPK 7250でDIC, 横紋筋融解症の状態でのPMMA-CHDF施行し3病日目に離脱した。症例2 火事で気道熱傷を負い救急搬送された。気管内挿管後人工呼吸器に装着。FIO₂ 1.0, PEEP20H₂OにてPaO₂ 60torrでPMMA-CHDFを開始。12日後にCHDFを離脱し救命できた。症例3 54歳男性心筋炎で心不全の加療中誤嚥性肺炎からARDSになり気管内挿管下人工呼吸で改善せずPMMA-CHDF施行し4日目に離脱18日後退院した。症例4 79歳女性誤嚥性肺炎後ARDSになり人工呼吸にても改善見られずPMMA-CHDFにて改善された。症例5 83歳女性長期の下痢から汎血球減少となり血中フェリチンの増加より血球貪食症候群と診断されPMMA-CHDF導入しショックから離脱した。症例6 53歳男性全身紅斑, ショックで来院, 足背に咬口がありツツガムシによるショック, DICの診断でPMMA-CHDF導入し救命できた。症例7 69歳男性で意識障害, ショックで搬送された。衝心脚気と敗血症の合併によるショックと診断しPMMA-CHDF導入し改善がみられた。症例8 68歳女性腰痛, 発熱を自覚しショック状態で救急搬送される。腎盂腎炎からの敗血症と診断しPMMA-CHDF導入し救命される。症例9 78歳女性腰痛, ショック状態で腹部CTにて尿管結石認め右水腎症を呈し尿管ステント留置後膿尿みと敗血症の診断でPMMA-CHDFを導入し救命できた。

P24-4 PCPS導入時のカテーテル挿入に伴う合併症と対策

¹札幌医科大学附属病院救急・集中治療医学講座, ²札幌医科大学附属病院臨床工学部坂脇英志¹, 佐藤昌太¹, 相坂和貴子¹, 加藤航平¹, 沢本圭悟¹, 水野浩利¹, 前川邦彦¹, 丹野克俊¹, 森 和久¹, 浅井康文¹, 加藤 優²

【はじめに】PCPS導入時に, 送脱血カテーテル挿入に伴う合併症がしばしば経験される。今回, 当施設で経験した症例を提示し, その要因や対策について検討する。【症例】当救命救急センターでは, 救急患者に対する緊急のPCPS導入時に, 経皮カテーテルキットを使用し, X線透視を用いずに, 救急処置室内で大腿動静脈にカニューレを施行している。<症例1> 61才女性, 心肺停止でPCPS導入となった。左大腿動静脈にカテーテルを挿入したが, 静脈カニューレの挿入時に抵抗を感じたためX線撮影した。先端が右大腿静脈に迷入しているのを確認し, 右大腿静脈に再挿入した。<症例2> 50才女性, 心肺停止でPCPS導入となった。右大腿動静脈カテーテルを挿入しPCPSを開始した。CT撮影で静脈カニューレが第5腰椎レベルで下大静脈より血管外に脱出し, 先端が右大腰筋内に迷入していたため, 開腹直視下に下大静脈を修復した。【まとめ】カニューレ挿入時の合併症は, 同血管での送脱血 (AA, VV), 先端の異血管内への迷入や血管損傷など様々であるが, それらの要因の多くは慎重かつ正確な挿入操作で回避できるものであり, エコーやX線検査の併用が確実なカニューレ挿入の一助となる。

P24-5 門脈ガス血症に伴う広範囲小腸切除術後に長時間間歇的高効率血液浄化 (SHEDD-fA) とPMX-DHPが奏功した1症例

¹藤田保健衛生大学病院麻酔・侵襲制御医学講座野田昌宏¹, 柴田純平¹, 中村智之¹, 湯本美穂¹, 山下千鶴¹, 安岡なつみ¹, 伊藤 舞¹, 柄井都紀子¹, 内山壯太¹, 河田耕太郎¹, 西田 修¹

【はじめに】門脈ガス血症は門脈に気泡が充滿するまれな病態であり, 絞扼性イレウスや虚血性腸炎などによる腸管壊死や腸管の炎症によって生じると考えられている予後不良の兆候とされている。今回, 我々は非閉塞性腸管虚血症 (NOMI) によるものと考えられる門脈ガス血症に伴う広範囲小腸壊死に広範囲小腸切除術を行った症例に対して, 長時間間歇的高効率血液浄化 (SHEDD-fA) とPMX-DHPが奏功した1例を経験したので報告する。【症例】67歳, 男性。椎骨脳底動脈狭窄症に対して, 経皮的脳底動脈形成術+椎骨動脈ステント挿入術を行った。翌日, 腹痛・下痢・吐血があり, その後徐々に意識レベルの低下が認められ, 呼吸停止まで至り, すぐに人工呼吸器管理となった。緊急内視鏡検査にて胃・十二指腸に虚血性変化を認め, 腹部造影CTにて著大な腸管ガス像と多量の門脈ガス像, さらに大部分が造影されていない小腸・大腸壁を認め, 腸管壊死が起こっていることが考えられたため, 同日緊急手術となった。開腹時, 小腸はほぼ全範囲で壊死している所見があり, 結局小腸は50cmしか残らず, 壊死していた小腸410cmを切除し, 人工肛門を造設した。術後ICUへ入室し, 入室直後より長時間間歇的高効率血液浄化 (SHEDD-fA:12時間×2回) とPMX-DHP (8時間×2回) を行い, 第2病日・第3病日には長時間間歇的高効率血液浄化 (SHEDD-fA) のみを10時間施行し, 全身状態は改善した。第6病日には抜管が可能となり, 一般病棟へ転棟した。【まとめ】予後不良である門脈ガス血症の中でも, 特に予後不良である腸管壊死を伴った症例に対して, 広範囲腸管切除術後に長時間間歇的高効率血液浄化 (SHEDD-fA) とPMX-DHPを組み合わせて行うことで予後を改善させる可能性があることが予想された。

P25-1 抜歯後生じた縦隔気腫の一例

¹聖路加国際病院循環器内科, ²聖路加国際病院救急部, ³聖路加国際病院呼吸器内科
 桑原政成¹, 本間洋輔², 山野泰彦³, 長嶺育弘², 世良俊樹², 岡田一宏², 望月俊明², 大谷典生^{2,3}, 青木光広², 石松伸一²

【症例】30歳男性【現病歴】来院12時間前に近医歯科にて右上下第3大臼歯を抜歯した。抜歯2時間後、左頬部の腫脹・疼痛あり、持参のNSAIDs内服するも症状改善せず、抜歯4時間後に再度NSAIDs内服した。同時間より右頸部の皮下気腫に気付いたが、持参の抗不安薬を内服し就寝した。来院当日朝3時ごろ、胸部不快感を自覚し起床。皮下気腫が両側頸部へ広がっており、呼吸苦も自覚したため当院救急外来受診した。【既往歴】特記事項なし【来院時所見】バイタルサインは意識清明、体温38.1℃、血圧115/78mmHg、脈拍数90回/分・整、呼吸数16回/分、SpO₂は99% (room air)であった。身体所見は、右頸部に圧痛を伴う両側皮下気腫認め、心窩部でHamman徴候認め、血液検査は白血球13000/μL、CRP 0.77 mg/dlと炎症反応上昇を認めたが、その他特記すべき異常所見は認めなかった。【画像所見】胸部単純写真で頸部の皮下気腫と縦隔気腫の所見あり。頸胸部CT検査で両側頸部から気管周囲、心臓前面にかけて縦隔気腫の所見が認められた。【入院後経過】ICU入室とし、絶食・安静とABPC/SBT 1.5g q6hrの抗生剤投与にて治療を開始した。入院翌日、白血球10300/μL、CRP 7.72 mg/dlとCRP上昇が認められたが、入院第4病日には白血球5700/μL、CRP 3.41 mg/dlと炎症反応は低下した。入院第5病日にガストログラフィンによる食道造影検査で異常がない事を確認し、食事を開始した。その後も症状増悪認めないことを確認し、入院第9病日に退院となった。【考察・結語】抜歯後の縦隔気腫は、臼後三角から舌下隙、顎下三角隙に波及し、さらに茎突後隙から気管前隙や咽頭後隙を経て生じると考えられる。抜歯後生じた縦隔気腫の救急領域での報告はほとんどなく貴重な症例であり、特発性縦隔気腫との治療の違いや文献的考察を踏まえ報告する。

P25-3 市中肺炎にDKAを合併し、治療に難渋した一例

¹JA広島総合病院救急集中治療科
 河村夏生¹, 吉田研一¹, 櫻谷正明¹

【症例】51歳女性【現病歴】38度の発熱、嘔吐、食欲低下のため、近医受診し、胸部Xpにて浸潤影認めため、当院紹介。来院時のバイタルはBP:131/96, HR:120, RR:36, KT:36.0℃であった。また感染を契機に糖尿病性ケトアシドーシスを来した状態であった。【入院後経過】入院後は抗生剤、大量補液、インスリンにて加療を開始。代謝性アシドーシスは第1病日には改善傾向。第3病日よりスマートベスト(高頻度胸壁振動)開始し、第15病日まで継続。以降はスマートベスト使用せずにリハビリを行い経過を観察し、第38病日退院となった。【考察】MSSAによる肺炎により右の大葉性肺炎を来し、感受性の良好な抗生剤を使用するもなかなか軽快はしなかった。高頻度胸壁振動により気管支ドレーナージを改善するスマートベストを使用することで良好な喀痰排出を得て、肺炎の治療に有効であったと考える。

P25-2 救急外来における喘息発作患者へのブテゾニド/ホルモテロール配合剤の使用経験

¹独立行政法人国立病院機構横浜医療センター救急科, ²横浜市立市民病院救急総合診療科, ³公立大学法人横浜市立大学付属市民総合医療センター麻酔科
 西村祥一¹, 古谷良輔¹, 今泉 純¹, 宮崎弘志¹, 後藤正美¹, 内倉淑男¹, 矢澤利枝², 土屋智徳³

喘息患者のうち、発作強度が中等度以下のもは救急外来治療のみ、あるいは短期間の入院治療を経て外来受診での長期管理へと移行していきことが多い。救急外来を受診する喘息患者が減少傾向にないことを鑑み、喘息慢性期のアドヒアランス向上に救急外来での処置に改善の余地はないものだろうか。現在、本邦で発作時に使用されている主要な吸入薬は短時間作用型β2刺激薬(SABA)である。一方、喘息の長期管理薬のうち、吸入ステロイド薬(ICS)/長時間作用型β2刺激薬(LABA)配合剤は、総吸入回数の減少や相互作用による有効性の向上などの利点から徐々に臨床使用量が増加している。中でもブテゾニド/ホルモテロール配合剤はLABAであるホルモテロールの短時間作用が明らかとなり、海外では発作治療薬として使用されている。殊に救急外来での喘息発作、急性増悪の患者への使用についてはmeta-analysisも揃いつつある。そこで、当院救急外来を受診した中等症以下の喘息患者についてSABAの代わりにブテゾニド/ホルモテロール配合剤吸入を使用したので、その自験例を提示する。症例は男性4名、女性2名の計6名で、平均年齢は41歳だった。いずれの症例も経皮的動脈血酸素飽和度の軽度低下と喘鳴、頻呼吸、呼吸困難を認めた。ブテゾニド/ホルモテロール配合剤吸入(4吸入、ブテゾニド1280 μg/ホルモテロール36 μg)を主要な治療薬として全例に施行し、酸素化及び臨床症状の改善を認めた。3例は帰宅後定期外来受診となり、残り3例も短期入院後に退院、定期外来受診となった。尚、経過中に電解質異常や電導障害などの有害事象は認めなかった。今後、呼吸機能の変化やQOLの改善、喘息増悪症状発現などについて研究モデルを構築していく予定であり、上記に文献的考察を加えて発表する。

P25-4 呼吸困難を主訴とする重症筋無力症の一例

¹久留米大学高度救命救急センター
 吉山直政¹, 長井孝二郎¹, 平湯恒久¹, 永瀬正樹¹, 鍋田雅和¹, 森田敏夫¹, 冬田修平¹, 高宮友美¹, 宇津秀晃¹, 山下典雄¹, 坂本照夫¹

【背景】呼吸困難には様々な病態が存在し、発症早期の正確な病態把握が困難な症例が多い。神経筋疾患には呼吸不全で発症する例もあり、その診断には呼吸器症状以外の詳細な診察や病歴聴取が不可欠であるが、発症早期での診断に難渋する場合もある。今回急性呼吸不全で搬送された重症筋無力症を経験し、教訓を得たので文献的考察を含めて報告する。【症例】19歳女性。胸痛と呼吸困難を来し当センターへ救急車にて搬入された。搬入時、GCS15(4/5/6)、呼吸数40回/分、脈拍114回/分、血圧105/82mmHg、努力性呼吸で右肺呼吸音は減弱し低酸素血症(リザーバマスク15lでPaO₂51.3Torr)を認めた。体温37.2℃、胸部X線写真及び胸部CTでは、広範な右肺炎及び無気肺像を認めた。白血球数5500 μl、CRP2.45mg/dl。異型肺炎等を疑い、鎮静下に人工呼吸管理及び抗生剤による加療を開始した。しかし咳嗽反射の減弱や多量の流涎及び嚥下障害等を認め、中毒や神経筋疾患の鑑別を必要とした。家族からの詳細な病歴聴取から重症筋無力症を疑い、第3病日に筋電図及びテンシロン®テストを施行し確定診断に至った。MGFA分類V型と診断し、第4病日より免疫吸着療法3日間施行し、第7病日に抜管、NIPPV施行しながら喀痰吸引目的にmini track®挿入し呼吸管理を継続した。第9病日よりブレドニゾン投与を行い、第14病日にNIPPVを離脱した。第17病日に神経内科へ転科となった。【考察】搬入時より鎮静下に人工呼吸管理を必要としたため、本人から詳細な病歴を聴取できず、身体所見の初期評価も困難であった事が診断の遅延につながったと考えられる。呼吸不全などの緊急搬送患者では、緊急処置のため詳細な病歴聴取や他覚症状の観察が前後する可能性があるが、その場合は家族からの情報の入手や注意深い経過観察が重要であることを再確認した。

P25-5 輸血関連肺障害が疑われた2例

¹国立病院機構熊本医療センター, ²くまもと悠心病院原田正公¹, 狩野亘平¹, 山田 周¹, 北田真己¹, 櫻井聖大¹, 宮内大介², 橋本 聡¹, 児玉章子¹, 木村文彦¹, 瀧賢一郎¹, 高橋 毅¹

【症例1】20歳代男性【既往歴】なし【輸血歴】なし【アレルギー】そば【現病歴】交通事故で両大腿骨骨折(右開放), 右橈骨骨折を受傷。同日緊急手術を行い, 合計でRCC14単位およびFFP10単位の輸血を施行した。術後より呼吸不全があり, 徐々に呼吸状態増悪し, 当科紹介となった。胸部CTでは両肺に浸潤影を認め, 小葉間隔壁肥厚所見を認めた。心エコーにて心機能は問題なく, ARDSと診断した。【入院後経過】陽圧換気下に抗生剤, シベスタット投与を行ったが, 呼吸不全は著しく, mPSL1g/日×3日間のパルス治療を行った。その後, 速やかに呼吸不全は改善し, その後も再増悪なかった。【症例2】70歳代男性【既往歴】認知症【輸血歴】なし【アレルギー】なし【現病歴】貧血と血圧低下で救急受診。出血性ショックの診断でRCC8単位, FFP4単位の輸血を行った。経過中に急速に呼吸不全が進行し, 人工呼吸器管理となった。胸部CTで両肺に浸潤影を認めた。エコーで心不全所見なし。呼吸状態悪化の直前に嘔吐があり, 嘔吐誤嚥によるARDSと考え, 抗生剤, シベスタットで治療を行い, 軽快した。【考察】2症例ともに経過より輸血関連肺障害も鑑別として考えられ, 血液センターで調べたところ, 複数の輸血血液製剤より抗HLA抗体, 抗顆粒球抗体を検出した。重傷外傷や出血性ショックや嘔吐誤嚥などに伴うARDSの可能性も否定できずpossible TRALIと診断した。輸血関連肺障害は比較的新しい輸血後の重篤な免疫学的副作用の一つであり, 抗白血球抗体が関与していると考えられている。日本赤十字社の公表資料によると2009年の日本における輸血副作用のうち, TRALIは38件報告されており, 全体の2.5%を占める。臨床医の認知度もまだ低いと思われ, 潜在的にはまだ多いとも言われている。今回, TRALIを疑う症例を経験したため, 若干の考察を加えて報告する。

P26-1 α -トコフェロール値, interleukin 8値および好中球エラスターゼ値を継続して測定した敗血症性acute respiratory distress syndromeの一例¹岩手医科大学医学部救急医学・岩手県高度救命救急センター佐藤 諒¹, 高橋 学¹, 佐藤正幸¹, 増田卓之¹, 佐藤寿徳¹, 小野寺ちあき¹, 菅 重典¹, 鈴木 泰¹, 青木英彦¹, 井上義博¹, 遠藤重厚¹

【目的】敗血症性ARDS患者において, 発症早期より継続して好中球エラスターゼ値, α -トコフェロール値, IL-8値およびTNF- α 値を検討する。【方法】好中球エラスターゼはELISAで測定した。TNF- α およびIL-8もELISAで測定した。 α -トコフェロール値はHPLCで測定した。【症例の経過】80歳代の男性。大腸穿孔による敗血症性ショック, ARDSを合併していた。P/F値は148であった。SIRSの4項目を満たし, 血小板数7.4万/mm³, PT比1.3, FDP 19.4 μ g/mLと急性期DIC診断基準7点で, APACHE IIスコアが31点, SOFAスコアが12点であった。ARDSに対しては人工呼吸器による管理とエラスターゼ阻害剤を投与した。敗血症に対しては抗菌剤と γ -グロブリン製剤を併用した。DICに対しては蛋白分解酵素阻害剤およびAT-III製剤を投与した。来院時の好中球エラスターゼ値は1,180 μ g/L, TNF- α 値は325pg/ml, IL-8値は456 pg/mlと上昇していた。一方, α -トコフェロール値は0.41 mg/dlと低下していた。 α -トコフェロール値は第3病日目には正常域まで上昇し, そしてP/F値の上昇を認めた。一方, 好中球エラスターゼ値, TNF- α 値, IL-8値は漸次減少した。【結語】敗血症性ARDSにおいては α -トコフェロールと好中球エラスターゼおよびIL-8のバランスが重要であることが示唆された。

P25-6 溺水によるALI/ARDSに対してステロイド投与が効果的であった3症例

¹国保直営総合病院君津中央病院救急・集中治療科島田忠長¹, 北村伸哉¹, 加古訓之¹, 大谷俊介¹, 水野光規¹, 鳥居 傑¹, 吉田明子¹, 富田啓介¹

ARDSに対するステロイドの使用に関しては様々議論がなされ, いまだ一致した見解は得られていない。なかでも溺水によるARDSに対するステロイド投与の検討は, ほとんど認められていない。今回我々は溺水によるARDSに対してステロイド投与を行った3症例を経験した。症例1は18歳女性, 海上での水上バイクから転落し溺水した。症例2は33歳男性で, サーフィン中に溺水した。症例3は70歳女性で, 観光ツアー中に誤って河川に落ち溺水した。全ての症例で意識障害及び呼吸状態の悪化を認め, 当院に搬送された。来院時のP/F ratioはそれぞれ78, 157, 45と著名な低酸素血症を示し, 胸部X線では両肺野の透過性低下を認めたため, 溺水もしくは肺炎によるARDSの診断となった。全ての症例において人工呼吸器管理を必要とし, ARDSからの呼吸不全に対し, メチルプレドニゾロンを2mg/kg/dayの投与を行った。ステロイド投与をそれぞれ来院翌日, 来院日, 来院8日後に開始し, その後肺酸素化能及び画像上肺陰影の改善が得られた。また, 低酸素血症の改善とともに, 意識レベルは徐々に回復し, ステロイド投与からそれぞれ3, 4, 2日後には人工呼吸器から離脱した。いずれの症例においても, 来院時の血液や痰の細菌検査から有意な菌は検出されず, 治療経過を通して明らかな細菌性肺炎は認められなかった。症例1と2では, 来院時の低酸素血症が著名であったため, 来院早期にステロイド投与を行った。一方, 症例3では来院時著名な低酸素血症を呈していたがステロイド投与は行わず経過観察としていた。しかし低酸素血症が遷延したため, 来院後8日後よりステロイドの投与を開始した。今回の症例ではステロイドの投与開始時期が一定ではないものの, 溺水によるARDSに対するステロイドの投与は効果的であったと考えられ, 若干の文献的考察を交え報告する。

P26-2 診断に時間を要したオウム病の一例

¹横浜医療センター救急科後藤正美¹, 古谷良輔¹, 今泉 純¹, 矢澤利枝¹, 西村祥一¹, 土屋智徳¹, 宮崎弘志¹

患者は63歳男性, 1週間前より発熱があり, 呼吸苦が出現したために前医を受診した。来院時にSpO₂ 45%と低酸素, レントゲン上両側肺の浸潤影, 炎症反応上昇があり重症肺炎ARDSの診断で気管挿管しセフトリアキソンとシプロフロキサシンを投与され, 当院救命センターに搬送された。転院後はAPRV (airway pressure release ventilation)で人工呼吸管理, 市中肺炎の重症と判断し抗生剤は同様にセフトリアキソンとシプロフロキサシンをさらにエラスポール^Rを投与したが, 炎症反応, 熱など改善傾向はなく, 第9病日に肝機能障害のため, 抗生剤を切り, 第10病日にメロベネムとレボフロキサシンの投与を開始した。その後炎症反応は低下した。また第12病日よりARDS後期のステロイド投与を開始した。その後, 呼吸器のウイニングが進み, 第21病日に抜管した。

培養検査で原因菌の同定が不明なまま, 抗生剤を投与していたが, クラミジア感染に対する抗体測定Micro-IFは第7病日16倍, 21病日に128倍であり, オウム病 (Chlamydia pneumoniae) 感染と診断した。前医にも, 生活歴, 病歴の情報がなく, 鳥との接触は不明であったため, 検査の結果が分かるまで診断には至らなかった。後の本人よりの聴取によると, 鳥の飼育歴はないが, 自宅の近所に寺があり, 鳩がたくさんいるとのことであった。オウム病の治療はテトラサイクリン系, マクロライド系であるが, アジスロマイシン, ニューキノロンも感受性がある。今回の症例は当初オウム病の診断がつかず, シプロフロキサシンを投与したが無効であり, 次に投与したレボフロキサシンが有効であった。オウム病によるARDSにステロイドを投与したという報告は多い。今回はステロイド投与が呼吸機能の改善に有効であったと思われる。

P26-3 外科的気管切開孔からのカニューレ再挿入時に発症した両側気胸の1症例

¹ 島根大学集中治療部

庄野敦子¹, 石田亮介¹, 太田淳一¹, 三原 亨¹, 串崎浩行¹, 二階哲郎¹, 齊藤洋司¹

【症例】50才代女性。左被殻出血対し開頭血腫除手術が施行された。意識レベル低下のため外科的気管切開術後ハビリ病院へ転院。約1カ月後呼吸状態良好であったため気管カニューレを抜去したところ、約30分後に低酸素血症から心停止となった。心肺蘇生開始30分後心拍再開、当院ICUへ搬送された。来院時、気管カニューレ（高研式）が挿入されていたが、自発呼吸のみで呼吸補助のない状態であった。人工呼吸管理のため内径6.0mmのカフ付きチューブに入れ替えたところ、換気不良となりSpO₂の低下を認めた。肉芽などによるチューブの開塞、チューブ先端の気管壁へのあたりによる換気障害などを考慮し、らせん入り気管カニューレ（内径7.0mm）に入れ替えたところ、その直後より顔面の皮下気腫が出現、高度の換気不全に陥った。気切孔からの換気は困難と判断、内径6.5mmのチューブを経口挿管した。その後、換気は可能となったが胸部レントゲン写真にて両側の気胸を認めた。直ちに両側に胸腔ドレーンを挿入、脱気を行った。以後エアリークは出現しなかった。脱気後は酸素化良好であり、脳低温療法を目標温度34℃、24時間行った。しかし復温後も意識レベルは改善せず、頭部CTでは全脳虚血を示唆する所見であった。長期人工呼吸管理のため入院16日目、再度外科的気管切開術が予定された。この際、経口チューブを口腔内に引き抜き声門部から気管内の観察を行ったが、気管粘膜の損傷は認められず気管切開は問題なく終了した。

【考察】気切孔からのカニューレ挿入時に両側気胸が発生した原因として、気管後壁の損傷が考えられた。度重なるカニューレの交換や、浮腫による気管切開孔の狭小化などが気管粘膜損傷の要因になった可能性がある。

P26-4 自然気胸治療に伴う再膨張性肺水腫の発生頻度と危険性

¹ 飯塚病院呼吸器内科, ² 飯塚病院救急科

高橋洋子¹, 海老規之¹, 中塚昭男²

【背景】近年、自然気胸に対し、ERにて脱気処置をおこない、外来でフォローしていくことが認知されつつある。自然気胸治療に伴う合併症として、再膨張性肺水腫があるが、死亡する可能性もある病態であり、その発生については留意が必要である。【目的】当院では、従来、2度以上の気胸では、原則入院のうえ、胸腔ドレーンを挿入してきた。今後、自然気胸を外来管理の方針へ転換していくことを念頭に、当院での再膨張性肺水腫の発生頻度と重症度を検証する。【方法/対象】2010年1月～12月に筑豊地区の中核病院である当院で、自然気胸に対してERにて処置をおこない入院加療した患者63人（1次性23人、2次性40人）について、処置から24時間以内に撮影した胸部X-Pで確認できる再膨張性肺水腫の頻度を後方視的に検討した。【結果】63人中、11人（17.5%）で再膨張性肺水腫が確認されたが、いずれも自然軽快した。1次性のものが5例であり、そのうち1例で酸素投与を必要とした。再膨張性肺水腫を来した症例では、自然気胸の発生から処置までの期間は平均5.6日と長い傾向があったが、当日発症も2例あった。来院時の胸部X-Pにて完全虚脱していたものが5例であった。【考察】自然気胸治療後の再膨張性肺水腫の発生は14%と報告されており、本研究の結果と同等である。酸素投与が新たに必要となった症例は1例のみであったが、外来にて自然気胸管理をおこなっていくうえで、問題となるケースと考えられる。再膨張性肺水腫は、高度の虚脱、若齢、発生から処置までが長期間の例等で多いことが示唆されている。本研究でもその傾向はあるものの、軽症例、気胸発症から短時間でも発症する可能性があることが示された。外来で管理する際は、新たな呼吸苦や咳の出現など、再膨張性肺水腫の症状を患者に十分に理解してもらったうえでおこなう必要がある。

P26-5 APRVにおいて rising time が Auto PEEP に及ぼす影響

¹ 九州大学病院救命センター・集中治療部

白水和宏¹, 藤村直幸¹, 賀来典之¹, 橋爪 誠¹

【背景】APRV (Airway Pressure Release Ventilation) は短い低圧相時間の影響から Auto PEEP が発生する。APRV は酸素化の改善を目的に使用される一方で、過度の Auto PEEP は肺圧損傷の原因にもなりうる。APRV 設定項目の中で、Rising Time は自発出現時のサポートや低圧相から高圧層への吸気流速・時間に関与する。今回我々は Rising time が Auto PEEP に及ぼす影響について検討した。【方法】BENNETT 840 (COVIDEN) を用いて ASL5000 (テスト肺) に対して APRV を施行した。APRV 設定は HP 25cmH₂O, LP 0cmH₂O, HT 4.5sec, LT 0.5sec, PS 0cmH₂O とした。ASL5000 で C (コンプライアンス) 25 or 80 ml/cmH₂O, R (レジスタンス) 10 or 30 cmH₂O/L/sec の組み合わせで4つの肺モデルを作成し、rising time (1%, 50%, 100%) が Auto PEEP に及ぼす影響について比較検討を行った。【結果】rising time 50% を基準とし1%または100%と比較すると、それぞれのモデル肺において Auto PEEP は有意に上昇し、分時換気量は低下した。【結語】個々の呼吸状態に同調する rising time を設定することで Auto PEEP の発生を軽減できる可能性が示唆された。

P27-1 H1N1 インフルエンザによる重症呼吸不全に対して45日間の長期ECMO管理を行い救命した1例

¹ 市立札幌病院救命救急センター

高氏修平¹, 山崎 圭¹, 齊藤智誉¹, 松井俊尚¹, 岡田昌生¹, 坂東敬介¹, 遠藤見生¹, 秋田真秀¹, 佐藤朝之¹, 鹿野 恒¹, 牧瀬 博¹

【症例】36歳男性。他院でインフルエンザAと診断されラニナミビル吸入を受けたが、その後、呼吸状態が悪化し10日後に重症呼吸不全で当センターに転院となった。搬入時の体温は37.4度、P/Fは75、APACHE2スコアは15点であった。咽頭からのインフルエンザ迅速検査は陰性、喀痰PCRでH1N1陽性であった。既往歴に特記所見なし。危険因子に無治療の糖尿病 (HbA1c 8.4%) を認めた。抗ウイルス薬にペラミビル 600mg/×1およびオセルタミビル 150mg/2×を併用し、シベレスタットを使用、NPPVを開始したが改善せず、搬入3時間後にECMO (extracorporeal membrane oxygenation) を導入した。入院8日目に気管挿管、10日目に外科的気管切開術を施行した。ECMO管理中の主要な合併症として Staphylococcus (CNS) および Enterococcus faecalis による敗血症、抗凝固薬ヘパリンによる鼻出血、気道出血、高ビリルビン血症、急性腎傷害、右心不全を認め、抗菌薬 ABK (のちに VCM + MEPM)、輸血、ECMO 回路交換 (合計9回)、CHDF、カテコラミンを使用した。経過中に換気量の低下に加え、気道出血により換気が全くできない状態となり、ECMO に完全に依存した状態となった。経過中、最低値は PaO₂ 36mmHg, SpO₂ 74% であった。入院30日以降より1回換気量が100mlを超えるようになり、以後、徐々に換気量が増加し、入院45日目にECMOを離脱した。本例ではステロイドは原則使用せず、肺リクルートメントは行わずに管理した。H1N1 インフルエンザ重症呼吸不全でのECMO管理では、虚脱した肺泡が再び膨張するまでの期間を、いかに合併症を乗り越えて管理するかが救命のポイントと考える。過去に我々は2例のH1N1重症呼吸不全に対してECMO導入した症例を経験したが、いずれの症例も救命することができなかった。今回は過去の症例を省みつつ、治療について検討してみたい。

P27-2 一酸化窒素吸入療法により人工呼吸管理が回避できた間質性肺炎の一例

¹近畿大学医学部奈良病院
尾鼻康朗¹, 大家宗彦¹, 公文啓二¹

【目的】一酸化窒素 (NO) 吸入療法により人工呼吸管理が回避できた間質性肺炎の一例を経験したので報告する。【症例】72歳, 男性。【現病歴】4月17日より息苦しさを自覚していた。翌日昼過ぎより息苦しさが悪化し, ふらつきを感じたため近医を受診し, メリスロンを処方された。入浴後更に呼吸困難が増悪し, 当院一般病棟に救急搬送入院となった。【臨床経過】CT上両側全肺野におよぶ浸潤像, 高度の低酸素血症 (リザーバマスク酸素15L以上投下でSpO₂ 90%以下) でSIRS (頻呼吸, HR96, CRP 22mg/dl) に伴う急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) として救命救急センターでの集中治療管理を開始した。NPPVおよび気管内挿管人工呼吸スタンバイのもとにNO吸入療法を開始によりSpO₂は87%から98%に速やかに上昇した。リザーバマスクを用いての高濃度酸素療法は長期に必要なであったが, 人工呼吸管理は回避できた。ARDSの治療としてエラスボール投与, 間質性肺炎に対するステロイドパルス療法, またβ-Dグルカンが1810と異常高値であったため抗真菌剤投与などを行い, 呼吸機能および両側肺野全般におよぶ浸潤影は改善し, 一般病棟での管理が可能となった。【結論】高度低酸素血症に陥った重症間質性肺炎症例においてNO吸入療法によって人工呼吸管理を回避できた。

P27-4 6ヶ月の乳児でのヒトメタニューモウイルスによる重症肺炎の治療にAPRVおよびサーファクタントが有効であった1例

¹大阪市立総合医療センター救命救急センター
森松 淳¹, 石川順一¹, 大川淳平¹, 森本 健¹, 濱中裕子¹, 嵐 大輔¹, 新里泰一¹, 師岡誉也¹, 有元秀樹¹, 宮市功典¹, 林下浩士¹

患者は6ヶ月の男児。当院受診の11日前から発熱, 鼻汁, 咳があり, 3日前に前医入院。呼吸状態が悪化したため, 集中治療目的に当院転院。10 L/minの酸素投与下でSpO₂ 90%弱と酸素化不良と陥没呼吸, 呻吟, 鼻翼呼吸と意識レベルの低下があり, 挿管。この時, PaCO₂ 144 mmHg, P/F比 100, 胸部X線写真では両側肺野浸潤影あり, 心エコーでは異常なし。ARDSを疑いmPSL 30 mg/kg投与し30分後にはPaCO₂ 77.6へ低下, P/F比 128へ上昇。胸部CTでは右上葉無気肺, 右気胸および両側背側無気肺あり, WBC 23480/mm³, CRP 6.50 mg/dl, IgG 137 mg/dl。IgGは5日目に再検し278 mg/dlへ上昇。細菌性肺炎を疑いCTR_X 100 mg/kg/day投与。無気肺に対し腹臥位での痰の体位ドレナージに加えAPRVを入院翌日よりP high/low 28/0 cmH₂O, T high/low 3.0/0.5 secで開始し約2日間使用, サーファクタント 60 mg/kg気管内投与を2日間で計2回行った。1回目にはP/F比59.3から145へと改善したが, 2回目では明らかな効果は無かった。気胸は経過観察とし, 翌々日の胸部CTで消失。入院2日後に前医よりヒトメタニューモウイルスとライノウイルス検出との報告があり, これを肺炎の原因と診断。細菌性肺炎の合併疑いおよび経鼻挿管による副鼻腔炎予防のため, CTR_X 投与は続行。次第に背側無気肺は改善, 5日目にはほぼ消失し, P/F比278と呼吸状態は改善したため, 抜管。7日目には酸素投与を3L/minへ減量してもSpO₂ 90%以上となり, 経口哺乳も可能となったため, 一般病棟へ転棟。本症例ではAPRVとサーファクタント投与が有効であったと考えられる。

P27-3 短時間 (約5時間) のAdaptive Servo Ventilator (ASV) 装着で著明な改善をみた急性心不全の1例

¹市立砺波総合病院循環器科救急・集中治療部
齊藤伸介¹

【はじめに】今回我々は, 短時間のAdaptive Servo Ventilator (ASV) 装着で著明な改善をみた急性心不全の1例を経験したので報告する。【症例】80代・女性。高血圧, 脂質異常症にて近医通院中であった。2010年6月中旬, 深夜に呼吸困難を訴えたため家人が救急車を要請, 当院へ救急搬送された。来院時, 意識は混濁し努力様呼吸であった。血圧: 184/95 mmHg, 心拍数: 100 bpm前後の後房細動, SpO₂: 88% (酸素: マスク10L), BGAは, PH: 6.985, pCO₂: 58.9, pO₂: 87.2, HCO₃⁻: 13.3, BE: -18.7, Lac: 100であった。胸部レントゲン写真では心拡大とうっ血所見を認めた。フロセミドの静注に並行して直ちにASVを装着し, ドーパミンの持続点滴を併用した。集中治療室にて管理し, 約5時間後にはBGAでPH: 7.410, pCO₂: 38.2, pO₂: 90.4, HCO₃⁻: 23.7, BE: -0.2, Lac: 10と, 呼吸・血行動態の著明な改善を認めた。さらに呼吸・血行動態の改善に伴い同日中に心房細動から洞調律に復帰した。以後薬物治療, 心臓リハビリを行い, 経過良好にて第22病日に自宅退院した。【考察】ASVは呼吸筋疲労の軽減や前負荷・後負荷の軽減を介し, うっ血を軽減すると報告されていることから, 当院では慢性期だけではなく急性心不全の急性期にも積極的にASVを装着し治療効果をあげている。装着が簡便で救急にも対応し易くアドヒアランスも良好であり, 挿管回避にも有効である。また本症例のように短時間でも治療効果を発揮する。【結語】慢性期だけではなく急性心不全の急性期においてもASVは極めて有効である。

P27-5 APRVにおけるAuto PEEPの発生: ターミネーションクライテリアが及ぼす影響

¹九州大病院救命救急センター
藤村直幸¹, 白水和宏¹, 野田英一郎¹, 漢那朝雄¹, 馬場晴久¹, 桑城貴弘¹, 赤星朋比古¹, 松浦 傑¹, 谷山卓郎¹, 杉森 宏¹, 橋爪 誠¹

【背景】APRV (Airway Pressure Release Ventilation) では, 低圧相時間を短く設定するため, 呼吸が途中で中断されAuto PEEPが発生する。Auto PEEPは, 低圧相での肺泡虚脱を防ぎ, 酸素化に重要な役割を果たしている一方で, 肺圧損傷の原因となる可能性が指摘されている。ターミネーションクライテリアは, 吸気から呼気への転換を図る基準であり, Auto PEEPが発生する状況では, その調節が有用であることが報告されている。【目的】ターミネーションクライテリアが, APRVにおけるAuto PEEPの発生に及ぼす影響について検討した。【方法】BENNETT840用いて, ASL5000 (モデル肺) に対してAPRVを施行した。モデル肺の設定はコンプライアンス (C; 25 or 80ml/cm-H₂O), レジスタンス (R; 10 or 30cmH₂O/L/sec) とした。APRVの設定はPhigh/Plow 25/0cmH₂O, Thigh/Tlow 4.5/0.5sとし, ターミネーションクライテリア (ESENSE; 25,50,80%) がAuto PEEPに及ぼす影響について検討した。【結果】低コンプライアンス肺モデルでは, レジスタンス上昇によりAuto PEEPが有意に上昇した。ターミネーションクライテリアを高くすることで, Auto PEEPは有意に低下した。【結語】低コンプライアンス高レジスタンスの肺では, ターミネーションクライテリアを高く設定することで, Auto PEEPの上昇を抑制することができた。

P28-1 ERへ搬送された抗NMDA受容体脳炎の3例

¹川崎市立川崎病院救命救急センター

近藤英樹¹, 春成 学¹, 進藤 健¹, 権守 智¹, 竹村成秀¹, 齋藤 豊¹, 大城健一¹, 高橋俊介¹, 郷内志朗¹, 伊藤壯一¹, 田熊清嗣¹

【はじめに】ERで意識障害の診断をつけることは困難な場合がある。特に若年女性では、しばしば卵巣奇形腫を伴う抗NMDA (N-methyl-D-aspartate) 受容体脳炎が近年注目されている。抗NMDA受容体脳炎について、当院で経験した疑い症例を含む3例を報告する。【症例1】27歳女性、発熱・異常行動を伴う精神症状を認め受診。原因不明の意識障害として入院。抗NMDA受容体脳炎の鑑別のためMRIを施行し80mm大の卵巣奇形腫を診断し嚢腫摘出術を施行。術後、精神症状は改善した。【症例2】22歳女性、発熱・頭痛が継続するため受診。髄液検査より髄膜炎が疑われ入院。その後、精神症状・全身性強直間代性痙攣が出現し、抗NMDA受容体脳炎が疑われた。MRI上15mm大の卵巣奇形腫を認めたため、嚢腫摘出術、免疫グロブリン大量療法 (IVIG) を施行し、症状改善を認めた。抗NMDA受容体抗体は陽性であった。【症例3】17歳女性、頭痛、意思疎通困難を主訴に精神科受診。精神疾患の診断は困難で内科紹介となったが、痙攣様発作を発症しERへ搬送された。超音波検査にて卵巣嚢腫は認めなかったが、妊娠6週と判明した。中絶手術を施行したところ症状は改善傾向した。【考察・結語】入院経過中に2例に卵巣腫瘍を診断し1例は妊娠であったが、全例、若年女性で術後に明かな症状改善を認めた。抗NMDA受容体脳炎あるいは非ヘルペス性辺縁系脳炎を疑った。近年、抗NMDA受容体脳炎と非ヘルペス性辺縁系脳炎の臨床像は類似点が多く、同一疾患と考えられている。原因不明の若年女性の意識障害では、NMDA受容体脳炎を念頭に腹部超音波または腹部CT/MRIなどの画像診断を積極的に検査をすべきである。

P28-3 小児脳梗塞の2例

¹熊本赤十字病院救急部

中村佐知子¹, 加藤陽一¹, 小山洋史¹, 大木伸吾¹, 渡邊秀寿¹, 山家純一¹, 桑原 謙¹, 奥本克己¹, 井 清司¹

【背景】小児脳梗塞は稀な疾患であり、本邦では小児人口10万人対2.52人とされている。今回、当院ERにおいて、小児脳梗塞の2例を経験したので報告する。【症例1】両親ともに既往のない1歳男児。転倒後より左上肢を動かさないことを主訴に救急搬送となった。頭部CT・各部位のレントゲンで異常認めず、左上下肢打撲に対し整形外科受診を指示し、帰宅としていた。翌日の整形外科受診後、麻痺が持続しているため当院小児科を受診し、頭部MRIにて右被核～放線冠に高信号認め、脳梗塞の診断、当院小児科入院加療後、リハビリのため転院し、現在発達や成長は良好である。【症例2】既往のない1歳2ヶ月男児。来院2日前啼泣後より右上下肢を動かさなくなり歩行・座り・寝返りもしなくなったことを主訴に当院小児科外来受診。CTで左被核に低吸収、MRIで左基底核～放線冠に拡散強調画像で高信号を認め、脳梗塞の診断で入院加療、現在発達や成長は良好である。【考察】小児脳梗塞の原因は本邦ではもやもや病が最も多く、4-8割を占めている。それ以外については、原因を特定できない特発性が最も多い。今回我々が経験した症例も原因不明である。ERにおいて、小児脳梗塞の診断の遅れは12時間以上と言われている。症例1も16時間にMRIで診断に至った。小児脳梗塞を当初から疑うことは難しいが、麻痺の改善しない場合は成人と同様に脳梗塞を鑑別に上げることが重要であると思われる。当院では小児科と救急部との間での連携を深めるため、カンファランスなどをこれから行って行く予定である。

P28-2 診断に難渋した椎体炎・硬膜外膿瘍の一例

¹都立墨東病院救急診療科

外山雄三¹, 照屋 陸¹, 杉山彩子¹, 岡田昌彦¹

【背景】椎体炎は10万人あたり2.4人と比較的可まねな疾患である。症状も出現しにくく疑わなければ診断まで辿りつくことは困難である。実際経験した診断に難渋した1例と当院で診断された数例の硬膜外膿瘍について文献的考察も含めて報告する。【症例】78歳、男性。受診当日昼より腰痛が出現し夜間より腰痛が増悪したため当院救急搬送となった。神経所見では感覚ではTh4以下の感覚低下を認めたが改善することもあった。その他有意な神経所見は認めなかった。検査結果ではCRP14.79mg/dlと上昇を認めたが単純X線写真、頸椎～骨盤部造影CT施行し脱水所見と肺炎を認めた。そのため補液とNSAIDsにて疼痛コントロールにて一旦帰宅となった。翌日朝より呼吸困難感と頸部痛と不全四肢麻痺が出現し頸椎MRI (C3/4領域)にて硬膜外膿瘍と診断した。そして緊急前除圧固定術施行となり切開にて1cc程度の膿が排出された。その後リハビリにより車いすにて自走まで可能となった。【考察】局所部位の圧痛と説明できない炎症反応高値を示すものにはMRIを考慮した積極的な検査が必要だと思われる。【結語】比較稀な椎体炎・硬膜外膿瘍を呈した一例を経験したため報告する。

P28-4 遺伝性血管性浮腫による窒息死の1例

¹関東労災病院救急部, ²同集中治療部

吉田 哲¹, 永田 功¹, 小野富士恵¹, 田中幸太郎²

33歳男性。幼児期より腹痛・嘔吐が度々あり20歳時に腸重積で手術を受けた。高校時から年に数回、手足が急に腫れて2～3日で消退する発作が加わり、半年前から前頸部も突発的にむくんで病院を複数受診したが原因は不明。当日は、急に顔面下部が腫れ出したため会社を早退。病院に向かう途上で昏倒し、心肺停止状態 (PEA) で当院に救急車搬送された。救急隊接触時からバッグバルブマスク換気不能で、喉頭展開を試みるも咽頭粘膜がクラゲのように水腫状に腫れ、全くオリエンテーションのつかない状態だった。輪状甲状軟骨切開を行い、来院9分後 (119通報から21分後) に自己心拍再開してICUに収容した。脳低温療法を試み、発症2日後に咽喉頭浮腫は軽減したが、意識レベル改善せぬまま臨床的に脳死とされう状態となり永眠した。病歴と家族歴から遺伝性血管性浮腫を疑って血液検査したところ、C1インヒビター活性43%、補体C4値10mg/dlと低値で、本疾患該当パターンだった。遺伝性血管性浮腫は概略すると、補体系抑制因子であるC1インヒビター活性が先天的に低下する常染色体優性遺伝 (頻度約5万人に1人) で、様々なストレスによりカリクレイン・キニン系が賦活化された時にブラジキニン過剰となり、血管性浮腫が引き起こされる。浮腫は境界不明瞭、非圧痕性で掻痒を伴わず、全身の皮膚・粘膜に発作性、反復性に生ずる特徴がある。ステロイドやアドレナリンは無効で、C1インヒビター補充により改善する。本症例で家族歴を聴取したところ、母、叔母、祖母も手や口に突発性浮腫を来すことが判明し、血液検査の結果、前2者を遺伝性血管性浮腫と確定して各居住地の専門医に紹介した。遺伝性血管性浮腫は、特徴的な病歴と家族歴を手掛かりに診断し、患者や家系内の窒息死を予防する事が可能であり、プライマリケア医に周知すべき疾患である。

P28-5 診断に苦慮したCrowned Dens Syndromeの一例

¹大阪警察病院救命救急科

山下公子¹, 山吉 滋¹, 岸 正司¹, 渡瀬淳一郎¹, 野村文彦¹, 梶野健太郎¹, 布施貴司¹, 蛭原 健¹

【症例】76歳男性。突然の後頭部痛、頭痛を主訴に救急外来を受診。後頭部主体に両肩部から後頭部にかけ激しい自発痛、圧痛を自覚するとともに、著明な項部硬直を認めた。明らかな外傷の既往はなく、画像上骨傷を認めなかった。髄膜炎、リウマチ性多発筋痛症を疑い精査するも、確定診断には至らなかった。髄膜炎を完全には否定しえなかったため、抗生剤治療、NSAIDs、ステロイド治療を開始したところ、症状は軽快傾向となった。精査目的に紹介した膠原病内科にて、頸椎CT上環軸椎歯突起周囲の石灰化を指摘され、Crowned Dens Syndrome (以下CDS)との診断を得た。

CDSは激しい頭部痛から項部硬直を訴えることもあるため髄膜炎と同様の症状を呈する他疾患との鑑別が必要である。その病態は環軸椎関節にピロリン酸カルシウムもしくはハイドロキシアパタイトが沈着するものと考えられており、NSAIDs投与にて症状、発症機転ともに改善することが多い。最近、総合診療内科や整形外科などの領域では知られるようになってきたが、この疾患に対する知識がないと確定診断に至ることは困難である。症状が激烈な場合、救急領域にも搬送される可能性は高く、この疾患に習熟しておく必要があると思われる。

P28-6 転倒後3週間して発症した外傷性横隔膜損傷の1例

¹広島市立広島市民病院救急診療部

瀬良 聡¹, 市場稔久¹, 内藤博司¹

【緒言】横隔膜損傷は外傷患者の1%前後、胸部外傷患者の4~5%に発症するとされており、原因として約60%は交通外傷である。そのため受傷直後からのショックや呼吸困難、疼痛などで発症することが多い。今回我々は外傷後3週間して発症した外傷性横隔膜損傷の1例を経験したので報告する。

【症例】80歳代、男性【現病歴】以前から下腿浮腫を認めていた。3週間前に転倒して頭部および左側胸部を打撲、近医で頭部を縫合した。以後特に症状は認めなかったが、入院当日、昼食後臥位になっていた時に急に呼吸が苦しくなり、当院搬送となった。【来院時現症】搬入時、意識清明、血圧148/100mmHg、脈拍112回/分、呼吸数30回/分、体温35.0℃、SpO₂:98% (リザーバーマスクO₂:4L)であり著明な喘鳴を認めた。左側胸部に自発痛を認め、同部位に皮下出血を認めた。四肢は冷感あり、著明な浮腫を認めたため心不全が疑われ入院となった。【入院後経過】入院後心臓超音波検査では心臓の壁運動は良好であった。胸部単純X線写真で左側のみ胸水を認めたため、他疾患の除外のため緊急に造影CTを施行した。CTでは左第8,9肋骨骨折、左血気胸を認め、横隔膜損傷および同部からの腸管脱出を認めた。緊急手術を施行、左横隔膜背側に横行結腸の嵌頓を認め、横隔膜穿孔部の胸腔側に骨折した肋骨を認めた。同部位に一致して横隔膜の穿孔を認めた。手術所見から転倒により肋骨骨折し、骨折断端により横隔膜が損傷し、その後同部位に腸管が嵌頓し、壊死・穿孔したと考えられた。穿孔部を切除し、腹腔内を洗浄しストーマを造設した。その後胸部の手術へ移行、可能な限り洗浄・搔爬しドレーンを留置して手術を終了とした。【考察・結論】高齢者では主訴や受傷機転が曖昧なことがあるため、診察時には内因性疾患だけでなく、外因性疾患も疑う必要がある。

P29-1 多発性コレステロール塞栓症で対麻痺および多臓器不全を呈した一症例

¹岸和田徳洲会病院救命救急センター

鈴木慧太郎¹, 篠崎正博¹, 鍛冶有登¹, 栗原敦洋¹, 新谷亮多¹, 名倉美樹¹

【症例】50代の男性、急激な上腹部痛及び両下肢の麻痺を主訴に救急搬送された。来院時のバイタルサインは血圧193/103mmHg、体温34.0℃、脈拍76回/分・整、呼吸数20回/分、SpO₂ 98% (Room Air)であった。所見としてTh8以下のレベルでの感覚障害、対麻痺、腹壁の網状皮斑、下肢末梢の冷感を認めており、血液検査ではP-type優位のAmy上昇、胸椎MRIにてTh7-8レベルの脊髄にT2強調画像で高信号域を認め、急性膵炎及び脊髄梗塞の診断で同日ICU入院となった。急性膵炎に対し大量輸液、脊髄梗塞に対しステロイド・抗浮腫剤投与にて治療開始したが、対麻痺にも拘らず下肢末梢循環は改善しなかった。また来院時CPK122IU/Lであったのが当日中に44278 IU/Lに上昇、その他BUN, Cr, Amy, AST, ALTも経時的に上昇を認めた。その後より呼吸・循環動態の急激な悪化を認めDOA開始、また人工呼吸器・透析導入とするも状態は改善せず、入院2日目に多臓器不全のため永眠した。剖検では粥腫性大動脈硬化症がみられ、多臓器にコレステロール結晶による塞栓症を認めており、粥状硬化巣の破たんによる多発性コレステロール塞栓症との診断であった。これまで血管操作のエピソードはなく特発性であると考えられたが、非常に稀な症例であるため文献の考察も加え報告する。

P29-2 急性薬物中毒に伴う誤嚥性肺炎・ARDSと思われていた呼吸不全に当初より肺血栓塞栓症を合併していた2症例の検討

¹杏林大学病院高度救命救急センター救急医学教室

中島幹男¹, 宮方基行¹, 富田晃一¹, 松崎志穂里¹, 玉田 尚¹, 松田岳人¹, 八木橋敏¹, 山口芳裕¹

2例ともうつ病の既往があり、ベンゾジアゼピン系を主体とした急性薬物中毒であったが、発見が遅く最大2~5日間の意識障害・臥床状態であり、現場で嘔吐・誤嚥を認めていた。来院時すでに呼吸不全を呈し、意識障害も強く気管挿管・人工呼吸管理とした。胸部X線、CTにて両肺背側優位に広範な浸潤影を認め、誤嚥性肺炎と診断した。しかし肺炎だけでは説明のつきにくい著しい低酸素血症があり、心エコー、造影CTの追加にて肺血栓塞栓症の合併を確認した。2例とも長時間の臥床に伴う褥瘡、横紋筋融解を認め、静脈血栓症のリスクファクターは明らかであったが、広範な肺炎像があったことで呼吸不全の原因を肺炎に限定するpit-fallに陥る可能性があった。発見が遅れた薬物中毒患者、特に長期臥床の証拠である褥瘡やCPK上昇を認める患者が呼吸不全を呈した場合には、明らかな肺炎像があっても肺血栓塞栓症の合併を念頭に置き診療に当たると考えられた。

P29-3 失神を主訴に当院救急外来を受診し、心室細動の存在が確認できた5症例

¹順天堂大学医学部付属浦安病院救急診療科, ²順天堂大学医学部付属浦安病院循環器内科

星野哲也¹, 松田 繁¹, 平野洋平¹, 福本祐一¹, 角 由佳¹, 井上貴明¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹, 山瀬美紀², 円城寺由久², 中里祐二²

【緒言】失神は救急外来を受診する主訴としてcommonである。失神の鑑別は多岐に渡り、心原性失神は重要な鑑別疾患である。中でも心室細動(Vf)は致死性である。我々は2010年4月1日から2011年3月31日に失神を主訴に当院救急外来を受診し、Vfの存在が確認された5例を経験したので報告する。【症例1】28歳男性。来院時心電図は一過性心房細動。翌日記録した上位肋間心電図で不完全右脚ブロック、Brugada型心電図(type2)を認めた。臨床電気生理検査を施行し誘発試験でVfが誘発され、ビルジカイニド負荷でtype1波形を認めBrugada症候群と診断。【症例2】60歳男性。来院時心電図でtype2波形を認めた。上位肋間心電図でtype1波形を認めた。誘発試験でVf誘発され、Brugada症候群と診断。【症例3】19歳男性。心電図で不完全右脚ブロックを認めた。上位肋間心電図でtype3波形を認め、誘発試験でVfが誘発。【症例4】19歳男性。失神しbystanderCPRを受けAEDで除細動。救急隊現着時、自己心拍再開。AED解析でVf確認。来院時心電図でType3波形を認めた。【症例5】25歳男性。失神し転落。正常肋間及び上位肋間心電図で特異変化認めなかったが、誘発試験でVfが誘発。【結語】高位肋間から記録することで、2症例はBugada症候群と診断、2症例はBrugada症候群を疑い誘発試験で心室細動が確認できた。しかし、今回vfを確認できた5症例のうち1例は、高位肋間での記録や食前後の記録などでも優位な変化を認めることができなかった。高位肋間からの心電図は有用であるが、たとえ変化がなくとも、疑いの濃い症例では、除外診断のための検査のみならず、誘発テストも考慮することが望ましい。

P29-5 ERにおける腹腔動脈または上腸間膜動脈解離の診断に関して—7症例の臨床的検討

¹横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター, ²横浜市立市民病院救急総合診療科, ³横浜市立大学救急医学教室
高橋耕平¹, 阿部文子¹, 松本 順², 伊巻尚平³, 森村尚登³

【背景】大動脈解離を伴わない腹腔動脈(以下CA)または上腸間膜動脈(以下SMA)の解離を来した症例は近年、CTなどの画像診断の進歩によって報告例が増加している。しかしこれらの診断に関しては当疾患を念頭において診察を行わなければ、見逃される可能性が高い疾患でもある。【目的】ER診療で指摘されたCAまたはSMA解離症例の特徴を検討し、報告する。【方法】対象は2008年4月から2011年3月までの3年間に於いて、救急外来でCAまたはSMA解離の診断を得た7例(CA解離3例、SMA解離4例)。対象例の臨床像について後ろ向き診療録調査を行った。【結果】男女比は6:1であり、年齢は中央値で53歳(範囲46~55歳)。7例中4例が突然発症の強い腹痛で、全例持続痛であった。腹部触診による圧痛は6例に認めた。腹膜炎刺激症状は6例で陰性であった。腹部単純CTでは7例中6例で解離血管の拡張や周囲の脂肪織濃度の上昇などの異常所見を認め、全例で腹部造影CTによって動脈解離を認め、確定診断を得た。腸管虚血を示唆する画像所見は全例で認めなかった。救急外来から他院転院した1例を除く6例において、降圧薬による循環管理を中心とした保存的治療を行い、虚血や出血などの合併症もなく全例軽快退院となった。【考察】中高年の、腹部身体所見に乏しい強い腹痛の場合には、CAまたはSMA解離の存在を念頭に置き、積極的にCTでの検索を行う必要がある。造影CTにより確定診断が可能であるが、単純CTにおいても解離血管の拡張や周囲の脂肪織濃度の上昇などの所見から動脈解離の存在を疑うことが可能である。

P29-4 高濃度カテキン茶で発生したと考えられる胃切除後再発胃石に対し内視鏡治療が奏功した1例

¹錦秀会阪和住吉総合病院外科
岡野浩和¹, 横尾直樹¹, 堀家一哉¹

【緒言】高濃度カテキン茶の多量摂取により発生したと考えられ、しかも複数回にわたって発症した胃石性イレウス症例を経験し、かつ内視鏡にて治療し得たので報告する。【症例】59歳男性【既往歴】20歳時に十二指腸潰瘍に対し幽門側胃切除術(Bill-1法再建)。55歳時にイレウス(他院により内科的治療にて治癒)。【経過】H22年1月27日に腹痛・嘔吐を訴え受診。腹部CTにて小腸の壁肥厚と腹水を認めたため、絞扼性イレウスを疑い同日緊急手術施行。開腹にてトライツ靭帯より約70cmの小腸内腔に直径3cmほどの卵円形食餌塊を1個触知。食餌性イレウスと判断し、胃石を壁外より徒手的に破碎し回腸末端まで送った。しかし同部小腸に乳白色膿苔の付着を伴う強い壁肥厚発赤浮腫を認めたため、約20cm切除したところ、小腸粘膜には小潰瘍多発を認めた。術後は順調に経過し14POD退院となった。H22年末に心窩部に疼痛と膨満感出現し、H23年1月4日当科受診。腹部CT検査及び上部消化管造影にて椎骨右側の十二指腸水平部に直径約7cmの腫瘍を認め、残胃から同部まで著明な拡張像を認めた。上部内視鏡にて同部に黒茶色胃石と下行脚から胃石周辺粘膜に多発糜爛を認めた。内視鏡的に鉗子各種を用い2日に分けて胃石破碎を行ったところ完全に小破片にまで破碎し得た。破碎後6日目の内視鏡検査では胃石認めず糜爛も全て消失し、破碎後11日目に退院した。【考察】本症例は、十二指腸までの胃石は内視鏡で十分対応出来ることを実証し得た。また、少なくとも2回の胃石性イレウス発症症例と考えられるが、過去20年の検索では同一患者での複数回にわたる胃石イレウス報告例は無かった。原因として植物胃石を疑い、詳細な食事歴を聴取したところ、柿の多食歴はないものの近年流行中の高濃度カテキン茶を連日1.5L以上飲用していることが判明した。

P29-6 咳嗽により発症した非外傷性腹直筋血腫の一例

¹山形県立中央病院救命救急センター

田中修平¹, 佐藤精司¹, 三田法子¹, 木村相樹¹, 辻本雄太¹, 武田健一郎¹, 森野一真¹

【背景】現在までに腹直筋血腫を呈した症例報告は少ないが、そのほとんどが抗凝固療法あるいは抗血小板療法を受けているか、易出血性や凝固異常のある患者である。今回、内服治療を受けておらず、かつ先天性の異常がない患者に生じた腹直筋血腫の一例を経験したので報告する。【症例】52歳、女性。既往歴として、気管支喘息のため、吸入薬を使用中。また月経困難を伴う子宮筋腫を指摘されており、経過観察中であった。平成X年某月某日(第1病日)、左下腹部痛を主訴に当院救急外来を受診。同部位の圧痛のみで、腫瘍は触知せず、腹部エコーでも優位な所見を認めず、子宮筋腫に関わる生殖器由来の痛みと判断され、鎮痛剤の処方帰宅となった。第3病日、左下腹部の腫脹と疼痛、同部位の皮下出血斑を認めたため、救急外来を再受診。触診で左腹直筋部位に半鶏卵大弾性硬の腫瘍を触知。腹部エコー、造影CTで左腹直筋内に最大厚44mmの血腫形成を認めた。誘因となる外傷の既往や出血傾向は認めず、発症時期とほぼ同時期より咳嗽症状の増悪があった。全身状態が安定していたため、安静、補液、疼痛コントロール中心の保存的治療目的に同日入院。血腫のフォローは連日の腹部エコー、定期的なCT検査にて行った。入院後、自覚症状も軽減し、皮下出血斑は退縮、血腫は縮小傾向を認め、第15病日に退院となった。【考察】本症例は内服薬もなく、入院後の精査で凝固系の異常も認められなかった。誘因としては、外傷など他の要因が考えられず、咳嗽の増悪と発症のタイミングが一致していたことから強い咳嗽が発症の契機となったと考えられた。凝固異常がない患者でも腹痛の鑑別において、腹直筋血腫は除外できないと考えられる。

P30-1 阻害法によるCK-MB測定値の応用—脳、腸管虚血の補助診断として—

¹日本医科大学救急医学教室, ²日本医科大学付属病院臨床検査部
辻井厚子¹, 増野智彦¹, 新井正徳¹, 金 史英¹, 布施 明¹, 松本 学¹, 渡邊顕弘¹, 萩原 純¹, 石井浩統¹, 柴田泰史^{1,2}, 横田裕行¹

【背景】CK-MBの迅速測定法としては、抗ヒトCK-M活性阻害抗体を用いた方法が従来より広く行われていたが、この方法に加え最近では抗ヒトmCK(ミトコンドリアCK)阻害抗体を共存させた免疫阻害法のキットが市販されている。(CK-BBが通常では1~3%未満の微量であることが前提)また、サンドイッチ酵素免疫法による測定方法(Mass CK-MB)ではCK-BB、マクロCK、mCKの影響を受けずに、直接CK-MBを測定することが出来る。【目的】従来よりの阻害法によるCK-MB測定値を検討することで、迅速な測定が困難なCK-BB値やmCK値、マクロCK値の変化を捉え、脳や平滑筋の損傷の推測の可能性を検討した。【対象】クモ膜下出血術後21名、腸管虚血を認めた開腹術後7名、腹部大動脈瘤術後2名(除:心筋虚血など真のCK-MBが上昇する合併症例)【方法】総CK及び従来法によるCK-MBを術後系時的に測定し同時に%CK-MB(CK-MB/総CK)を計算し、検討した。【結果と考察】SAH症例では、総CK値は術直後を除きほとんど正常値であったが、%CK-MBは9~14病日にピーク(13.6~51.7%)があり、血管攣縮によるCK-BBの上昇の可能性が考えられた。救命された腸管虚血と大動脈瘤術後の患者では術中(含:second-look ope)所見などで腸管虚血を認めなくなると%CK-MBは急速に減少したが、腸管虚血が原因の1死亡症例では総CKは正常値だったが%CK-MBは32~267%と常に高値であり、CK-BBのみならずマクロCKやmCKが増えているものと推測される。【結語】従来法によるCK-MB測定により間接的な所見ではあるが、脳や腸管平滑筋の損傷の推測が可能と考えられた。

P30-3 総合診療センター外来における外傷症例治療の自己完結状況についての検討

¹日本医科大学付属病院総合診療センター, ²日本医科大学付属病院高度救命救急センター
林 励治¹, 須崎 真¹, 関厚二郎¹, 小野寺直子¹, 志賀尚子¹, 兵働英也¹, 小原俊彦¹, 川井 真¹, 横田裕行², 加藤貴雄¹

当院の総合診療センターの医師は、各内科および高度救命救急センターからの出向スタッフで構成されている。主として救命センター出身者およびレジデントが外傷症例を扱うことになっているが、救命出身スタッフそれぞれが脳神経外科や整形外科の専門医資格を取得していることもあり、ある程度の疾患については振り分けとせず当科内で治療を完結させることが可能となっている。

総合診療センターの役割として、初診対応を行い、以後の治療を適切な専門科へ委ねる振り分け外来的な側面をもっているが、一定の疾患については自科内で治療を完結させることで専門各科の負担を軽減し、かつ患者にとっても初診時の受傷状況を知る医師にそのまま継続して加療してもらえる安心感を与えることができると考える。

2011年1月から6月までの半年間において当科で扱った外傷症例のうち、各分野ごとでのどの程度の割合を自己完結させることができ、どの程度を専門各科や他院に対応依頼することになったかを評価したい。またその中で、どんな症例が当科フォローとできる限界に相当したかを数例あげて、その適否やさらなる適用範囲の拡大を望めるかを検討してみることにする。

P30-2 当診療科初診の1次、2次救急患者における担癌患者の状況について

¹日本医科大学付属病院総合診療センター, ²日本医科大学付属病院高度救命救急センター
兵働英也¹, 小原俊彦¹, 小野寺直子¹, 志賀尚子¹, 川井 真¹, 横田裕行², 加藤貴雄¹

ここ1年間(2010年5月から2011年4月)における当科受診患者のうち、初診にて悪性疾患の存在が疑われ、精査後、悪性疾患が判明した患者は26名であった。内20名は受診当日に悪性疾患の合併を疑い、専門の各診療科に紹介した。他の患者も大部分は1週間以内に精査し、専門診療科への紹介を行っていた。疾患の種類は様々であったが胃癌が最も多く5名、次いで悪性リンパ腫が3名、他、膀胱癌、肺癌、が2名ずつ、及びその他の悪性腫瘍(卵巣癌、胆管癌、ATL、脳腫瘍、大腸癌、腎癌、前立腺癌等)が各1名ずつであった。受診状況について、救急搬送者は5名に過ぎず、大部分が徒歩来院であった。また、検査異常等での紹介患者も6名で、他15名は紹介状を持たない徒歩来院患者であった。これらの診察結果より、初診時の主訴等から積極的に悪性疾患の存在を疑える症状等があるか検討を行ったので、若干の考察を加えここに報告する。

P30-4 ERに小児科医が常駐することでどうなるか?しなくなったときどうなったか?

¹総合病院国保旭中央病院救急救命科・救命救急センター, ²総合病院国保旭中央病院小児科
糟谷美有紀¹, 前島克哉¹, 近藤 農¹, 麻生将太郎¹, 今長谷尚史¹, 神田潤¹, 湯澤紘子¹, 小林宏伸², 伊藤史生¹, 北澤克彦², 伊良部徳次¹

【背景】当院は小児救急医療拠点病院であり、夜間は小児対応可能な病院が近くにほとんどない。ERでは、小児内科患者の初療にあたる医師が時代とともに変わっていった。第1期:研修医を含むER担当医、第2期:小児科医、第3期:0時まで小児科医、それ以降ER担当医。第3期は、小児科が常駐しなくなる深夜帯は、あらかじめ定められた基準を満たした場合、小児科医にコンサルトするというルールを設けた。コンサルト基準の見直しなどを経て、1年が経過した。研修医、ER担当医がERに小児の初期診療に年間を通じて関わられるようになった。なおかつ、深夜帯の非緊急の小児患者全員を小児科医が診なくてもすむようになった。時として教育と安全、患者利便性と医師の負担軽減は両立しない。折り合いのついた体制を組むしかないが、第3期の変革により、研修医の診療能力向上と、小児科医の負担軽減の期待があった。【診療能力は向上したか?】3年おきに、初期研修医にER診療における到達度(自己評価)をアンケート調査しているが、年々小児患者の診療に関する研修医の自己評価は低くなっている。深夜帯の小児患者は少ないためかもしれない。教育体制については、まだ改善の余地がある。【小児科医の負担は減ったか、ER医の負担は増えすぎているか?】深夜帯の小児受診者は、一時期減少したため、小児科医の負担は減り、ER医の負担も予測されたほど増えなかった。【結語】安全・患者満足度、ER混雑の観点からは小児科医がいた方が良いが、負担が大きすぎる。0時までと時間を区切ることである程度バランスの取れた体制となる可能性がある。研修医の教育効果については、深夜のみの診療では不十分な可能性がある。

**P30-5 救急トリアージシステムの成果と問題点—システム導入後1年
間を振り返って—**

¹済生会滋賀県病院救命救急センター救急科, ²久留米大学救急医学講座
塩見直人¹, 丸山志保¹, 岡田美知子¹, 坂本照夫²

【背景】近年、生命に関わる重症患者を優先して診療する部署である救命救急センターに、多くの軽症患者が押し寄せている。この状況を打開する対策の一つとして、当院救命救急センターでは2009年11月から救急トリアージシステムを導入した。昨年の本学会においてシステム導入の経緯と患者数の動向などについて報告したが、システム導入によりWalk-in患者が約20%減少した。【目的】本システムは救急患者と時間外患者を区別することが主な目的であるが、重症および緊急性の高い患者を優先して診療するという救命救急センター本来の業務を取り戻すことも重要な目的である。今回、システム導入後1年間を振り返り、システム導入による成果と問題点について検討した。【方法】救命救急センターを直接歩いて受診した患者全てを対象に、救急部看護師による問診とバイタル測定を行い、患者を赤、黄、緑に判別した。頭痛や胸痛など直接生命に関わる可能性が高い症状を訴える患者や、バイタルサインに異常がみられる患者は赤として診療を優先した。重症度は低いと思われるが、患者の訴えがつよいたため診療を優先すべき患者を黄とした。緊急性がなく重症度も低いと判定した患者は緑とし、救命救急センターにおける診療対象にならないことを丁寧に説明した上で本人が納得すれば外来もしくは開業医を受診してもらおう方針とした。【結果】赤患者は以前よりも診療開始が早くなり、必要な処置までの時間も短縮した。一方、緑患者の中にも入院を要した症例が存在し、トリアージの精度が問題となった。【結語】救急トリアージシステムは重症および緊急性の高い患者を判定し効率よく診療できる成果がみられたが、軽症と思われた患者の中で入院を要した症例も存在し、その精度が問題として挙げられた。

P31-2 卒前卒後ならびに救急救命士教育/研修—病院前救護を強く意識した取り組み—

¹大分大学医学部附属病院救命救急センター
江口英利¹, 石井圭亮¹, 田邊三思¹, 黒澤慶子¹, 兼久雅之¹, 竹中隆一¹, 塩月一平¹, 土肥有二¹, 和田伸介¹, 中嶋辰徳¹, 古林秀則¹

救命救急医療の臨床現場における充実した教育・実習ならびに研修に関して、全国各施設にて様々な創意工夫がなされている。我々は、研修医、学生、救急救命士に対する教育・研修体制を担保するものは診療体制の整備・充実であるとの理念のもと、救命救急医療体制構築に尽力している。これまで、病院内整備に追従、連携する形で病院前救護の再構築・充実を図ってきた。On-the-job/Off-the-job trainingにおける教育・実習ならびに研修における鍵・基盤と考えているのは下記項目である。1. 臨床現場における診療体制ならびに環境の整備・充実2. 教育・研修環境の整備・充実3. 屋根瓦式教育・研修体制教育・実習ならびに研修システムは、段階的に有効に稼働しており成果も挙がってきていると考えられる。大分県内唯一の特定機能病院である当院救命救急センターにおける教育・実習ならびに研修システムにおける最大の特徴は、“病院前救護”を強く意識していることであると考える。当院での現状報告を行う。

**P31-1 救急救命士の処置拡大における血糖測定と低血糖発作症例への
ブドウ糖の投与についての問題点と課題**

¹沼津市立病院救命救急センター, ²沼津市消防本部救急ワークステーション
早野大輔¹, 佐藤 潤², 渡辺 肇²

【はじめに】厚生労働省による救急救命士の業務のあり方等に関する検討会により救急救命士の処置範囲の拡大のひとつとして血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖の投与が検討されている。これに先立ち静岡県駿東地方地域に所属する救急救命士を対象として血糖測定の実技を含めた低血糖症例に関する講習会を行った。今回我々は講習会において実施されたアンケートから分析された問題点を本学会にて報告する。

【結果】参加した救急救命士は74人であり、平均年齢は38±8.17歳であった。99%の救急救命士が血糖測定器を知っており、86.4%が測定方法を知っていた。実際に血糖測定を行ったことがある救急救命士は27.4%であり、その全員が病院研修での実技講習であった。血糖測定器を用いて血糖を測定できるとした救急救命士は46.6%であった。低血糖と判断する血糖値の平均は64.9±16.0mg/dlであった。低血糖の症状として95.9%が意識障害を挙げたが、それ以外の症状については回答率が低かった。低血糖の原因としては薬剤性低血糖(67.6%)や空腹時低血糖(71.6%)の回答率が高かった。測定器が低血糖を示した時の処置としてブドウ糖の投与を挙げたのは62.2%であった。【考察】血糖測定器を用いた測定方法について救急救命士の大多数が理解していたが、測定手技については訓練の必要性が認められた。低血糖の症状やその原因に関して理解が不十分であり、低血糖に対する具体的な処置に関しても知識が不足していることが判明した。血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖の投与に関する救急救命士の処置拡大の実施においては、血糖測定の手技だけではなく、低血糖の原因や症状、対処方法を教育する必要があると考えられた。

P31-3 救急救命士の再教育講習—愛知県2年目の取り組み—

¹愛知県救急業務推進協議会作業部会
田淵昭彦¹, 花木芳洋¹, 北川喜巳¹, 田久浩志¹, 稲田眞治¹, 加納秀紀¹, 宮道亮輔¹, 中川 隆¹

【目的】愛知県では平成21年度から全救急救命士を対象に「心肺停止に陥らせない」をメインテーマに観察・判断能力の更なる向上を目標とした再教育講習を2日間にわたり施行した。平成22年度でも約820名の現任救急救命士を対象に講義編と実技編の2部構成(講義編:20回×45名弱, 実技編:35回×24名前後)で実施している。【方法】1日目:患者評価能力(ABCDアプローチ)の更なる向上を目指して、気道・呼吸管理に加えて、救急隊から病院への情報伝達方法に関する講義を基にしたグループ・ディスカッションを実施した。症例提示に基づくグループワークから患者の重症度や緊急度を予測し、対応処置後の再評価に焦点を充てた。2日目:実際の現場に即した喉頭頭部吸引やエアウェイデバイスの手技・選択判断等に関する独自のビデオ教材を活用して実習した後、心不全や脳梗塞などのケーススタディを介して病態に応じた処置・再評価を中心としたチーム活動シミュレーションを行い相互討論した。各講習会後に内容の理解度や満足度についてアンケート調査を行った。【結果】講義講習ではABCDアプローチの理解度が更に増し、病院への有用かつ簡潔な情報伝達の重要性を認識したとの意見が多く見受けられた。実技講習の満足度評価(4段階:満足・やや満足・やや不満・不満)では75%以上の参加者が満足と回答しており、やや満足との回答者も加えると全体で95%の賛同を得た。特に経験豊富な救急救命士(気管挿管有資格者)ほど満足と回答する傾向が見られた。【考察】概ね参加者のアンケート結果からも再教育講習内容に対して高く評価されており、所属や年齢層を超えたグループワークを通して貴重な経験を共有することができ、急変患者の各種病態における評価・判断を再認識する契機になった。

P31-4 医療現場でのコミュニケーションに関する学生教育の試み

¹佐賀大学医学部救急医学講座山下友子¹, 八幡真由子¹, 中島厚士¹, 岩村高志¹, 阪本雄一郎¹

【背景】医療現場でのコミュニケーションスキルについてはプレホスピタル、インホスピタルに関わらず様々な職種で習得が必要とされ、近年さまざまなセミナーも開催されている。一方、チームリーダーである医師となるべき医学生については、個々はコミュニケーションの重要性を認識しているものの具体的にどうすればよいのかわからない現状があった。救急部での外来実習で初めて重篤な患者に接した際、どう対応してよいかかわらず動揺が大きい学生や、患者や家族への対応について知りたいとの学生も多く、基本的スキルについての教育は必要であると感じている。【方法】1. 医学部3年生を対象に基本的コミュニケーションスキルについての講義を行う。2. 救急部で実習を行う医学部5年生に、医療現場、特に患者・家族への対応に特化したコミュニケーションスキルについて15分程度の講義を行い、実際の外来を想定したシミュレーションを行う。救急外来では患者・家族への説明時にできるだけ学生の立会を行い、どのように感じたかを聴取する。【結果】医学部3年生に対する講義については95名中90名の参加を得た。60分で講義を行い、満足度として5点満点中4.77の高い評価を得た。医学部5年生に対する講義についてはより短い時間で講義であったが満足度は同様に高く、救急の現場でもコミュニケーションが大切だということに驚いた、救急に興味を持ったとの意見が見られた。【まとめ】医学生者のコミュニケーションスキルに関する知識への要望は高く、実際の講義にも満足度は高い。救急の現場での接し方については画一的なものではないが、基本的知識の習得と実践の場として、救急外来での教育は有用と考えられたので事例を交えて報告する。

P31-5 コードブルーシグナルに有効と思われたBLSトレーニング

¹久我山病院看護部救急外来吉 紀三¹

【背景】当院では平成22年10月から全職員対象にBLSコースを開催したがコース終了後より、院内の救急事態（コードブルー）コールが増加した。過去の救急事態の発生件数と共に、コース開催後の救急事態の対応に関して検証し、考察を加え報告する。【方法】1. 全職員対象にコースを開催した。2. BLSコース開催前後のコードブルーの発生件数を比較しその内容を検証した。【結果】非常勤や委託職員を含めて約450名を対象にコースを6か月間開催し、380名受講者を得た。コース内では、院内コードブルーのコール方法を指導し、後日開催するBLSアップグレードコースにて、その方法を確認し、全員が周知していた。コース開催前6か月でコードブルー発生は0件。コース開催後のコードブルーは4件と増加した。その内容は、敷地内駐車場での意識障害、受付前での痙攣発作、階段での転落、生理検査室内での心肺停止であった。ファーストタッチは、医事スタッフ、検診センター事務スタッフ、検査技師であった。それぞれ、呼びかけに対して反応がないことを確認し、コードブルーを発令。その全員がBLSコース受講者であった。【考察】過去のコードブルーに対する検証は不可能であったが、救命の連鎖を指導するにあたって、プレホスピタルのみならず、院内でのコードブルーコールの具体的な方法を指導することにより、即実践に繋がったと推測される。院内の様々な職種に対して、緊急事態の対応方法を周知徹底させることで、早期対応が実現出来た。【おわりに】今回は、オーバートリアージ等の検証には至らなかったが、BLSコース開催による、救急医療の質の向上や、危機管理に関しても検証が必要であると思われる。

P31-6 全職員を対象にした院内蘇生教育[短期間・低コストで質の高いコースを導入する試み]

¹新東京病院救急部下山 哲¹, 平野 剛¹

【背景】近年の蘇生教育の普及はめざましいが、実際には当院職員のほとんどが認定された医療従事者向け蘇生コースを未受講であるのが現状であった。また、少数の受講者も最終受講から月日が経っており自信を持って行動できない状況であった。このため、院内心肺停止症例に対して高質な心肺蘇生を実施するために全職員を対象に蘇生教育を計画し開始したので報告する。【報告】蘇生教育を開始するにあたり、重視した点は院内スタッフがインストラクターとなり、全職員が一定期間に受講を完了するために継続可能な仕組みを構築することであった。2年間で約500名の職員全員が受講し、さらにその後も継続して講習を行うためには、インストラクターを院内で確保しコース内容を一定水準に保つ必要があった。当院では、コースの内容と質からAHA-BLSコースを採用し、AHA公認の国際トレーニングセンター（ITC）である福井県済生会病院トレーニングセンターと以下の内容で提携した。ITCは院内でAHAコースを定期開催する。会場や資材は病院が準備する。インストラクターは当初ITCから派遣されるが、院内職員をインストラクターとして養成し将来的に自立したコース開催を目指す。受講料は一般の受講料から経費を割引した料金を病院が全額負担する。こうして、準備期間4ヶ月の後、昨年10月より月1回の定期開催を開始した。今年5月より月2回に開催数を増やして2年後の目標達成が可能な状況に至った。また、院内インストラクターは5月の時点で5名と候補者が5名まで確保され、さらにコース開催のたびに希望者が集まり、自立運営への基礎が固まりつつある。【結語】公認団体との提携により、当院のように蘇生教育のKnow-Howを持たない施設においても数百万の投資で質の高い蘇生教育を短期間で全職員に実施することが可能である。

P32-1 電子カルテへの生体画像取り込みシステム-既存のDICOMを利用して-

¹富山県立中央病院救命救急センター高嶋勇人¹, 山田 毅¹, 白田和生¹, 本道洋昭¹

救急医療現場では多様な内因性疾患や外傷等で患者が受診する。これまで当院では、病変部位や創部の状態に関してシェーマや文章で記載してきたが、生体写真として電子カルテ上には残してこなかった。今回、われわれはそれを生体写真として記録し、簡便な方法で電子カルテ上に転送することにした。そうすれば、救急患者への円滑な医療提供と客観的な記録を残すことが可能となる。その方法は撮影した生体画像の情報をカメラのワイヤレスファイルトランスミッターを使用することにより、無線LANで既存のDICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) コンバータへ転送し、その後電子カルテ上に必要な生体写真を取り込むシステムを採用した。救急外来で生体写真を電子カルテに取り込むことにより、以下のようなメリットがある。1) カンファランスの際に、電子カルテ上で撮影した生体写真を閲覧しながらディスカッションすることができ、参加したスタッフ全員が客観的なデータとして共用することが可能となる。2) 事故や事件による外傷で受診されたケースにおいて、受傷部位の損傷程度の評価や左右の取り違いを阻止することができる。3) 救急受診時の患者の顔や体幹・四肢などを撮影しておけば、入院後の経時的変化を比較検討することが容易となり、治療効果の判定に有用と考える。プライバシーに注意する必要があるが、既存のDICOMを利用することにより実現が可能となった電子カルテへの生体画像の取り込みシステムについて、上記1)の実例とともに若干の文献的考察を加えて報告する。

P32-2 昭和大学病院救命救急センターにおけるDNAR症例の検討

¹昭和大学医学部救急医学講座

田中啓司¹, 中村俊介¹, 福田賢一郎¹, 宮本和幸¹, 三宅康史¹, 有賀 徹¹

【背景】救命救急センターに搬送され、懸命な救命治療を施されるも、救命不能となる症例は少なからず存在する。【目的】昭和大学病院救命救急センターにおけるDNAR（Do Not Attempt Resuscitation）の実態を把握すること。【対象と方法】2010年1月1日から2010年12月31日までに昭和大学病院救命救急センターに搬送された症例を対象とした。そのうち、診療録記載上、DNARが確認できた症例49症例を対象とした。【結果】男性31例、女性18例。年齢は18～96歳、平均74.4歳であった。入院前のADLは自立31例、軽度ADL障害4例、要介護10例、不明4例であった。DNARに至った主傷病名分類は脳血管疾患12例、心疾患10例、大血管疾患1例、呼吸器疾患3例、窒息9例、縊首2例、敗血症・慢性腎不全・多臓器不全各1例、原因不明CPA9例であった。DNARの決定者は家族48例、後見人1例であった。【考察】急性発症による疾患を担う救命救急センターでは、入院前のADLが自立している症例が多く、かつDNARの決定は全例本人以外の家族・後見人が行っていた。突然起きる出来事によりDNARの代理決定者には非常に困難な判断を迫られ、医療側がチームとして慎重に対応する必要がある。【結語】緩徐に進行することの多い癌や慢性疾患症例と比べ、家族・後見人が患者本人の意向を代弁しているかを医療チーム側が慎重に判断することがより一層求められる。

P32-3 急性期病院での病院移転を経験して

¹社会保険小倉記念病院

桑原健次¹, 桑野加奈子¹, 西村亜美¹, 栗元美佐¹

当院は、地域医療支援病院として、また救急告示病院として主に循環器や脳血管疾患の救急患者の受け入れを積極的に行っており、地域の基幹病院としての役割を担っている。その中においてCCUは20床を有し、運ばれてくる急性心筋梗塞患者や大動脈解離などの救急患者を昼夜を問わず受け入れている。昨年12月に新病院が完成し、入院患者さんを移送するにあたり、移転7日前より外来休診と救急患者の受け入れを停止したが、実際には完全停止はできず救急医療を必要とする患者が後をたたなかつた。実際の受け入れは移転2日前まで続き、重症度が高いままの移送となることは十分に予想され、最終的に人工呼吸器使用患者12名を含む、合計17名の患者搬送を行った。移転当日も他院からの要請で、心不全の悪化により人工呼吸器管理が必要な患者の受け入れを余儀なくされた。今回、急性期患者を安全に移送するために、事前にスタッフ配置を決め、受け持ち患者の状態把握がしやすくなるよう情報用紙を改良し、搬送時に必要最低限の輸液に整理することでスムーズな移動が行えた。また、搬送途中に起こり得る、救急車内での急変時に対するトレーニングを重ね、患者の状態悪化を招くこともなく移送する事ができたのでここに報告する。

P32-4 札幌市における外因性疾患の発生状況について

¹手稲溪仁会病院救急科

内藤祐貴¹, 高橋 功¹, 森下由香¹, 奈良 理¹, 大西新介¹, 清水隆文¹, 大城あき子¹, 木下園子¹

【目的】道央圏における外傷症例発生状況をデータ整理し、現在盛んに検討されている外傷センターについて、道央圏ではどのような体制が考えられるかを検討してみたい。【対象】2007年1月から2009年12月までの3年間に札幌市内で発生した症例のうち、3週間以上の入院を要した外傷症例および道央圏で発生したドクターヘリ外傷症例のうち重症例を中心に集計。【方法】札幌市消防で管理されている全データのうち、上記3年間発生した外傷症例のうち、転帰区分が中等症以上（入院が必要なもの）を抽出。各カテゴリー（一般負傷、交通事故、自損、加害、火災、労災、運動、水難）、性別、年齢、発生した場所（各区）、発生時間、搬送先病院、受け入れにかかった要請電話回数などについても調査する。【結果】一例として、札幌市消防の交通事故のうち重症例数について示す。A 交通事故 (1)交通機関×歩行者 (2)交通機関同士 (3)交通機関単独 (4)その他 2007年 56名/55件 76名/70件 34名/32件 0名/0件 2008年 53名/53件 72名/67件 30名/28件 2名/2件 2009年 41名/40件 43名/40件 28名/27件 0名/0件 【考察】外傷センター構想の基本は症例集約に伴う医療内容の向上と考える。上記はごく一部のデータであるが、患者数や発生場所などから考えて、道央圏では都市型と郊外型をそれぞれ対象として、2か所のセンター整備が妥当と考えられる。当院は救命センターで、かつドクターヘリ基地病院でもあり、郊外型を対象とした外傷センターとして機能しようと考えており、更なる体制整備を進めていく必要がある。

P32-5 呼吸回数の測定における初期評価訓練の効果についての検討

¹社会保険小倉記念病院救急部、²社会保険小倉記念病院麻酔科・集中治療部 中島 研¹, 瀬尾勝弘², 宮脇 宏², 角本真一²

【背景】入院患者の急変を予測するためには、それに先立つバイタルサインの変化を捉えることが重要とされる。しかし、当院入院中に急変した症例の観察記録において、呼吸回数が記載されていない症例が多く見られた。その理由として、呼吸回数の測定に時間を要することが一因と考えられた。【目的】救急患者に対する初期評価法の訓練により、短時間で呼吸回数を測定することが可能かを調べる。【対象】救急外来勤務の医師・研修医、看護師（計10名）。【方法】初期評価法の説明後に、心肺蘇生シミュレータ（ALSシム）を用いて呼吸回数の測定を行った。呼吸回数を徐呼吸（9回以下）、正常呼吸（10～29回）、頻呼吸（30回以上）に設定し、約15秒間で呼吸回数の測定を行い、設定回数と比較した。【結果】測定呼吸回数と設定回数の差は、徐呼吸で2回以内、正常呼吸で3回以内、頻呼吸で5回以内であった。徐呼吸・正常呼吸・頻呼吸の判定は正しく行えた。【考察】初期評価法の訓練を行うことにより、短時間で呼吸回数を判定するとともに呼吸回数の評価の重要性を認識することができた。病棟看護師に対して初期評価法の訓練を行うことの有用性が示唆された。【結語】初期評価法の訓練は、呼吸回数測定の重要性を認識し短時間で呼吸回数を判定するために有用である。

P32-6 ドクターヘリを使用した他病院への医療スタッフ派遣により救命し得た鈍的外傷性心肺停止の1例

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科
雨宮 優¹, 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹, 蓮池俊和¹, 仲村佳彦¹, 畠山淳司¹, 岡森 慧¹

鈍的外傷性心肺停止例の救命率は低いことが知られている。日本外傷学会の報告では1ヶ月以上の生存率は0.96%であり、うち脳機能障害が軽度であったものは0.19%であった。今回我々はドクターヘリ医療スタッフを救急隊取容先病院へ派遣して医療支援を行うことにより蘇生し社会復帰に成功した鈍的外傷性心肺停止例を経験したので報告する。

症例は17歳男性。野球の試合中に他選手と衝突して受傷。13:04消防覚知。13:07救急隊現着。13:17近隣病院搬送。病院現着時脈拍102回/分、血圧88/67mmHgとショックであった。初期評価により外傷性心タンポナーデ、外傷性肝損傷(3b型)と診断された。14:10同院より当院へ転院搬送の依頼がなされた。ショックが遷延しており搬送に伴う時間的余裕がないと判断し、ドクターヘリを同院へ派遣する方針とした。14:16ドクターヘリ要請。14:20ヘリ離陸。14:28ランデブーポイント着陸。14:35ヘリスタッフが同院へ救急車にて到着し診療開始。ヘリスタッフ現着時脈拍150回/分、収縮期血圧50mmHgであった。心エコー再検査中にPEAとなりCPRを開始した。左前側方開胸でアプローチし心膜切開を行ったところ右心室の損傷からの出血を認めたため鉗子で止血した。同時に下行大動脈をクランプし、緊急輸血、急速輸液により心拍再開みられたためヘリにて搬送を開始した。15:51当院到着。救急処置室にて右心室の損傷部を縫合し閉胸した。その後肝損傷に対し緊急血管塞栓術を施行しICU入室した。第7病日抜管、第9病日ICU退室。第43病日リハビリ目的に転院となった。現在は後遺症なく社会生活に復帰している。

P33-2 超音波が治療効果判定に有用だった、TAE後に血腫と連続のある肝膿瘍を生じたIa型肝外傷の一例

¹北信総合病院外科
高須香吏¹

【症例】20代男性。スノーボードでジャンプした際に転倒し、背部を強打した。直後から背部、右側腹部痛を自覚していたが、経過をみていた。翌朝、痛みが増強したため救急外来を受診した。意識は清明でVital signは保たれていた。右側腹部に圧痛は認められたが腹膜刺激症状は認められなかった。腹部造影CTにて肝右葉の巨大な被膜下血腫と、血腫内への造影剤漏出が認められた。腹腔内出血やFree airは認められなかった。血管造影を行ったところ、右肝動脈のA7末梢枝から出血しており、同血管をスポンゼルで塞栓し止血をえた。第2病日から39℃台の発熱が認められ、TAEの反応熱として経過をみていたが、改善せず第6病日にCT撮影を行った。肝S7の血腫と接する部分に気腫を伴う4cm大の低吸収域が認められ、同部は超音波で高エコー領域として描出され、TAEに起因する肝膿瘍と診断した。SBT/CPZを開始したが、臨床所見・炎症反応とも改善せず、第9病日に膿瘍ドレナージを施行した。その後は速やかに解熱し炎症反応も改善した。ドレナージ造影では、連続する血腫腔も造影されてしまい膿瘍腔の評価は困難であった。しかし、超音波では、高エコー領域として描出される膿瘍腔の縮小傾向が認められ、フォローに有用であった。第16病日には血腫はあるものの超音波上の膿瘍腔が消失したため、ドレナージをクランプしたが、再燃なく19病日に抜去した。その後も再燃は認められていない。【まとめ】Ia型肝外傷は、経過観察のみで改善することが多い。今回の症例では、Ia型肝外傷に対するTAE後に、血腫と連続のある膿瘍が形成され、ドレナージを要した。治療効果判定として、ドレナージ造影では膿瘍腔の評価ができず、CTでは若年者であるため頻回の評価は躊躇された。若年者の血腫と連続のある肝膿瘍の評価に超音波が有用であった。

P33-1 エコーでは診断が出来なかった気胸の一例

¹山口大学医学部附属病院先進救急医療センター
河村直克¹, 大塚洋平¹, 宮内 崇¹, 金田浩太郎¹, 小田泰崇¹, 笠岡俊志¹, 鶴田良介¹

【はじめに】気胸診断法のスタンダードは胸部単純レントゲン検査(以下胸部Xp)であるが、その診断率はエコーより低いといわれている。経胸壁エコー(以下エコー)による診断は非侵襲的かつ簡便で、胸部Xpよりも鋭敏に捉えることができると報告されている。今回、呼吸困難で救急搬送となった患者に胸部Xpと同時にエコーで気胸の有無を検索し、エコーでは正常所見であったが、胸部Xpで気胸と診断した症例を経験したので報告する。【症例】59歳男性。就寝中突然の呼吸困難で救急要請された。肺アスペルギルス症にて左肺全摘を受けた既往あり。救急隊現着時、SpO2 80%であり、酸素投与が行われながら当院へ搬送となった。来院時、意識レベルは清明、BP 155/100, HR 115, SpO2 100% (リザーバマスク10L)、呼吸回数36回/分、起坐呼吸で努力様であった。座位にて胸部Xp撮影し、同時に12MHzリニアプローブを用いてエコーを施行した。エコーではlung sliding, comet-tail signなど気胸ではない場合に認められる所見であり、気胸はないと判断したが、同時に撮像された胸部Xpでは中下肺野を中心に虚脱肺を認め気胸と診断した。胸部CTを施行したところ、上葉は胸壁との癒着のため虚脱はなく、中下葉が虚脱した所見を得た。癒着肺を穿刺しないよう刺入点を定め、第6肋間から胸腔ドレナージを施行し呼吸困難は改善、room airにてSpO2 95-96%と上昇した。右気胸の既往があり、難治であったため胸膜癒着術が行われたことが後に判明した。【結語】エコーによる気胸の診断は習得も容易であり有用性は高いが、癒着等で空気が典型的な溜まり方をしない状況もあることは頭頭に置いて検査を行うべきである。

P33-3 誤飲PTP(圧迫包装薬包)の局在診断にCTは有用である

¹財団法人田附興風会医学研究所北野病院救急部
新谷 裕¹, 木内俊一郎¹

【はじめに】PTPの材質は金属箔と塩化ビニール製でありX-Pでの描出は困難であるが、CTが有用であったので報告する。【症例1】43歳、男性。服薬の際にうっかりしてPTPごと飲んでしまい、喉に引っ掛かった感じがあるとのことで来院した。咽頭痛を訴えるが、開口による直視下では異物は観察されなかった。CTで上部食道にPTPと思われる異物を認めた。治療は上部消化管内視鏡で摘出した。【症例2】51歳、男性。服薬の際にPTPごと飲んでしまい、胸のあたりで詰まった感じがするとのことで近医から紹介された。咽頭痛を訴えるが、開口による直視下では異物は観察されなかった。CTで横隔膜直上の食道内にPTPと思われる異物を認めた。治療は上部消化管内視鏡で摘出した。【症例3】89歳、女性。服薬後に喉に違和感を自覚し、PTPを飲み込んでしまった可能性に気づいて救急車で来院した。来院時SpO2 96% (room air)。咽頭痛を訴えるが、開口による直視下では異物は観察されなかった。CTで声門部にはまりこんだPTPと思われる異物を認めた。治療は気管支鏡にて摘出した。【考察】PTPを誤飲した場合、消化管穿孔などの合併症の危険性があり、外科的治療が必要となる。多列検出器CTでvolume rendering像やmultiplanar reconstruction像による画像は縦隔気腫や腹腔内遊離ガス像の描出に優れており、異物の存在・局在診断のみならず、合併症の診断や、診療方針の決定など、総合診断法としての価値が高い。提示症例では合併症を認めず、内視鏡で除去が可能と判断した。【まとめ】一般に救急病院では専門科医師はオンコール体制が多いと思われるが、CT所見によりコルすべし専門科を判断でき有用である。

P33-4 智歯抜歯後に生じた広範な皮下気腫・縦隔気腫に対し、頸胸部CTが診断治療に有用であった1例

¹宮崎大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部
新福玄二¹、奥那覇哲¹、白尾英仁¹、矢野武志¹、松岡博史¹

【背景】歯科治療後に発生する皮下気腫は稀な合併症であるが、重篤な場合には死に至ることもある。今回我々は智歯抜歯後に広範な皮下気腫と縦隔気腫を生じたが、集中治療により合併症なく治癒した症例を経験した。文献的考察を加えて報告する。【症例】78歳男性。3か月前より歯痛を自覚し、歯性嚢胞、智歯埋伏歯に対して全身麻酔下嚢胞開窓術・智歯抜歯術が計画された。経鼻挿管後、全身麻酔が行われ手術は問題なく経過した。手術終了後、眼窩、頬部、口腔内、上下顎、頸部、前胸部、上腕にかけて広範な皮下気腫を認めた。頸胸部CT検査にて、縦隔気腫の診断と咽頭部皮下気腫を確認した。気腫は極めて重篤であり上気道閉塞と縦隔炎を合併する危険性が高いため、気管挿管のまま集中治療室に入室し、人工呼吸管理と抗生物質による治療を開始した。術後2日目のCT検査では気腫は改善し抜管した。術後3日目に集中治療室を退室し、術後7日目のCT検査で更に気腫は改善の改善を認め、術後13日目に合併症なく退院した。【考察】歯科治療後の皮下気腫は、皮下・組織間隙に気体が侵入して生じる。今回過去5年間で歯科治療後に皮下気腫を起こした症例に関して文献を渉猟して比較した。会議録33例36名、症例報告20例であり詳細が集積できたのは32名であった。平均年齢39.2歳(17～75歳)、男性9名、女性23名、智歯抜歯術は26名であった。手術器具はエアータービンと歯科用レーザーが多かった。皮下気腫はほとんどが当日発生し、気腫軽減までの期間は27名の平均で5.9日であった。治療は抗生物質と安静が主であった。【結語】智歯抜歯後に広範囲に皮下気腫・縦隔気腫を生じた症例を経験した。皮下気腫が発生した場合には、CTにより気腫の広がりを把握して縦隔炎の予防・治療を行う必要がある。

P34-1 急性心膜炎の診断において心臓MRI(心筋study)等の核医学検査が有用であった一例

¹東京女子医科大学救急医学
鈴木秀章¹、武田宗和¹、原田知幸¹、諸井隆一¹、並木みずほ¹、名取恵子¹、矢口有乃¹

【はじめに】MRI画像検査により急性心膜炎の診断に至った症例の報告は少ない。今回我々は急性心膜炎が強く疑われたものの、理学所見や各種検査所見に乏しかった症例に対し心臓MRI(心筋study)を含む心臓核医学検査による画像検査所見が早期診断に有用であった1例を経験したので報告する。【症例】64歳男性。夜間トイレ起床時に突然出現した前胸部痛を主訴に救急外来を受診した。仰臥位、吸気時に増強する前胸部痛を訴えるが、心音や呼吸音等の理学的所見に異常なく、心電図検査および心超音波検査に異常所見を認めなかった。また、血液検査では軽度の炎症反応上昇を認める以外に明らかな異常値はなかった。胸部レントゲンや胸部単純CT検査では右肺の軽度の浸潤影とごく僅かな心膜肥厚を認めた。大動脈解離や肺塞栓を疑わせる所見は得られなかった。病歴および症状から心膜炎や胸膜炎が強く疑われたため第2病日に心臓MRI(心筋study)を含む心臓核医学検査を施行。この検査により冠動脈疾患が否定され、T2-STAIR画像における心膜の肥厚と高信号という心膜炎による所見として矛盾のない画像解析結果が得られた。安静と鎮痛薬投与による加療により症状は経時的に軽快し第5病日退院となった。【まとめ】本症例を通じ、心臓MRI(心筋study)を含む心臓核医学検査の心膜炎診断における有用性について若干の文献的考察を加えて報告する。

P33-5 MD-CTにて術前診断できたWinslow孔ヘルニアの1例

¹岐阜県総合医療センター
松橋延壽¹、國枝克行¹、館正仁¹、前田健一¹、田中千弘¹、西科琢雄¹、長尾成敏¹、河合雅彦¹

【症例】50歳、女性。【主訴】右季肋部痛【既往歴】は特記すべきことはなし。【現病歴】日頃よりダイエット用の下着を着けており、腹部は全体に締め付けられた状態で日常生活していた。食後に咳をした際より徐々に腹痛および嘔吐を繰り返すようになり、当院消化器内科受診しイレウスと診断入院となった。イレウス管で経過観察していたが、改善しないため外科紹介となった。腹部CT検査所見において門脈と下大静脈の間に陥入する腸管像を認めた。冠状断においても同様な所見が明確に同定できたためWinslow孔ヘルニアと診断した。【手術所見】開腹すると拡張した小腸が存在し、一部腹水を認めた。閉塞の原因は回腸が門脈と下大静脈の間に陥入し、周囲と強固に癒着していた。陥入した回腸を引き出したところ腸管の一部は壊死し、挫滅が強かったため腸管切除を行った。術後経過は良好であり、術後15日退院となり、現在術後3年半経過したが再発兆候は認めていない。【結語】内ヘルニアは比較的まれな疾患であるが、その中でWinslow孔ヘルニアは3-8%とされている。今回われわれは術前Multi-detector CT (MD-CT)で術前診断可能であったため報告する。

P34-2 Galliumシンチグラフィで胸骨圧迫による胸郭への影響が明らかになった一例

¹高岡市民病院麻酔科・集中治療科
天日聖¹、遠山一喜¹、瀧康則¹、長瀬典子¹

【症例】63歳の女性。夏頃から胸部不快感を自覚していた。年末に体調不良が悪化しトイレで意識を失った(目撃者なし)。年明け早々にも同様の一時的な意識消失発作があり、家人が近医に連れて行ったが、休診であったためそのままにしていた。しかし、翌日も体調不良が続くため当院救急外来受診。診察を受けている際に心肺停止となった。心肺停止後、胸骨圧迫、電気的除細動アドレナリン静注により心拍再開(心肺停止より心拍再開まで約15分)。この際、心停止の原疾患検索のために行われた胸部レントゲン、胸部CTでは明らかな外傷性変化認めなかったが、Galliumシンチグラフィにて、両側肋軟骨移行部および胸骨圧迫を行った胸骨体部に一致して集積を認めた。【考察】今回の症例においては、胸部レントゲン、胸部CTにおいては明らかな胸骨損傷は認められなかったが、Galliumシンチグラフィにて胸骨圧迫による胸郭への影響が明らかとなった。胸郭の損傷のリスクはもとの内因的な要素(胸郭のろさや堅さ)、外因的な要素(施行者の違いなど)に起因する部分もある。最近のCPR施行患者の剖検例では14%に胸骨骨折、29%に肋骨骨折の所見が認められたとされている。骨折に至らない損傷例を含めればこれ以上になるのは明らかである。胸郭・肋骨損傷の発生は、心停止から救命するために実施されるCPRの容認しうる結果であると考えられるが、潜在的胸郭損傷が起こりうることを念頭に置くべきである。

P34-3 治療戦略の選択に難渋する内頸動脈前壁動脈瘤—2つの動脈瘤を有した症例から—

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター, ²日本医科大学付属病院脳神経外科
佐藤 慎¹, 松本 学¹, 有馬大輔¹, 橋 五月¹, 河野陽介¹, 小野雄一¹, 鈴木 剛¹, 布施 明¹, 横田裕行¹, 村井保夫², 寺本 明²

【症例】76歳女性【既往歴】高血圧, 高脂血症【現病歴】突然の頭痛と嘔吐で当院救命センターへと搬送された。尚, その2日前に突然の頭痛と見当識障害があったが, 翌日までに自然回復している。【来院時現症】血圧 124/90 mmHg 心拍数 95 bpm 呼吸数 16 /min 体温 35.9℃ GCS E3V5M6 pupil 3mm/3mm light reflex p/p 強い頭痛と吐き気を訴えていた【血液検査所見】特記すべき所見なし【画像検査】頭部CT: 脳底槽に厚いびまん性くも膜下出血3D-CTA: 右内頸動脈C1-2の僅かな紡錘状拡張, 左椎骨動脈の紡錘状拡張脳血管撮影: 3D-CTAと同様の所見, 椎骨動脈は左優位で右は低形成であった【入院後経過】くも膜下出血の出血源として, #1右内頸動脈解離(内頸動脈前壁動脈瘤) #2椎骨動脈解離(紡錘状動脈瘤)を考えた。同時治療は困難であり, 経時の変化をもって確定診断を行い, 根治術を施行する方針とした。第8病日に施行した血管撮影で, 右内頸動脈の変形を認めた。右内頸動脈前壁動脈瘤と診断し, 発症2週間でのhigh flow bypass and trappingを計画した。しかし, 第9病日に再破裂を来とし, 緊急IC trapping, 外減圧術を施行した。右半球の広範囲脳梗塞を来とし, 脳低温療法・脳室ドレナージ・外減圧を施行した。意識障害が遷延し, 第58病日に他病院へと転院した。【考察】内頸動脈前壁動脈瘤(内頸動脈解離)は, high flow bypass and trappingが現在最も適切な治療と考えられる。しかし, 手術時期の問題など解決すべき課題は多い。今後は内頸動脈ステントなどのより低侵襲な治療法が開発され, 新たな治療戦略が開発されることが期待される。

P34-4 術前検査にて出血源が同定できなかった気管腕頭動脈瘤による気道出血の一例

¹千葉県救急医療センター, ²習志野第一病院
江藤 敏¹, 平田尊仁¹, 花岡勲行¹, 藤芳直彦¹, 稲葉 晋¹, 荒木雅彦¹, 伊東範行²

気管腕頭動脈瘤による気道出血の症例において, 稀な経験をしたので報告する。【症例】20歳代男性。頭部外傷による遷延性意識障害のため, 気管切開による気道管理中であった。【現病歴】突然の気道出血が出現。近医では処置困難と判断され, ドクターヘリ要請。接触時, 気管カニューレから大量出血を認め, 精査加療目的に当センター搬送。【経過】搬送時, 気管カニューレ付近に大量の血餅付着あり。気管切開孔の観察のため, 経口気管挿管を試行。しかし, 気管カニューレ抜去直後より大量出血を来し, 観察は断念した。造影CT検査および血管造影検査を施行したが, 明らかな血管外漏出像などは認めなかった。【術前診断および方針】何らかの血管, 気管損傷の診断にて, 胸骨正中切開による精査および止血術が予定された。このため, 経口気管挿管による気道管理を要求された。【手術室入室後経過】十分な観察のもとに経口気管挿管を施行。気管カニューレ抜去後, 再び大量出血を来した。手術は続行したが, 出血の制御および気道管理が困難となり, 執刀医との対話にて, 気管切開孔より気管カニューレを挿入した。【術中診断】腕頭動脈気管瘻。気管および腕頭動脈にφ3cmの欠損部を認め, 気管カニューレバルーンが直視された。【手術】腕頭動脈人工血管置換術および気管瘻孔閉鎖術。【考察】長期気管切開患者における気道出血は, 動脈気管瘻の可能性がある。気道管理方法を変更する場合は, 細心の注意が必要である。今回, 術前放射線検査では明らかな血管外漏出像が認められなかった。しかし, 手術所見を考慮すると, 放射線診断が可能であったのではないかと考えられる。また, 手術中止を考慮される状況に至ったが, 麻酔管理責任者と執刀医の対話により, 迅速に対処されたため, 危機的状況を回避することができたと考える。

P35-1 福島第一原子力発電所周辺住民と現地活動医師の放射線サーベイ結果

¹弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター
花田裕之¹, 浅利 靖¹, 吉田 仁¹, 伊藤勝博¹, 矢口慎也¹, 大和田真玄¹, 山内真弓¹

【背景】福島第一原子力発電所(以下福島原発)の事故により, 避難した周辺住民も環境に放出された放射線により被曝したと考えられる。【目的】避難住民の被曝程度を明らかにする。【対象】福島県から青森県に避難してきた人のうち, 弘前大学附属病院でサーベイを行った人10名と現地で医療にあたった医師2名【方法】a1β線体表面モニター(ALOKA社製MBR-R48-21381)でスクリーニングを行い, 汚染があった場合, GMサーベイメーター(TCS-146B)で体表を細かくサーベイした。1例については体表面を十分に除染後, Whole body counter(ALOKA社製WBC-R48-21382)で体内放射線量を測定した。医師2名については体内被曝量を測定した。【結果】福島原発からの距離では3-5Km(双葉町)が1名(体内被曝量測定), 35Km程度が2名(いわき市), 40km程度が4名(新地町), 50Km程度が2名(いわき市), 50Km以上が1名(福島市)であった。50Km以上の3名では体表面モニターで汚染なし。40Km以内の7名で体表面汚染が認められた。35-40Km離れた地域からの避難者からは, バックグラウンド(BG)の10倍未満の放射線量が検出され, γ線量も最大で0.09 μSv/hであった。双葉町からの避難者は頭部にBGの10倍の線量を検出し, γ線量は0.3 μSv/hであった。のどなどの露出部分を十分に除洗後(約2時間), 体内被曝を測定したところ, セシウム, ヨード以外の核種も検出された。福島県庁で仕事をした医師からはセシウムとヨードが体内から検出されたが, 福島原発の現場で作業員の医療に当たった医師からは, かなりの多種の核種が体内から検出された。【結語】福島原発の放射線漏れは, 周辺住民の被曝をもたらした。我々が測定した住民において, そのレベルは医療放射線のレベル以下であったが, 核種についてはヨード, セシウム以外の核種も検出された。

P35-2 DMAT等災害派遣に対する放射線知識の必要性—DMAT活動初となる汚染患者扱った福島DMAT派遣の経験から

¹福井県立病院救命救急センター, ²原子力安全研究協会
前田重信^{1,2}, 又野秀行^{1,2}

【背景】日本国内には現在54基の原子力発電所があり, 沖縄を除くほとんどの地域に発電所が散在している。とりわけ福井県若狭湾にはその30%近くが稼働している。この状況で単独の発電所の事故のみならず地震を含めた自然災害により二次的に引き起こされる発電所での事故は全国のあらゆる原発立地周辺でも起こりうる可能性があることを今回の福島第1発電所の事故は示している。【現状と課題】一方, 厚生労働省が率いるDMAT育成教育はまだNBCに対応していない。全国に散らばる原子力発電所と地震多発日本国を考えると早急に災害現場で活動する隊員にある程度の放射線学的知識をつける教育が求められる。放射能を正しく理解し正しく怖れることが重要で医療者にはさらに医療を受ける住民に説明する能力が求められる。隊員が放射線学的な知識を有することと実際に緊急被ばく医療で被ばく患者を治療することは別であり, 被ばく患者を治療する前に正しく放射線を「理解することが重要である。福島第1原子力発電所水素爆発移行後汚染患者が二本松男女共生センターに搬送されてからのDMAT活動最初となる放射線汚染患者を扱った報告と今後の課題に関して提案する。

P35-3 福井大学における緊急被ばく医療への取り組み

¹福井大学医学部附属病院救急部・総合診療部, ²福井大学医学部地域医療推進講座
小淵岳恒¹, 森田浩史¹, 徳永日呂伸¹, 嶋田喜充¹, 木村哲也¹, 林 寛之¹, 北野史浩², 寺澤秀一²

東日本大震災では地震、津波により多くの患者さんが発生した。しかし今回の震災では地震、津波に伴い福島第一原子力発電所の事故により原子力災害、放射線、放射能に関して多くの問題点が生じている。今回の震災を経験して、災害急性期に強い救急医、災害急性期を脱した後のフォローができる総合医のみならず、放射線にも精通した医師の必要性が感じられた。福井県南部には多数の原発が立地し、地域住民も今回の震災により原子力発電所に対し災害時の対応に関して大きな不安を抱くようになったと思われる。さらに慢性的な医師不足による救急医療の弱体化も課題となっている。このような地域では、普段は地方で働く医師としての総合的な診療能力に加え、有事の際には、災害対応、緊急被ばく医療対応できる人材が必要と考えられる。私たちは、自治体と連携し、救急医療・総合診療・被ばく医療の3領域に対応できる「緊急被ばく医療に強い救急総合医」を養成するシステムの形成を試み始めた。コース修了者は救急総合医として地域の救急医療の充実を図るとともに、被ばく医療の中心的役割を担い、さらに他県の教育にも参画できることを目標とする。本システムは、平成21年科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」に採択され、将来の地域医療の充実とともに緊急被ばく医療体制の整備ならびに全国的な人材の育成に貢献することが期待される。

P35-5 災害医療と緊急被ばく医療の必要性が同時に発生した際の初期対応

¹福井大学医学部附属病院救急・総合診療部, ²福井大学医学部地域医療推進講座
徳永日呂伸¹, 安藤裕貴¹, 後藤匡啓¹, 辻 英明¹, 山本篤史¹, 森田浩史¹, 小淵岳恒¹, 嶋田喜充¹, 木村哲也¹, 林 寛之¹, 寺澤秀一²

未曾有の大災害となった東日本大震災においては、震災・津波に加えて、続発した福島第一原子力発電所の事故により、大規模災害医療と緊急被ばく医療の必要性が同時に発生した。前者に対してはDMATをはじめとする既存の災害医療体制が速やかに機能して対応にあたったが、後者は我が国においては初めての大規模な原子力災害であり、特にその初期対応において様々な困難に直面した。また、今回の事故により他の原発立地地域においても、住民の原子力災害に対する不安がさらに増すこととなった。私たちは、平成21年から、科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」の補助により、自治体と連携し、救急医療・総合診療・被ばく医療の3領域に対応できる「緊急被ばく医療に強い救急総合医」を養成するシステムの形成を試みしてきた。コース修了者は救急総合医として地域の救急医療の充実を図るとともに、被ばく医療の中心的役割を担い、さらに他県の教育にも参画できることを目標としている。このような取り組みの中、私たちは福島第一原子力発電所事故の発生直後から、福島県庁での被ばく医療対策本部の立ち上げに関わり、原子力発電所内で発生した傷病者に対するトリアージ、初期対応と広域搬送、さらに、避難住民の放射能汚染サーベイ等、各種インフラが壊滅的な被害を受けた厳しい条件の中で、初期緊急被ばく医療の初動時から取り組む貴重な経験を得た。この経験をもとに緊急被ばく医療に対する平時からの準備の必要性や、緊急時の通信に関する諸問題などについて、私たちの取り組みも含めて報告する。

P35-4 福島医大緊急被ばく医療班の立ち上げ

¹福島県立医科大学医学部救急医療学講座
長谷川有史¹, 島田二郎¹, 塚田康彦¹, 鈴木 剛¹, 大野雄康¹, 阿部良伸¹, 池上之浩¹, 田勢長一郎¹

当院では11日の震災後、13日には徐々に明らかになる原発事故に対応する為、緊急被ばく医療の立ち上げを余儀なくされた。14日に最初の水素爆発が発生。外傷患者が搬送され、腕神経叢引き抜き損傷、胸部挫傷と診断した。汚染は軽度で除染可能だった。翌日には3人の傷病者が原発サイト内から搬送された。15日長崎・広島大学合同REMAT: Radiation Emergency Medical Assistant Teamが来院、初めて原発の現状につき論理的説明を伺い、被ばく医療拠点を当院に置く旨指示を受けた。翌16日には拠点化後最初の原発事故患者が自衛隊ヘリで搬送された。以降本日まで13人の被ばく傷病者を収容した。うち内部被ばく疑いの傷病者3人を放医研に転送した。現在も自衛隊、JAEAが常駐し「除染」業務を担当、学外支援チームとともに「緊急被ばく医療」を展開している。傷病者の「生理学的重症度」と「被ばく・汚染度」を比較し「外傷診療」「汚染検査と除染」の優先順位を決めて診療している。毎朝多職種会議を開催し、知識充填(異業種ミニ講座)、原発情報・達成目標・達成事項・未解決問題の明確化、会議は短時間をモットーに組織運営している。福島県とその周辺地域は「低線量・広範囲・長期的被ばく」という人類史上例を見ない原子力災害(INESレベル7)の渦中にある。「地震」「津波」「原子力」に加え「情報」「報道」「風評」災害により「安全」ばかりか「安心」まで揺らぎつつある現在、原発事故の行方が今後の日本を左右することは間違いない。余震の中、疲弊しつつ日本のために危険作業に従事する2000人の健康管理に協力できるのは名誉と思う。彼らに「安全」だけでなく「安心」をも提供できる施設でありたい。ご支援を賜った皆様、特に長崎大学の皆様にはこの場をお借りして御礼申し上げます。

P36-1 福島第一原発5 km圏内にあった精神科病院および老人保健施設の入院患者の避難・救出の実態から今後のトリアージを検討する。

¹北里大学医学部救命救急医学, ²いわき開成病院, ³多摩中央病院, ⁴成増厚生病院
上條吉人¹, 阿部伸一², 石井秀典², 鈴木市郎², 一瀬邦弘³, 守屋裕文⁴

【背景】単科精神科病院である双葉病院(350床)および老人保健施設であるドールヴィル双葉(100床)はいずれも福島第一原発5 km圏内にあり、前者は100名以上の高齢で車椅子または寝たきり生活となった精神障害者も収容していた。【経過】3月11日の大震災・津波の発生によって、両施設のライフラインおよび通信手段は断たれた。3月12日の早朝に原発事故のため10 km圏内に避難指示が出され、14時までに歩行可能な209名をバスで避難させると同時に、大熊町役場および自衛隊に両施設合わせて230名の高齢で車椅子または寝たきり患者の救出を依頼した。これまでの間に医療スタッフの多くは家族の被災・避難などのためにいなくなった。15時40分に第一原発1号機から爆発音。その後も、自衛隊などに救出を依頼した。3月13日に警察官の無線で救出を何度も依頼した。3月14日の午前中に自衛隊による救出が開始され比較的重症な患者135名が出発したが、行き先は、いわき光洋高校体育館であった。11時6分に第一原発3号機からの爆発音。院長含む病院関係者6名、および、患者95名が残っていた。3月15日の1時に院長他1名の医師は警察車両で原発より20 km地点で自衛隊の救出を待っていた。その後、避難範囲の拡大もあって、病院には戻れないと警察より指示された。午後、自衛隊により残りの患者が救出されたことを知る。この救出の経過で多くの患者が死亡した。【考察】多数の死亡者が出たことに関してマスコミおよび他の医療関係者から患者の管理、情報伝達の不備などの批判がでたが、いずれも平時の理論であった。原発事故の際に、原子力基本対策指針にのっとり、対応がきめられているが、今後、健常な病院関係者、ADLの自律している患者、高齢で車椅子または寝たきり患者の避難・救出のトリアージなどをどうすべきか検討すべきである。

P36-2 福島原発30Km以遠に生じた医療機能低下地域よりの重症患者後方搬送

¹日本医科大学救急医学教室, ²いわき市立総合警域共立病院
増野智彦¹, 小山 敦², 村尾亮子², 松居亮平², 松本 学¹, 白石振一郎¹, 田邊晴山¹, 尾本健一郎¹, 新井正徳¹, 布施 明¹, 横田裕行¹

【はじめに】東日本大震災にともなう福島第一原発事故は、地震・津波による未曾有の被害に加え、放射線被曝という見えない恐怖が作り出す新たな災害を引き起こした。今回、我々は原発より30Km以遠に生じた医療機能低下地域の拠点病院より重症患者の後方搬送を行ったので報告する。【活動概要】総合警域共立病院は3月11日の巨大地震による被害は間違ったものの、同日発生した原発事故に伴う放射線被曝を考慮し、病院より若手の医療従事者を離院させる処置をとった。周辺医療機関の閉鎖は原発事故後より増え、患者は同病院にさらに集中することとなった。医療資材等の多くの物流は震災5日を過ぎて放射線被曝の影響を恐れて停止したままであり、物的・人的不足により医療需給バランスが崩れ、病院機能が低下する事態となった。3月15日の時点で病院には300名の入院患者があり、うち40名弱が人工呼吸管理を要する重症患者であった。原発事故拡大の可能性も考えられたが、自治体は患者後方搬送に対する公的手段の投入に消極的であり、協議の結果、当院との施設間転送により重症患者の搬送を行うことを決定し、17日より計15名の重症患者を当院関連施設に後方搬送した。搬送には病院救急車、いわき消防および民間救急を使用した。放射線量が低いにもかかわらず、搬送用車両の手配に難渋した。【まとめ】国・自治体の設定した避難勧告地域外に生じた医療機能低下地域より重症患者の後方搬送を行った。避難勧告地域外のために自治体が主体となった患者後方搬送は困難であり、民間レベルでの情報共有および後方搬送のためのシステム構築が必要と考えられた。この経験を基に、日本救急医学会において「福島原発事故災害に対する後方搬送等についてのWG」が立ち上がり、今後の対応窓口として機能する予定である。

P36-4 東京電力福島第一原発災害における住民対応

¹国立病院機構災害医療センター臨床研究部
近藤久禎¹, 小井土雄一¹

【背景】原子力災害においては、緊急作業従事者の重度の汚染、被ばくへの対応のみならず、住民への対応が必要となる。そこで、今回の東京電力福島第一原発災害における住民対応について報告する。【方法】住民については、汚染検査、甲状腺被ばく線量のスクリーニング検査を行った。汚染検査は、四つの段階にわたり行った。第一段階は、主に避難者を対象に、避難所を巡回し行った。第二段階は、一般住民も対象として、常設会場を設置し、実施した。第三段階は、警戒区域設置前の立入者への対応を行った。第三段階は、スクリーニング会場の保健所への集約を図るとともに、一次立ち入り対応を行った。また、小児甲状腺被ばく線量のスクリーニングについては、30キロ圏外の子測線量が100mSvを超えた地域の小児が最もリスクの高い群を対象に行った。【結果】汚染検査においては、スクリーニング開始後1週間で6万人を超える住民を検査した。その後、16万人を超えるスクリーニングを行い、人体に問題となる量の汚染はなかった。一次立ち入りにおいても、現時点では、人・ものともに人体に問題となる量の汚染はなかった。甲状腺スクリーニングの結果、現時点で甲状腺の内部被ばくは問題ではない。【考察】第一段階において、迅速に避難者ほぼ全員をサーベイした。身体に影響のあるレベルの汚染がないことを被災者に直接わかるように確認した。また、最も内部汚染のリスクの高いと思われる地域の小児において、甲状腺被ばくの問題がないことが確認できた。このことにより、被災者の安全、安心に貢献できた。また、被災地外における被災者の円滑な受け入れに寄与できた。今後は、一時帰宅時のサーベイを継続するとともに、行動調査による被ばく量の推定、健康調査などが課題となる。

P36-3 福島第一原発爆発後の患者搬送：患者搬送における問題点

¹太田西ノ内病院外科
落合高德¹, 八木雅幸¹, 古川聡一¹, 河西玲央¹, 古山貴基¹, 伊藤浩光¹, 光法雄介¹, 藍原有弘¹, 熊谷洋一¹, 飯田道夫¹, 山崎 繁¹

【背景】2011年3月11日に発症した東北地方太平洋沖地震は広範な被害をおよぼし、福島第一原発が爆発するという事態を引き起こした。福島県内に4箇所指定された救命救急センター、かつ、災害拠点病院でもある太田西ノ内病院外科で勤務している我々は、外科病棟患者の搬送を考慮しなければならぬ事態に直面、実際に患者搬送を行った。その際の問題点について、retrospectiveに検討した。

【対象】原発が爆発し、大気中の放射能が上昇し始めた15日午後の時点で、外科病棟の入院患者のうち入院継続が必要と考えられた患者は18名。

【結果】15日夕方に患者搬送についての各医師の意見を聴取、「郡山市に避難指令が発令される可能性があり、患者搬送について何らかの手を打つ必要があること」が全員一致で認識された。そこで、1.入院継続が必要な患者のリスタアップ、2.患者搬送に際するインフォームドコンセントの内容と説明方法、3.搬送患者受け入れ病院の候補のリスタアップと打診、4.患者搬送の手段、5.患者搬送の時期、について検討、3日後の18日に8名の患者搬送を行った。

【考察】県、市、医師会からの援助は難しく、病院としての避難指令が発令された場合の対応についての明確な方針は示されなかったため、各医師の個人的な“つて”により患者搬送は行われた。また、我々の患者搬送に対する意思統一は容易になされたものの、各科における“患者の重症度”、“医師の出身地”、“避難指令に対するリスクマネージメントの意識の違い”もあり、患者搬送に対する認識の違いは顕著だった。また、各患者へのインフォームドコンセントの過程において、“故郷に対する思いの重さ”をあらためて認識させられた。

P36-5 原子力発電所破綻を伴う大震災における避難場所選定の要件：広範囲放射線検量の結果を踏まえた検証

¹九州大学病院先端医工学診療部
大平 猛¹, 橋爪 誠¹

【背景】三陸沖震災においては福島原子力発電所内炉心溶融および水素爆発による放射性物質飛散が重なるという多重災害によって単純に避難所を設定し搬送傷病者のトリアージをすれば良い従来の災害医療とは異なる対応が求められる結果となった。【目的】避難所選定を、原子力発電所の破綻および放射性物質拡散の観点よりその要件を検証した。【対象】福島第一原子力発電所を中心に傷病者搬送対象となる病院と周囲の避難所と成り得る場所を対象とした。また放射性物質飛散が考えにくい地震・津波にて被災した遠方地域も対象に含めた。【方法】被災地域における放射線量を計測し、原子力発電所破綻を伴う震災時の避難場所設定の可否を各地域ごとに検討する。【結果】福島県内では便宜的に設定された同心円状の放射線危険区域を肯定する検量データは得られずspeediによる気象データに加え地形データを複合的に検討した放射線散布図の情報が必要であることが判明した。福島県より離れた地域では、建造物・森林・下水・災害廃棄物などの存在との位置関係により放射線線量が著しく異なることが判明した。【考察】原子力災害では気象状況・地形データ・市街地情報などの複合的情報が必要となり、早急なリアルタイム情報を被災地全体に周知することが被災早期の避難所設定のために重要となると考えられた。また、原発より遠方地域でも成層圏を介する放射性物質拡散および最終落下・集積位置の特徴と、高濃度放射性瓦礫との位置関係を明確化しなければ長期化する避難所では放射性障害が懸念される可能性が示唆された。【結語】原子力発電所破綻を伴う震災時避難所選定においては気象情報、地形情報に加え、被災地域から移動する地表物質の移動情報も参考にする必要があることが示唆された。

P37-1 救急車でSCUに出動し活動するDMATの重要性

¹名古屋第二赤十字病院救急部, ²名古屋第二赤十字病院院内災害対策本部
 福田真治^{1,2}, 角由美子², 藪田 誠², 駒井一洋², 寺西美佐絵², 石川 清²,
 川浪匡史¹, 神原淳一¹, 福田 徹¹, 花木奈央¹, 塚川敏行¹

【はじめに】東日本大震災発災後、当院はDMATを850km以上離れた花巻空港まで陸路で派遣した。遠距離のため現地での活動は1日のみであったが、患者搬送の可能な救急車両により現地入りし、域内搬送およびSCU～自衛隊機間の患者搬送に携わった。【活動内容】2011年3月11日18時10分に病院所有の救急車で出発した当院のDMATは、途中目的地の変更を経ながら、陸路で約22時間かけて岩手県立中部病院に到着し、翌日のSCU活動の指示を受けた。3月13日、花巻空港には約60隊 (EMISより概算) のDMATが参集した。うち、ドクターヘリでの現地入り約10隊、自衛隊機による現地入り約20隊に対し、陸路での現地入りは約30隊であったが、患者搬送可能な救急車で活動が可能なDMATは当院を含め2隊のみであった。当院は、SCUでの出口トリアージの指示を受けたが、適宜、域内搬送 (2件) およびSCU内の搬送 (迎え5件、送り1件) の指示を受けた。こうした患者搬送業務により、3月13日に花巻空港SCUに到着した39例 (MATTSより概算) のうち、2割近い症例に当院DMATは関わることとなった。とりわけ、SCU内の送り1件は、SCU到着後、極重積、気管挿管となったのちに広域搬送された頭部外傷症例であり、自衛隊機までの搬送時に救急車で活動するDMATの存在は有用であった。【考察】甚大な災害であり、DMAT活動の全貌はいまだ見えない現状ではあるが、ドクターヘリ、自衛隊機によるDMAT配置は事務局サイドで比較的順調に行われたと聞く一方、陸路で現地入りしたDMATについては、計画配置が困難だった印象がある。特に、3月13日の花巻空港で、救急車で活動が可能なDMATが、陸路参集した約30隊中わずか2隊であった事実は、東日本大震災におけるDMAT活動を振り返る上で重要な問題点であると考え、ただ1隊のDMAT活動の概要ではあるがここに報告する。

P37-3 北海道DMATの対応：自衛隊機による派遣および傷病者受入経験

¹札幌医科大学救急集中治療医学講座, ²市立室蘭総合, ³旭川医科大学, ⁴旭川赤十字, ⁵手稲溪仁会, ⁶北見赤十字, ⁷北海道医療センター, ⁸王子総合, ⁹日鋼記念, ¹⁰市立釧路総合
 丹野克俊¹, 下館勇樹², 藤田 智³, 住田臣造⁴, 高橋 功⁵, 荒川穰二⁶, 岡本博之⁷, 浅野 真⁸, 鎌田康宏⁹, 其田 一¹⁰, 七戸康夫⁷

【目的】東日本大震災に対し道内各DMATは道庁の要請に基づき北海道DMATとしての対応を行ったので活動概要について報告する。【概要】地震発生後、速やかに道庁においてDMATの派遣が検討された。各DMATの準備状況はEMISでまず確認し、その後具体的な各チームの動向を道庁に詰めたDMAT統括医師らが電話で確認した。道庁では様々な手段でDMATの被災地入りを検討したものの、フェリーが使えないことから空路で入る方法を確立することが最優先となった。しかし被災地の空港の状況も不確かで、また被災地入り後の移動手段の確保はさらに困難を極めた。結果、自衛隊機による移動を待つこととなった。DMAT事務局の情報により北海道への広域医療搬送の可能性があることから、被災地派遣DMATと道内受入対応DMATの確保を考慮し役割分担を行い、5チームを派遣し花巻SCUにおける暫定統括を行った。千歳基地にSCUを設置し8チームが参集し、C1輸送機による4名の受入を行った。道内医療機関への搬送は、MATTSをもとに事前に対応チームと搬送先を決め実施した。消防機関との連携はもろろんのこと道央ドクヘリ、道東ドクヘリによる搬送も行われた。道北ドクヘリはDMATとして被災地における活動を行った。3月16日に全てのチームが帰還し、千歳基地SCUの撤収完了となった。【考察】H22年内閣府総合防災訓練が多いに役立った。千歳基地から救援に向かうシナリオで、浜松基地にSCUを設置し、広域医療搬送するというものであった。基地へのアクセスおよび入場方法、SCU運営方法、機内での模擬医療行為などの経験が、このような大震災に対して迅速に対応できた理由の一つである。今回、北海道への搬送は4名で留まったが、直下型の地震災害では被災想定はより甚大であり、このような即応態勢を確保できたことは今後に向けた大きな経験であったと考える。

P37-2 東日本大震災における北海道の域外搬送拠点活動報告

¹札幌医科大学救急・集中治療医学講座
 水野浩利¹, 丹野克俊¹, 相坂和貴子¹, 坂脇英志¹, 沢本圭悟¹, 藤 玲子¹,
 前川邦彦¹, 森 和久¹, 浅井康文¹

【目的】本年3月に発災した東日本大震災において、これまでDMATで計画されていた広域医療搬送が初めて実施された。北海道でも航空自衛隊千歳基地に域外搬送拠点 (SCU) が設置され、これを經由して岩手県から道内の医療機関に患者が搬送された。今回われわれはこの域外搬送拠点で活動したのでこれを報告するとともに、今後の課題について検討する。【概要】発災翌日の3月12日、北海道庁を中心とした調整で北海道内DMAT8隊が千歳基地に参集した。SCUには基地内の空輸ターミナルを用いて11床のベッドを展開し、実搬送に備え待機した。同日、自衛隊機による花巻空港から千歳基地への搬送が決定された。MATTSや現地から患者情報を入手し得たため、患者の対応にあたるDMATチーム構成を決定し、搬送先医療機関をあらかじめ仮選定して準備した。各DMATが持参した医療資機材のほか自衛隊側より点滴台や毛布貸し出しの申し出があり、これを活用した。消防とドクターヘリに搬送を依頼し、これらはSCUに待機した。20:47、C-1輸送機が着陸し患者をSCUに収容、各DMAT隊による安定化処置を行った。重症度の再評価後も搬送先医療機関の変更を行う必要は生じなかった。2名を救急車にて、2名をドクターヘリにて搬送した。【考察】今回北海道への搬送は4名に留まったため、SCU設営スペースの大きさや各DMATが持ち寄った医療資機材は十分であったが、さらに患者数が多くなった場合への対応を検討する必要がある。各医療機関まで搬送する消防との調整には道庁が対応したことでこれが円滑に機能したが、事前に諸機関との連携を確立しておくことでさらに有用な活動ができるものと考えられた。今回SCUで使用した施設は、平成22年に行われた内閣府総合防災訓練においても使用されていたため、この経験が極めて有用であった。

P37-4 東日本大震災における仙台市広域搬送医療拠点 (Staging Care Unit; SCU) の経験：陸上自衛隊東北方面衛生隊からの視点

¹陸上自衛隊東北方面衛生隊, ²自衛隊中央病院, ³自衛隊仙台病院, ⁴自衛隊阪神病院, ⁵陸上幕僚監部衛生部
 小俣二郎¹, 高橋俊幸², 棚橋浩治¹, 佐藤大介¹, 犬飼美保¹, 新地祐介¹, 田村航平¹, 田中綾紀子¹, 城谷寿樹³, 森崎善久⁴, 鈴木智史⁵

【背景】東日本大震災発災直後に、陸上自衛隊東北方面衛生隊 (陸自衛) と自治体・民間組織 (DMAT, 日本赤十字等) が国内で初めて協同でSCUを運営した。【目的】陸自衛の視点からその経過と検討事項等について考察した。【経過】03/11：三陸沖にM9.0地震発生。宮城県知事は災害派遣要請。陸自衛の宮城沖地震対応計画に基づきヘリコプター部隊の霞日駐屯地 (仙台市若林区) に治療班 (医官1名を含む計15名) を派遣し、じ後、陸自衛の装備でSCU開設 (50床)。自衛隊の基地通信を活用しNTT回線の通信手段を確保。03/12：DMAT (陸路8、空路21チーム) 到着。陸自衛は緑の患者担当。広域搬送は4件。被災地からの陸自ヘリには避難者と傷病者が混在して到着し、ヘリコプター部隊との調整不足のため一部SCUを経由せずに避難所へ移動していた。DMATから燃料等管理事項の要望あり。03/13：広域搬送3件。仙台市内の医療機関は機能していたため域外搬送のニーズは少なく、じ後はヘリ搬送拠点としてSCUを継続する方針に変更。48h経過しDMAT撤収開始。03/14：石巻市内の病院から大量患者後送依頼あり、SCUを100床に増床。陸自ヘリと救急車で172名の患者後送。SCU経由のちに仙台市内の病院へ搬送も一部は夜間SCU入室。03/15以降は所要なく03/17にSCU撤収。【考察】陸自衛は、自治体・民間組織と連携してSCUを運営し医療ニーズに対応して医療・救護活動に貢献した。自衛隊基地 (駐屯地) は、通信手段が確保され情報収集や兵站支援が可能のためSCUの最適地であると考えた。要検討事項は、SCUと航空隊や自治体との連携・調整要領、SCU開設地積に見合った施設・人員の配置、DMATの管理事項、等が挙げられ、自衛隊と自治体・民間組織の相互理解とより綿密な地震対応計画と訓練、特に実動訓練が必要であると考えられた。

P37-5 東日本大震災における仙台市・霞目 SCUの活動

¹国立病院機構仙台医療センター, ²福岡和白病院, ³大崎市民病院, ⁴東北大学病院, ⁵国立病院機構災害医療センター, ⁶昭和大学病院, ⁷高松赤十字病院, ⁸陸上自衛隊東北方面衛生隊
山田康雄¹, 富岡譲二², 大庭正敏³, 山内 聡⁴, 井上潤一⁵, 田中啓司⁶, 伊藤辰哉⁷, 小俣二郎⁸

【目的】平成23年3月11日発生した東日本大震災において、宮城県仙台市に設置されたSCUでの活動概要を述べ、今後への課題を検討する。【活動概要】1) 3月12日6時、仙台市の陸上自衛隊霞目駐屯地にSCUを開設。大型固定翼機は離着陸不能。格納庫は使用不可で、自衛隊テント(後に日赤dERUを追加)を本部および診療ユニットにした。2) 3月12日、九州から20チーム超のDMATが空路参集。宮城の参集拠点から派遣されたチームおよび自衛隊衛生隊とともに活動。仙台市内の災害拠点病院から県外に域外搬送した患者は3月13日昼まで6件に留まった。いずれもドクターヘリによる搬送であった。3) 広域搬送のニーズが少ないとの判断で、3月13日昼をもって九州チームは撤収。その後、県内沿岸地域からの救出搬送案件が増加した。4) 3月14日、水没した石巻市立病院から入院患者が救出され、ヘリと車両で霞目に搬入。他地域からの救出搬送と合わせて172名を収容し仙台市内の病院等に分散搬送した。5) 3月16日までに合計211名の航空搬送に対応し活動を終了した。【考察】1) 津波災害の特殊性ゆえ、重症外傷やクラッシュ症候群など当初想定された広域搬送対象者が少なく、「被災地内搬送拠点」としては「ニーズなし」となった。しかし、水没・孤立した病院からの大量搬送という予期せぬニーズが現れ、途中から「被災地外搬送拠点」として機能した。そのピークは震災後72時間を越えた時点にきた。2) 当初、県災害対策本部ヘリ調整班を介したヘリ要請は殆ど機能せず、震災後48時間以内はドクターヘリの機動性が有用であった。【結語】1) SCU活動は従来言われてきた震災後72時間では必ずしも終結できない。2) 1つの拠点が「域内」「域外」双方の役割を要求されることもある。3) 航空機運用調整のボトルネックがどこかを見直す必要がある。

P38-2 大震災発生時におけるドクターヘリによる広域医療搬送の経験—新生児・先天性心疾患症例—

¹静岡県立こども病院小児集中治療科, ²聖隷三方原病院救命救急センター救急科
小泉 沢¹, 志賀一博², 早川達也², 植田育也¹, 岡田真人²

【症例】日齢9, 男児。診断: 内臓錯位症候群, 無脾, 房室中隔欠損, 肺動脈閉鎖, 主要体肺側副動脈, 総肺静脈還流異常1a型, 肺静脈狭窄, 肺静脈ステント留置術後。現病歴: 東日本大震災の前日(在胎38週4日), 予定帝王切開にて宮城県立こども病院で出生した。出生体重2546g。肺うっ血が進行し, 同日, 肺静脈狭窄に対してステント留置術を施行した。一旦は呼吸循環動態安定するも肺静脈狭窄の再発に伴い肺うっ血が徐々に進行した。経口気管挿管下での人工呼吸管理と鎮静薬の経静脈的持続投与中であった。前医では, 被災に伴いカテーテル治療等の実施が制限されており, 原疾患に内科的・外科的高次医療を提供する目的で静岡県立こども病院への搬送を行うこととなった。【搬送様態】静岡県西部ドクターヘリ【搬送要員】救急医1名, PICU医1名【搬送記録】日時, 2011年3月18日。天候, 晴れ。ドクターヘリは, 午前7時にヘリ基地聖隷三方原病院を出発し, 静岡県立こども病院にてPICU医・追加の搬送資機材を搬入, つくば, 山形にて給油を行い, 10時50分宮城県立こども病院に到着した。現地滞在30分にて, 患児を搬入し, 給油のためつくばを経由し, 13時40分静岡県立こども病院に到着した。搬送中は, 患児をクベース内に収容, 心電図, 経皮酸素飽和度, 非観血的血圧, 呼気二酸化炭素分圧波形をモニタリングし, 経静脈的持続鎮静と手換気を行った。換気量の変化と高度上昇に伴うと考えられる酸素飽和度の一時的な低下を認めただけで, 安全に転院できた。【考察】大震災による非常事態の中, 広域医療搬送というドクターヘリの通常業務と異なる要請に対して, 静岡県西部ドクターヘリ, ヘリ基地病院救命救急センターとPICUが密接に連携することにより, 迅速かつ安全に患者搬送を行うことができた。運航面の事前対応に関しても報告する。

P38-1 東日本大震災急性期における航空医療搬送患者の分析

¹兵庫県災害医療センター, ²加古川医療センター, ³大阪府立泉州救命救急センター, ⁴市立堺病院, ⁵神戸市立医療センター中央市民病院, ⁶岩手県立胆沢病院
中山伸一¹, 小澤修一¹, 松山重成¹, 臼井章浩¹, 上田泰久¹, 中山晴輝¹, 当麻美樹², 渡部広明³, 中田康城⁴, 渥美生弘⁵, 木村 岳⁶

【目的】東日本大震災では、震災直後から全国のDMATが動員され、いわて花巻空港、霞目駐屯地、福島空港にSCUを設置して広域航空医療搬送に対応した。今回、この搬送患者の実態について報告する【方法】震災後5日間に上記に設置した3つのSCUを経由して被災地から転送された患者について、広域災害・救急医療情報システム(EMIS)に搭載された広域医療搬送患者情報管理システム(MATTS)を用いて追跡し、収容医療機関の協力を得て行った。調査項目: 人数, 搬送元医療機関, 搬送手段, 搬送先医療機関, 広域医療搬送トリアージ結果, 診断名, 入院期間, 転帰, 帰還搬送など。【結果】震災後5日間に146人が各SCU(いわて花巻136, 霞目7, 福島3)を経て転送された。MATTS上, 広域搬送基準に合致するものが77人(緊急度A:8人, 緊急度B:69人), 適応なしが64人, 不明5人であった。SCUまでの域内搬送にはドクターヘリ, 消防防災ヘリ, 自衛隊ヘリが使われ, 域外へは自衛隊のC1固定翼機5機を使って19人(緊急度A:5人, 緊急度B:14人)が新千歳, 羽田, 秋田空港に搬送され, 地域の災害拠点病院などに収容された。霞目の7人は主としてヘリにより山形県内の医療機関に搬送されている。残る120人は花巻空港SCUでの再トリアージで比較的軽症との判断の後, 救急車による陸送で盛岡市内の災害拠点病院などに収容された。転送医療機関でのデータは現在調査中である。【考察・結語】本邦発の広域医療搬送が東日本大震災で実施された。患者の重症度は計画ほど重症ではなく, 被災県内に収容されたものも多かったが, 重傷度に過度にとらわれず, また内因性疾患も含めての被災地外への転送は, Preventable Death回避のみならず, 被災地内医療機関の負荷軽減に貢献したと考えられる。ただし, 十分な数が実施できたのか今後の調査が必要である。

P38-3 東北関東大震災に対するDMAT活動にドクターヘリでの域内搬送担当として参加して

¹旭川赤十字病院救命救急センター
大塚尚実¹, 住田臣造¹, 南波 仁¹, 小林 巖¹, 渡辺明彦¹, 木村慶信¹

【背景】未曾有の大震災となった東北・関東地方の地震・津波災害に対して、多数のDMAT隊が参加した。岩手県の花巻空港では広域搬送拠点(SCU)が設置され, 被災病院支援, SCU活動, 域内・域外搬送などが割り当てられた。当院からは震災翌日にドクターヘリ(DH)で参加し主に域内搬送を担当したので, その業務内容と活動を通して行った考察を報告する。【症例】花巻空港SCUにおけるDHによる活動は3月12日から15日午前まで行われ, 参集した最大7機のDHで, SCU全体で41例, 当院DHは10例(9フライト)を搬送した。主に岩手県・宮城県北部の沿岸地域(釜石, 宮古, 大船渡, 石巻など)から花巻空港SCUあるいは内陸地域の受け入れ病院(盛岡, 北上など)までの搬送を行った。症例は, 被災病院に入院していた, 震災後に被災病院を訪れ継続治療が必要だった, などが主だった。【考察】DH活用の利点として, その機動性が挙げられる。本災害では沿岸地域が津波により壊滅的な被害を受け, 比較的被害の少なかった内陸地域とは交通も遮断されていた。空から被災地に入れるDHは, 医療機関直近までアプローチが可能であり, 医療行為を継続しながら患者を搬送できる利点を持っており, 実際に機内で処置が必要な症例はなかったが, 経過観察を行いながら安全に搬送できた。欠点としては, 搬送できる人数に限りがあり, 多数患者の搬送依頼には複数機でピストン搬送しなくてはならなくなる。また, 天候・日没に大きく左右され, 荒天時・夜間はその搬送能力は奪われる。特に本災害では北上山地を跨いで搬送が多かったため, 山おろしの風による影響を直接受け運航困難となった時間帯もあった。【結語】統括DMATのもとで組織的にDHが活動できた本災害での経験は, 今後の災害に対するDH活用の大きな前例になったと確信する。

P38-4 大地震直後のドクターヘリ出動事案を通して～災害に強いシステム構築～

¹水戸済生会総合病院救命救急センター
立川法正¹, 福井大治郎¹, 玉造吉樹¹

2011年3月11日午後2時46分に発生した大地震（当院のある茨城県水戸市は震度6弱）直後のドクターヘリ出動事案について詳細報告及び、その際に露呈した問題点を検討する。通常、当院ではCS（Communication Specialist）が固定電話から転送された携帯電話でドクターヘリ出動ホットラインを受ける。大地震の際、CSは携帯電話を持ち安全な場所に避難したが、携帯電話は不通となりホットラインを受けられなかった。CS室の無線機（医療無線、社内無線）は非常電源に接続されておらず、また、地震の揺れで無線を制御するPCが落下し、LANケーブルが抜けたことが原因で無線機は使用不可となり、ヘリコプターとの交信はできなかった。更に、通常電話回線が不通となりCSから航空局に対しフライトプランの連絡ができず、機長判断による離陸となった。離陸後は、要請消防本部及び出動各隊との無線交信が可能となり、無事に患者と接触できた。今回のドクターヘリ事案を通して、当院での災害時におけるドクターヘリ運航の脆弱性が浮き彫りとなった。問題点を検証することで、災害時においても通常通りの運航体制が維持できるシステム構築を進めている。

P38-5 東日本大震災でのチャーター機による医療資材搬送

¹済生会八幡総合病院救急医療センター
齋藤 学¹, 井上徹英¹, 末廣剛敏¹, 黒坂升一¹, 村田慎一¹

【背景】2011年3月11日に発生した東日本大震災においては、さまざまな医療機関が精力的に支援活動を行っている。被災地から遠隔地にある当院では、被災地の基幹病院の一つである県立福島医科大学の要請を受け、小型機をチャーターして医療資材を輸送したのでその実践と課題について報告する。【経緯】激甚な大災害の発生を受け、直ちに中日本航空に連絡を取り、以後、機体の準備状況や被災地近隣の空港の状況について継続的に確認作業を行った。3月15日に連絡のついた県立福島医科大学からファックスで緊急医療資材の要請リストを得て、直ちに調達し、セナサイテーションを機体として想定して準備を行った。3月16日に搬送準備が整ったものの、仙台空港は壊滅状態にあり、山形空港には着陸許可が取れず、福島空港は原発への危惧があったため調整に時間を要したが、3月18日に北九州空港発福島空港着で資材を搬送し、医大が手配したマイクロバスに引き継いだ。この時に搬送した医療資材は、整形外科手術器械、透析用物品、抗生物質、生理的食塩水などである。要請のあった血液培地や手術着はすぐに調達できなかったため、佐賀県の好生館病院の協力を得て調達できた資材を3月23、24日に搬送した。帰途には域外搬送を必要とする患者の移送を想定していたが、調整がつかず断念した。長距離患者搬送、離島、へき地への医療支援、移植医療などを目的として医療用航空機の活用を模索していたことで今回迅速な対応ができたと考えている。【結語】小型飛行機による医療資材のピンポイント搬送を実施した。大災害における医療支援において考慮すべき一つの方法と考えている。

P39-1 東北地方太平洋沖地震2011のDMAT活動における問題点

¹岩手医科大学救急医学講座
山田裕彦¹, 眞壁秀幸¹, 塩谷信喜¹, 高橋 学¹, 松本尚也¹, 大間々真一¹, 小野寺ちあき¹, 菅 重典¹, 佐藤寿徳¹, 増田卓之¹, 遠藤重厚¹

【はじめに】2011年3月11日に発生した巨大地震により三陸沿岸は大津波により甚大な被害があり、多くのDMATチームの活動により多くの傷病者の救命が出来たと思われる。われわれの施設はDMAT参集拠点として活動を行ったが、予想を上回る被害および各DMATチームの装備の差により様々な問題点があったので、今後の活動への参考として提示する。【活動内容】われわれの施設点には12チーム（実質10チーム）が参集し、現場活動・病院支援・域内搬送などを行った。県災害対策本部に統括本部として医師3名が常駐し、その指揮のもと活動した。参集チームのうち2チームは統括本部から直接指示を受けていた。各チームは被災した災害拠点病院の支援及び現場活動に出動したが、携帯は不通で衛星電話も参集拠点からは繋がらず情報収集は困難を極めた。また、統括本部からの指示で別の地域に移動したチームがあり、衛星電話を持参していないチームからは活動報告も来ない状況であった。域内搬送では岩手県消防学校にミニSCUを立ち上げ沿岸部からのヘリ搬送を行った。ミニSCUには2チーム派遣したが、活動状況に関しての報告はなかった。3月14日には統括本部から自主撤収したチームの連絡があり、参集拠点に帰還するチームもなかったことから参集拠点の業務を終了した。【問題点など】統括本部に関しては、医師3名のみでは情報収集・評価・指示といった全ての作業を行うのは不可能と思われ、少なくともロジ2～3人を含む2チームは必要と思われた。途中から参集本部のロジを1名ずつ交代で統括本部に派遣したが不十分でかなり混乱していたようであった。今回の震災のような通信が不通の状況では、被災地と内陸の拠点病院の間に通信拠点を設けて中継を行ったり、情報収集のみに特化したチームを作って情報収集にあたるといった手段が必要と考えられた。

P39-2 茨城県における当院の災害急性期DMAT活動と検証

¹筑波大学大学院人間総合科学研究科救急・集中治療医学、²筑波大学附属病院救急・集中治療部
安田 貢¹, 水谷太郎¹, 河野 了¹, 下條信威¹, 西野衆文¹, 萩谷圭一², 津田恭治², 高田智也², 高橋伸二¹

【背景】東日本大震災は500kmにわたる広域災害であったため、災害急性期には従来の災害医療システムが有効に機能したとは言いがたい状況であった。今回の震災における災害急性期の北茨城市を中心としたDMAT活動を報告し、今後の改善点などを検討する。【結果】発災時、メンバーが被災状況の激しい茨城県北部にいたことにより、筑波大学附属病院DMATは、最も早く3月12日午前3時過ぎに北茨城市で情報収集活動を開始し、現場統括を務めた。100世帯以上が倒壊しているという早期収集した情報であった。災害被害者はほとんどが津波によるものであったため、後着隊とともに孤立し機能停止に陥った地元中核病院入院中の50名以上の患者転院搬送が主な活動であった。しかしながら北茨城市では発災から翌12日まで平時の約4倍の119番通報があり、CPAが4件発生していた。また近隣の日立市では発災24時間で100件を超える救急出動があり、地元災害拠点病院も被災し十分な対応ができたとは言いがたい状況であった。【考察】局地災害と異なり広域災害においては被災状況の早期把握は困難であり、的確な急性期災害医療を行うことの妨げとなることが予想される。茨城県の場合、DMATメンバーが被災地から情報を発信したため、場所の同定ができたものの、迅速で十分な人員が集約できたとは言いがたい状況であった。【結語】早期に被災地域の情報収集を確実に行うことが、災害早期に的確で迅速なDMAT活動を行うためには必須であることが、改めて証明された。そのためには、新たな災害情報収集システムを構築することも一つの方法であると考える。

P39-3 東日本大震災における茨城県DMAT参集拠点の活動～多数傷病者対応が機能停止病院からの転院搬送か～

¹筑波メディカルセンター病院救急診療科
阿竹 茂¹, 河野元嗣¹, 上野幸廣¹, 益子一樹¹, 新井晶子¹

【活動内容】つくば市は震度6弱の地震で、病院は被災したが、何とか病院機能は維持できていた。茨城県北部と沿岸部の被害は大きく、茨城県は全国DMAT派遣要請を行った。DMAT事務局と県から当院にDMAT参集拠点の要請があり、参集拠点の本部を100名以上収容できる当院の大ホールとし、全国DMATの受け入れ準備を行った。午後7時EMIS上では関東や西日本から当院に向かっているDMATが30チーム近くになっていたが、この時点で茨城県の傷病者発生状況は明らかでなかった。午後9時県庁のDMAT調整本部から連絡があり、水戸市の病院が被災しDMATによる転院搬送を依頼された。DMATの重要な役割に被災地の病院支援があるが、病院が被災して入院患者を転院させるのも大切な病院支援活動だと判断した。本来のDMAT活動である多数傷病者対応への不安があったが、県庁の災害対策本部にも多数傷病者の情報は届いていないとのことであった。関東、西日本から参集したDMATは次々に水戸市の被災した病院に向かい、被災して混乱しているなか、夜を徹して入院患者の約140名をDMAT19チームで転院搬送を行った。また翌日北茨城市で救護所支援のため、DMATの派遣が行われたが、傷病者は少数で、結局被災した病院の入院患者約80名をDMATと消防で転院搬送する活動が行われた。【考察】茨城県での急性期のDMATの活動は被災した病院からの転院搬送が主となり、結果的には多数傷病者対応は行う必要がなかった。今後効率的なDMAT活動を行う上で多数傷病者発生や病院機能停止を確実につかめる情報システムの整備が必要と思われた。

P39-5 東北地方太平洋沖地震で被災したスーパー駐車場スロープ崩落現場でのCSM実践活動～余震の中でDMATとして活動し続けた生存救出までの24時間～

¹日本医科大学多摩永山病院救急救急センター
諸江雄太¹, 二宮宜文¹, 小柳正雄¹, 石之神小織¹, 鈴木健介¹, 久野将宗¹, 桑本健太郎¹, 金子純也¹, 苛原隆之¹, 稲垣栄次¹

【背景】平成23年3月11日14時46分頃に発生したM9.0の東北地方太平洋沖地震による東日本大震災は、未曾有の広域災害で多くの尊い生命や財産などを失い、今も復興中である。東京は震度5を観測し7名が死亡、80名近くが負傷した。我々はこの地震で被災したスーパーの駐車場スロープが崩落した現場で、DMATとしてCSMを24時間実践したので報告する。【活動内容】地震発生直後、当スーパーで多数傷病者発生との一報を受け、東京消防庁災害指令センターからまず医師要請がありドクターカーで急行した。現場では13名の負傷者があり、うちスロープ崩落現場内に男女各1名が取り残された。16時半東京DMATとして運用が切り替えられ、17時に現場へ到着し活動を開始した。倒壊したスロープは約60度程度傾き、要救助者の乗った車は上階のスロープによって完全に押しつぶされていた。ハイパーレスキュー隊が男性の生存を確認(意識清明)したが、両大腿部がスロープのH鋼に挟まれ救出に相当の時間を要した。CSMではクラッシュ症候群を念頭に置き大量輸液、輸血、高K血症に対する治療、対症療法、保温などを実施。救助現場に約10回以上進入し、救助隊と連携し医療支援を行った。現場は2次崩落の危険も残り余震ごとに緊急退避。活動スペースも大人数名分程度の空間で困難を極めた。震災後26時間ぶりに生存救出(意識は一桁、血圧測定不能)に成功し、当救命救急センターに搬送して両下肢の緊急切断、集中治療を展開したが第2病日に多臓器不全で亡くなった。なお女性は現場でDMATが黒判断した。【結語】現場は全くの安全ではなかったが救助隊との連携協調を図りつつ必要最低限の医療行為を短時間に確実にに行ない、患者の状態を安定させることに徹して生存救出し得た。救出困難な状況にこそCSMの必要性を改めて認識した。この24時間のCSM活動を報告する。

P39-4 東日本大震災における当院のDMAT派遣について

¹労働者健康福祉機構横浜労災病院救命救急センター救急科
中森知毅¹, 田口健蔵¹, 原 真也¹, 三田直人¹, 木下弘壽¹, 兼坂 茂¹

【目的】当院は、病床数650床の地域災害拠点病院。DMAT2隊を保有。2011年3月11日に発生した東日本大震災における活動について報告する。【対象となる活動】3月11-12日茨城県支援、3月13日羽田空港SCU活動、3月13-17日宮城県・岩手県支援。【活動内容】震災1時間45分後に、第一隊が神奈川県庁内のDMAT本部に向かって出発。茨城県支援の指示をうけ、震災7時間15分後に茨城県DMAT参集拠点到着。震災9時間10分後に水戸協同病院到着。同院は、診療継続が不可能となり、建築中の新棟に患者120名を避難させていた。他県DMATと他院への転院搬送を行った。その後一旦帰院。3月13日、岩手花巻空港からの広域搬送患者を受けるため羽田SCUに一隊派遣。この派遣中、DMAT本部から宮城県支援依頼あり、別隊が出勤。途中羽田でSCU活動を終えた隊と車両を交換、宮城にむかった。3月14日宮城県DMAT参集拠点到着。石巻市総合運動公園で、石巻市立病院からへり搬送されてくる患者を収容し、仙台市内へ搬送する搬送拠点業務を指示された。13:25から23:35まで活動し163名の患者搬出を行った。その間約12時間、通信手段が絶たれた。3月15日、岩手県支援を指示され岩手県に移動、岩手県DMAT参集拠点にて県立宮古病院の病院機能支援を指示され、20:40宮古病院到着。3月16日、ライフラインが途絶し孤立した山田町の県立山田病院に他院DMATとともに向かい、県立沼宮内病院に搬送。3月17日帰院。【考察】今回の活動では、被災病院からの患者搬送業務がほとんどであった。慢性期の患者が多く、搬送トリアージは、搬送中の姿勢、臥位か坐位か、と言う視点で行われることが多かった。宮城県や岩手県での活動中、携帯電話やインターネットだけでなく、衛星携帯も満足につながらない地域があり、情報手段確保の必要性が認識された。

P40-1 病院全員態勢でのDMAT派遣～東日本大震災における広域搬送を経験して～

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
山口順子¹, 木下浩作¹, 野田彰浩¹, 古川 誠¹, 雅楽川聡¹, 守谷 俊¹, 丹正勝久¹

今回の東日本大震災での津波被害は甚大で、広域医療搬送は早期から計画されたにも関わらず、治療対象の重症者が少なく、福島空港及び花巻空港2空港からの広域医療搬送は合計19名であった。福島空港から羽田空港への自衛隊固定翼機による広域医療搬送症例はクラッシュ症候群3例であったが、当院DMATは自衛隊固定翼機へ搭乗し、実際の搬送業務を担当したので、これを報告する。当院DMATは震災当日より茨城県での患者搬送、そして翌日夜の福島空港での広域医療搬送に従事したが、いずれの活動においても自施設のストレッチャー付きの大型ドクターカーの役割が大きかった。(1)被災地活動での安定した走行が可能であった(2)複数患者の移送と自施設ストレッチャーにより空港内到着ヘリからSCU及び自衛隊機への患者搬入が容易であった(3)活動待機時のDMAT隊員の休息を可能とするスペースがあり比較的連続した活動が展開できた(4)病院ロジスティクスとの情報ステーションとして使用が可能であった。当院自体も東日本大震災当日に病院建物の部分的被災を受けたが、これまでの病院緊急体制を確立するための様々な教育や机上及び実働訓練が効を奏した。特に昨年行った区役所、警察、消防、医師会との連携を考慮した関係各機関合同多数傷病者受け入れ病院訓練は病院職員の記憶に新しく、病院緊急初動体制は迅速で自施設の安全性を迅速に確認し、震災当日のDMAT派遣を可能とすることができた。大型ドクターカーの導入は遠隔地災害派遣を意識した当院の決定事項であった。当院はDMAT派遣後も東京都医師会からの派遣として医療派遣を行ったが、今後も病院緊急体制の確立に向けて、病院全身体制でのハード及びソフト面の強化を継続することで、今後の遠隔災害派遣を円滑に行うことに努力したい。

P40-2 東日本大震災でのトリアージを経験して、

¹日本赤十字社医療センター救急科

平塚圭介¹, 林 宗博¹, 寺島大介¹, 小島雄一¹, 木村一隆¹, 六車耕平¹, 伊藤ゆい¹

平成23年3月11日の東日本大震災に、災害救護班として震災初日から支援に入った。そこで我々医療班は病院の前に救護所を展開することにより、被災者の医療支援と、唯一地域で病院機能が保たれた病院を守ることも考慮しながら診療にあたることとなった。そこで大規模災害で行うトリアージの限界と問題点に苦慮したため、問題を提起したいと思う。我々日本赤十字社医療センター救護班は、宮城県石巻市にある石巻赤十字病院に震災初日から支援に入った。我々の救護班は、震災当日からトリアージエリアの黄色と緑エリアを担当し災害救護を行った。トリアージを行い、診療を行うなかで大きく問題となったのが、寝たきりなどのADLが低い患者である。通常診療のなかでは軽症に区分される状態であるが、災害医療においては“動けない”ためにトリアージでは黄色に区分されてしまう。我々はトリアージ区分“黄緑”と命名した。病院外はどこも寒く、安静をとれる場所は院外にはほとんど無く、一度病院内に入ってしまうとなかなか帰すことが出来ない状況であり、黄色エリアはベッドも無く、限られた医療資源の中であり、医療資源の供給がどうなるかも判らないなかであったが、オーバートリアージではあるが黄色エリアに分類した。黄緑に分類された患者の処遇については発災初期から、行政も様々な折衝があった。混乱の中で医療は行っていたが、それが必要十分であったかはわからないし、評価は困難であると思われる。今回の災害医療のなかで、トリアージの狭間になるが、大きく問題とされてこなかったこの“黄緑”区分の患者の早期からの対処については、今後の災害でも大きく問題となる可能性があることを十分念頭に入れ、災害に備える必要があると思われた。

P40-4 統括DMATの指示で避難所における救護所立ち上げを行った経験～DMATと赤十字救護班の架け橋としての活動～

¹さいたま赤十字病院救命救急センター・救急医学科

田口茂正¹, 清水敬樹¹, 早川 桂¹, 関 藍¹, 石井義剛¹, 矢野博子¹, 勅使河原勝伸¹, 五木田昌士¹, 横手 龍¹, 清田和也¹

【背景】津波災害が中心であった東日本大震災では、DMATが想定していた重症患者に対する救命医療のニーズは多くなかった。その中で当隊はDMATとして超急性期の避難所生活者への医療を行う機会を得たので報告する。【活動内容】平成23年3月11日16時に当院DMATが出発。東北自動車道を北上し23時30分に仙台入りし、DMAT参集拠点である国立病院機構仙台医療センターへ到着した。夜間は新規発生傷病者の情報が乏しく院内で待機した後、陸上自衛隊仙台駐屯地において、トリアージポストと応急救護所を展開し、ヘリによる救助者に対しトリアージを行った。トリアージは全員緑であり、同基地への搬送が中止となったため、医療センターへ戻った。同センターではシフト制で病院支援が行われた。統括DMATの指示により、赤十字病院からのDMATのうち、救急車と十分な資機材を有する5隊が前線の避難所で救護所立ち上げ業務を行うこととなった。当隊は仙台市若林区の津波到達地から500m程内陸にある七郷小学校へ派遣された。避難者は約2000名であり、種々の症状を訴える傷病者の診療、医療機関への搬送、衛生面の助言、伝染性疾患が疑われる避難者の隔離方策、近隣の避難所への往診業務などを行った。後続の赤十字救護班に引き継ぎし、3月14日当隊は撤収した。【考察】発災24時間以内の救護所立ち上げは、情報・物資不足やライフライン・交通網破綻の影響で従来の赤十字救護班業務にはない困難が多かった。統括DMATからは「DMATと赤十字救護班の架け橋になって欲しい」と依頼された。DMATの本来の目的からは外れたが、医療資源と医療ニーズのバランスを統括DMATが的確に判断したことで成立した活動であった。

P40-3 DMAT撤退時の問題点

¹自治医科大学附属さいたま医療センター救急部, ²自治医科大学附属さいたま医療センター総合診療科

坪井 謙¹, 中山祐介¹, 榎本真也¹, 八坂剛一¹, 藤原俊文¹, 百村伸一², 川上正舒²

【はじめに】東日本大震災は今までに経験のない大規模地震であり、東北から関東にかけて太平洋側に押し寄せた大津波により多くの犠牲者がでた。当院では発災直後よりDisaster Medical Assistance Team（以下DMAT）が計3回出動し、2回目は岩手県宮古市で活動した。今回宮古でのDMAT撤退時にいくつかの問題を経験したので報告する。【経過】当院DMATは3月15日に岩手県庁統括DMAT本部の指示で岩手県立宮古病院（以下宮古病院）に行った。宮古病院には計10チームのDMATが活動しており、病院支援と岩手県立山田病院の入院患者の広域搬送を行っていた。宮古病院は水道、ガス、電話は断たれているものの13日より電気は復旧しており、貯水槽への水の補給もされ、建物も地震による一部損壊を除いて津波による影響はなく病院機能はある程度保たれていた。16日より統括DMATを任されたが、岩手県立山田病院の入院患者も翌日他病院への転院が決まっており、病院支援も不要となっていた。宮古病院災害対策本部と相談しDMAT追加要請は不要と判断し、17日に宮古病院DMAT本部を撤収した。宮古地区の医療の必要性を調べるため宮古市役所を訪れたところ、宮古地区に多くの避難所があり、救護班が現場入りしているものの医療が必要な地域が多く存在していることがわかった。また市役所と保健所の情報共有ができておらず、医療統制が図れていなかった。【まとめ】今回当院DMATは宮古病院DMAT本部撤収に関わった。DMAT研修は急性期現場活動が中心であったが、今回の震災のような長期にわたる災害医療においては、DMATが急性期以降の救護班への引き継ぎ時期における現場での医療チームの統制や行政との医療連携構築するための布石を作る必要があると考えた。

P40-5 DMATシステムの応用—救護所開設・運営

¹岸和田徳洲会病院救急部, ²大阪市立総合医療センター救命救急センター 銀冶有登¹, 福家顕宏², 有元秀樹², 林下浩士²

【背景】日本DMATは、今回の東日本大震災時では、想定外の事態が起り、さまざまな戸惑いが生じた。【対象と方法】大阪市立総合医療センターの日本DMAT隊の行動を対象として、その目的・手段・経過と結果について、DMATシステムが今回の大震災時にいかに機能したかを検証した。【結果】第1隊は厚労省の派遣要請を受けて、筑波メディカルセンターを参集地点に設定して発災当日夕刻に病院を出発した。茨城県の被災状況やニーズについては、METHANE報告に基づいて、Facebookなどを多用した。第1隊からの報告では、DMATが対象と想定している「赤」治療群が少なく、「黒か緑かいない」というものであった。このため、メディアで報道される被害状況も加味すると、避難所での亜急性・慢性疾患治療のニーズが大きいと判断した。この医療ニーズを、病院を管轄する大阪市病院局に伝達、早期から中期に及ぶ救護所運営のための資材・器材・人材の確保・移動・継続を進言し了承を得た。大阪の病院で救護所運営のための準備をしつつ、日本DMATの第2隊を、岩手県庁を参集地点と登録して、DMAT標準装備で陸路派遣した。【結果と考察】大阪での救護所運営のための準備をしつつ、岩手県庁で統括DMATから救護所の設営を活動の主とするよう指示があり、釜石市で活動を行った。県庁到着の翌日夕刻には釜石市での救護所運営を開始し、その翌日深夜には大阪からの資材や人員が到着した。DMAT隊は、行政が未だ被害状況の把握できていない釜石市以外の情報収集も行った。【結語】被害の大きさや対象となる傷病が想定され、準備や訓練が繰り返されていた日本DMATであるが、その予想とは大きく異なった状況下でも、そのシステムは有効に用いることができると考える。

P41-1 津波災害における急性期医療支援活動の問題点

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急・災害医学福本祐一¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹, 井上貴昭¹, 角 由佳¹, 竹本正明¹, 林 伸洋¹, 李 哲成¹, 杉中宏司¹, 森川美樹¹, 平野洋平¹

【目的と方法】東日本大震災において当院が行った医療支援活動は、DMATと医療救護班の派遣である。各活動内容を検証することにより、広域な津波災害に対する急性期の医療支援上の問題点を明らかにした。【結果】1) DMAT活動：1, 概要：震災翌日の3月12日から3日間、福島空港に参集しSCU活動を行い、自衛隊機による傷病者の広域搬送に参画した。模擬訓練通りにEMISで情報を収集し、迅速に参集地点へ参集できた。2, 問題点：福島空港に参集した15前後のチームが対応した傷病者は3例のみであり、超急性期の医療需要は少なかった。出勤時、国（厚生労働省）と県から異なる指示要請があり混乱した。その後の医療救護班としての活動については、本来の活動想定時間を超えることと食料や燃料の確保が困難なことよりDMATとしては参加できなかった。2) 医療救護班活動：1, 概要：3月25日から16日間、宮城県において3班の医療チームが被災地支援と後方病院支援を行った。当初、南三陸地域の医療統括本部から指定された避難所での診療業務を行ったが、本部と後方病院間の医療連携をサポートした結果、医療需要がより高い後方病院支援に活動内容を変更した。2, 問題点：県の要請で活動を開始したが、指定された被災地の医療需要や必要装備・医療資器材などの情報が提供されず、先行救護班と連絡を取るなどの独自調査により情報を入手する必要がある。後方病院支援活動では災害独自の出口問題に直面した。【考察】津波災害では超急性期にDMATが活躍する場は少ないため、同種災害でのDMATの活動内容や活動時間の再検討の必要性が示唆された。震災2週間を経た後も、周辺地域の医療状況を正確に把握し医療資源の受給を一元的に管理する機関はなく、災害急性期の医療連携・情報共有の強化の必要性を認識した。

P41-3 東日本大震災におけるDMAT受け入れ病院としての報告

¹仙台市立病院救命救急部野上慶彦¹, 亀山元信¹, 村田祐二¹, 安藤幸吉¹, 滑川明男¹, 庄子 賢¹, 久保田洋介¹, 鈴木 学¹

2005年に大規模災害の急性期医療を応援する災害派遣医療チーム（以下DMAT）が発足した。当院にも現在12人のDMAT隊員がおり、当院からのDMAT隊員派遣は現在まで3回あり、うち2回は被災病院での診療支援を行った。2011年3月11日の東日本大震災では震災後の数日間、当院の医療ニーズが大幅に増加し、DMATに病院診療の支援を依頼することとなった。DMAT受け入れ病院としての見地から今回のDMAT活動について報告する。救急来院患者数は2010年平均と比べて、3月11日地震後の9時間は約4.5倍、12日が約4倍、13日が約2倍、14～16日が約1.5倍であった。また当院施設も震度6強の影響を受け、約1日間エレベーターが使用できず、検体の運搬に使用するエアシューターも故障したため、人と物の移動に際してさらに人手が必要な状態となった。医療ニーズの大幅の増加と診療対応能力の相対的低下を受け、3月12日午後0時にDMAT派遣を要請した。3月12日午後4時から3月15日午前9時にかけて、計11チーム（63人）のDMAT隊員に病院診療を支援していただいた。実際の業務としては、DMAT医師には主に診療手技（点滴確保、縫合等）や当院研修医へのアドバイス、DMAT看護師・調整員には主に救急外来での初期トリアージと運搬業務をお願いした。なおDMAT待機スペースとして当初から想定していた会議室1室を使用していた。単に病院診療と言っても、病院毎にシステムやルールの細かい違いがあるため、DMAT隊員が1人の患者診療を完結するのは困難と言わざるを得ない。そこでDMAT隊員には主にトリアージ～初期診療を依頼することになったが、この間自らも被災者である当院スタッフにoffの時間を提供できたことが最も有難かった。また受け入れ病院側にもDMAT経験者がいたことにより、DMATの病院診療支援がスムーズに行ったのではないかと考えられた。

P41-2 東日本大震災で孤立した石巻市民病院からの患者救出活動の解析

¹社会医療法人財団池友会福岡和白病院救急センター、²大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、³前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科、⁴豊田厚生病院救命救急センター、⁵日本医科大学千葉北総病院救命救急センター、⁶東北大学病院高度救命救急センター、⁷国立病院機構仙台医療センター救命救急センター、⁸大崎市民病院、⁹独立行政法人国立病院機構災害医療センター富岡譲二¹, 田原憲一², 町田浩志³, 小林修一⁴, 松本 尚⁵, 山内 聡⁶, 山田康雄⁷, 大庭正敏⁸, 井上潤一⁹, 矢野賢一⁹

【背景】石巻市立病院は2011年3月11日に発生した東日本大震災の津波によって周囲から完全に孤立、ライフラインが途絶したうえに、一切の情報発信ができない状態に陥った。この状態は3月13日になって初めて外部に明らかになり、当日と翌3月14日に、入院中の患者全員と付き添い・職員の一部をヘリコプターで救出した。この活動を総括し分析した。【方法】関係したDMATの活動記録ならびにドクターヘリ運航記録の解析。【結果】この二日間に合計168名が石巻市立病院から救出され、これには9道府県、のべ36機のドクターヘリと、のべ11機の自衛隊ヘリなどが関係した。一部の患者は直接医療機関に搬送された、残りは、石巻総合運動公園や花巻空港、霞目駐屯地に設置されたSCUに一旦収容、トリアージを行った後、宮城県内外の医療機関に陸路・空路で搬送された。このうち約30名は霞目SCUで終夜経過観察を行い、翌3月15日に医療機関へ搬送した。搬送中の患者死亡はなかった。【考察】この救出活動にはDMAT本部を始め、宮城県災害対策本部、現地の統括DMAT、更に多数のDMAT隊員、更に複数のドクターヘリがかかわった。このような、孤立した医療機関からの大量の患者救出は本来DMATの活動として想定されたものではなかったが、結果的には、一例の死亡者を出すことなく、短時間に全員の患者を救出できた。今回は、十分な通信連絡方法がない中で、指揮命令系統は自然発生的に確立されていったが、今後このような災害に備えた体制作りも考えていく必要があると思われた。

P41-4 大災害で救急医は何を行うべきかー東日本大震災での瓦礫の下の医療から亜急性期医療までー

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター二宮宣文¹, 久野将宗¹, 鈴木健介¹

【目的】2011年3月11日に襲った東日本大震災は日本にとって経験した事のない大災害であった。救命救急医にとって大震災にどのようにどこまで対応するかを経験から検討した。【方法】2011年3月11日地震発生直後東北に向けてドクターカー出動準備中に、都内近くの災害現場から多発外傷の患者が一人搬送された。その直後に同じビル崩壊現場で要救助者に対してのドクターカー出動要請があり出動した。その後、福島県から重傷者の搬送以来があった。3月18日より東京医療チームとして気仙沼にチーム派遣要請があり4月13日までの26日間にわたり9チームを交代で派遣した。その事例を分析し大災害で救急医は何を行うべきかを検討した。【結果】当院のドクターカー出動は、年間約150回出動している所以要請があれば3分以内に出勤出来る体制をとっている。また災害出動も過去に震度6強以上の地震はすべて出動しており被災地に6回派遣している。東日本大震災では震災後1時間後にドクターカーで出動し、瓦礫の下に挟まったクラッシュシンドロームの外傷患者を26時間かかって救出し救命救急センターに搬送し両足切断した。500km離れた宮城県気仙沼には1チーム3人で3泊4日のサイクルで9チームを派遣した。このサイクルは救命救急センターに穴を開けない最長の期間であった。【考察】普段の救命救急センターで三次医療を行う上での災害医療出動は急には動かない。そのために普段から緊急出動している事が重要である。特にチームを組んでのチーム医療が大切で医師、看護師、救命救命士の役割分担をはっきりしておく事が大切である。その上で多くの災害講習を受講させるとともに、既存の災害講習にはない避難所医療、公衆衛生の教育を行うことも大切である。

P41-5 大規模災害時における「プロ救急医」による医療支援のありかたを考察する～東日本大震災での救命救急センター支援経験から～

¹岡山大学救急医学講座, ²藤沢市民病院, ³倉敷芸術科学大学
寺戸通久¹, 氏家良人¹, 市場晋吾¹, 大川元久³, 田中礼一郎¹, 黒田浩光¹, 多田圭太郎¹, 仲野 明², 八嶽秀之², 阿南英明²

【背景】東日本大震災発生時において、岡山大学病院は緊急医療支援を行うべきとの判断から災害発生後5日目に岩手県の被災地区へ医療チームを派遣した。その後、医師、看護師、薬剤師、歯科医師などからなる支援チームを編成し、総計12班37日間にわたる医療支援を継続した。当大学病院の支援チームは当初は被災地周辺の避難所などへの医療支援を行っていたが、3月下旬からは岩手県立大船渡病院での医療拠点支援を行った。県立大船渡病院は地震・津波の被害を受けた陸前地区で唯一残存し得た救命救急センター併設の拠点病院であり、大船渡・陸前高田地区において発生する重症患者はほぼ全てここに集中すると推測された。【目的・方法】大規模災害発生時の初期災害医療を担うDMATの活動期間とされる48～72時間を経過した後も、災害に起因する、または災害に関連する重症患者は継続して発生しうる。今回我々が支援を行った大規模被災地直近の救命救急センターでの医療支援について、来院患者の内訳を検討し、災害医療における第1～2相に相当する部分における医療支援方法について考察を行う。【結果・考察】被災2週間後から行った県立大船渡病院救命救急センターでの医療支援活動においては、当院医師の他、2病院からの支援医師が交代で医療活動を行っていた。災害時に救急医が被災地の拠点となりうる救命救急センターへ支援に向く事は一面地味な後方支援的側面を持つ事は否めない。しかし“防ぎ得た死”を減少させる意味においては、これら拠点病院への早期集中投入されるべき支援医師として、救急専門医こそがふさわしいのではないかと考察する。DMATの整備と併せて今後は全国の救命救急センター外来の設備の共通性を持たせる事も視野に入れるべきではないかと考えるものである。

P42-2 東日本大震災初期における宮城県内の災害医療対応一何を準備し、何を行ったか～

¹大崎市民病院救命救急センター, ²宮城県医師会, ³独立行政法人国立病院機構仙台医療センター, ⁴東北大学病院高次救命救急センター, ⁵自衛隊仙台病院, ⁶宮城県保健福祉部
大庭正敏¹, 登米裕也², 山田康雄³, 山内 総⁴, 森崎善久⁵, 大内みやこ⁶

【目的】東日本大震災初期における宮城県内の災害医療対応について報告する。【対象】発災早期の災害拠点病院間及びDMAT間のMCA無線を用いた通信、陸上自衛隊東北方面隊との連携、災害医療コーディネーターによる患者搬送および病院収容調整活動【方法】発災から約5時間で災害医療コーディネーター2名が宮城県内の災害対策本部に入り、健康福祉部医療整備課スタッフ及び統括DMATと共にMCA無線を用いて医療機関の損害状況を調査、DMATの展開の連絡、陸上自衛隊震の目駐屯地に設営されたSCUにおける傷病者のヘリ搬送と病院収容の調整を行った。その通信記録は医療整備課スタッフがリアルタイムにパソコンに入力した。3月11日より4月7日までの災害対策本部の通信記録を元に活動内容を検討した。【結果】陸上自衛隊により3月11日夜間より被災地からの患者搬送が開始された。震の目駐屯地SCUは発災後約15時間で立ち上がり、3月12日朝より患者収容が始まった。宮城県庁災害対策本部において、記録された総通信回数は1281件で、内訳はMCA無線によるものが1100件、一般回線144件、衛星携帯37件であった。通信内容は災害拠点病院の損害状況調査121件、物資の支援要請に関する物247件、患者の収容要請に関するもの330件、DMATへの連絡141件、その他350件であった。宮城県庁災害対策本部が関与した被災病院からの患者避難は3施設で、避難者数は約500名であった。【考察】発災早期に災害対策本部に災害医療コーディネーターと統括DMATが入り行政職員と協力できたこと、MCA無線により常時通信手段が確保されたこと、自衛隊との連携が円滑に出来たことで、発災直後より被災地域から県内外の医療機関への患者収容が可能となり、preventable deathの減少に寄与したと考えられた。これらは数年にわたる関係機関の協力および準備と訓練の賜物と思われる。

P42-1 【報告】東日本大震災の津波被災地における災害拠点病院でのトリアージ状況

¹(財)宮城厚生協会坂総合病院救急科
佐々木隆徳¹, 郷古親夫¹

2011年3月11日14時46分に発生したM9.0の東日本大震災で、(財)宮城厚生協会坂総合病院(以下、当院)が実施したトリアージ診療について報告する。

【当院概要】宮城県塩竈市に位置する許可病床数357床、年間救急搬入3000件の二次救急病院である。地震および津波被災を受けた2市3町(塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町、利府町、松島町)および仙台東部を含める人口約25万人を診療圏としている。臨床研修指定病院、地域医療支援病院、災害拠点病院の指定を受けている。

【震災直後の被災状況】<当院>集中治療室が配管破損による水漏れで一時的閉鎖。停電に伴い非常電源へ切り替え。CT, MRI, エレベーター使用不能。固定電話、携帯電話、公衆電話使用不能。<診療圏>最大震度7(塩竈市役所)。ライフライン全て途絶。幹線道路(国道45号線)は冠水。死者・行方不明者約330名。避難者21202名(各自治体報告)。

【震災後の診療状況】病院1階全体をトリアージエリアと設定。正面玄関のみを全ての入り口とし、夜間職員通用口のみを全ての出口とした。重症度に応じた診療エリアを設置した他、帰宅困難者の待機エリアも設置した。救急隊を含む近隣の緊急医療機関との連絡手段は約1週間途絶えていた。

震災当日から12日間トリアージ診療を実施、延べ5071名を診療(うち救急車搬入311件、入院304名、死亡者48名、転院搬送17名)。3月23日から通常診療を順次再開。震災当日から1ヶ月間に延べ13713名を診療(うち救急車搬入518件、入院534名、死亡者74名、転院搬送48名)。

発表当日は震災直後から12日間実施したトリアージ診療の状況について、数字的推移、主要疾患、その中でも災害急性期に数が多かった低体温症に対する当院の対応について報告する予定である。※上記の各種データは震災後1ヶ月間(2011年3月11日～4月11日)のものである。

P42-3 東日本大震災における県を支える唯一の大学病院としての医療展開とそのコンセプト

¹東北大学救急医学
久志本成樹¹, 山内 聡¹, 赤石 敏¹, 遠藤智之¹, 佐藤武揚¹, 野村亮介¹, 工藤大介¹, 古川 宋¹, 本間信之¹, 遠山昌平¹, 宮川乃理子¹

【背景】東日本大震災の特徴は、地震そのものに比して、その後の津波による被害が激烈であったことである。特に仙台市周辺は30数年前の宮城県沖地震の経験と耐震補強の対策などにより、家屋の倒壊等による負傷者が予想以上に少ないものであった。当施設は被災地域内に位置しつつも、傷病者数は通常の診療能力の枠を大きく超えるものではなく、一方、医療資源へのダメージは、ライフラインの停止、検査手術機能の障害など大きなものであったが、医療需給バランスの破綻は著しいものではなかったと考えられる。このような状況下、以下に示す当施設での段階的医療展開とそのコンセプトは、災害時医療における中核病院の活動に生かすものと考えられる。【県を支える唯一の大学病院としての医療展開】第一段階：入院患者および職員の安全確保と病院機能の保持、および緊急のトリアージ体制の確立第二段階：病院機能の復旧と被災地内施設としての救急医療活動の継続、および診療機能の著しい低下あるいは機能不全に陥った近隣医療施設の支援(仙台市周辺医療機関からの傷病者受け入れなど)第三段階：地域内にとどまらない県内全域および県外医療機関への支援強化-最前線の病院を疲れさせるな1) 医師、薬剤師などの人的、物的支援、2) 最前線医療施設からの無条件での患者受け入れと、施設内体制整備のための当施設からの被災地域外患者搬送第四段階：避難所の長期的な診療体制の整備、病院の正常機能への復帰1) 避難所への医療チーム派遣提言と斡旋、2) 専門領域診療チームによる病院および避難所巡回診療など。これらは最前線医療施設の機能破綻を防ぐ。【結語】段階的医療展開とその明確なコンセプトの確立は、災害時医療における中核病院の活動体制を規定する重要な基盤となるものと考えられる。

P42-4 東日本大震災急性期における当院の対応

¹仙台市立病院救命救急部

庄子 賢¹, 亀山元信¹, 村田祐二¹, 安藤幸吉¹, 滑川明男¹, 野上慶彦¹, 高瀬啓至¹

【目的】未曾有の被害をもたらした東日本大震災直後の急性期における当院の対応を検討・検証し、今後の災害医療対策に反映させることを目的とする。【方法】震災直後の当院の被害状況、初動体制、トリアージ、DMAT受け入れ、患者病態などにつき検討した。【結果】建物の被害は、外壁・内壁の損傷が多数あるものの、倒壊のおそれなし。電気は非常用電源で使用可。水道は使用可。エレベーターは当初使用不可で、階上への入院患者搬送はバックボード固定で行った。職員、外来・入院患者の人的被害はほとんどなし。レントゲン・CTは撮影可。DSA・緊急手術対応可。以上から当院救急センター外来は通常診療可能であった。初動体制としては、院内災害対策本部を立ち上げ、トリアージポストを訓練通りに設置し、センター診療体制を救急部が主体となり整備した。当院DMATは院内診療に専念し、さらに外部からの応援DMAT対応を行った。震災直後から5日目の夕方までの約98時間で救急センター外来受診者数は392名で、うち救急車が179名であった。入院は112名であった。CPAが9名であったが、うち震災関連は2名であった。臨時手術は4件あった。震災関連は392名のうち84名で、うち26名が入院した。津波被害(外傷、低体温、肺炎など)で19名が受診し、うち14名が入院となった。在宅酸素や呼吸器などで停電のために9名が受診し入院した。震災関連受診84名のうち54名が震災後24時間以内に受診していた。【考察】当院は震災直後にもレントゲンやCTが撮影できたため、他の病院に比べかなり充実した診療ができたものと考えられる。初めの24時間は震災関連患者が多かったが、それ以後は通常の診療に戻ったようである。地震による外傷は予想に反し少なく、医療ニーズに見合った診療体制を構築することが災害時には重要と考えられた。

P42-6 三陸津波後の岩手県大船渡市を中心とした慢性期医療

¹岩手県立大船渡病院救命救急センター

山野目辰味¹

【はじめに】震災後現在に至る大船渡地区を中心とした慢性期医療活動とその問題点を検証する。【保健体制】一昨年より大船渡保健所(県保健福祉部)は釜石保健所と統合されその主体は釜石保健所に移行した。このため災害時保健所の体制は大船渡地区には責任者不在となり慢性期医療にコーディネーターが不在となることが危惧されていた。【震災後保健医療活動】急性期患者搬入のピークが過ぎた震災後2日目演者は大船渡市保健福祉課課長の了解のもと、当市あるいは大船渡病院などにコンタクトしてくる医療チームを同課で一元管理を行う体制を構築し主な避難所に救護所と医療チームをおき保健師チームをその救護所に専属化する体制とし、情報ルートを単純化することで未知のチームが活動することを防止するとともに少ないチームで効率的な救護所医療を展開できた。【問題点】県は大船渡保健所管内(陸前高田市を含めた)の現場の医療体制強化のためコーディネーターとしての代理保健所長派遣の要望や周囲の指摘にも関わらずそれを行わず、このため現場強化はなされず一部体制二元化が生じてその調整が困難となった。さらに盛岡の各機関は既知のモデルシステムを無視(無知?)し独自の“連携システム”を作ったが現場に何ら説明もなくさらに組み込まれているはずの機関・職員さえこれを知らず、その結果実効性はなく現場に資することはなかった。【まとめ】神戸・新潟の実災害から考え出されたシステムを参考に必要に応じてアレンジした慢性期の災害医療・保健を強化する機構が平時より考慮される必要がある。また医療関係者はもちろん医療教育機関、県医師会、赤十字、県などの災害医療慢性期に連携を行う機関の長に災害医療の啓蒙も必要である。

P42-5 平成三陸大津波での岩手県立大船渡病院における急性期災害医療活動～準備と実災害活動～

¹岩手県立大船渡病院救命救急センター

山野目辰味¹

【はじめに】当院は2003年以来災害医療マニュアルを策定・訓練し演者は気仙地区および岩手県において三陸沖津波災害に対する災害医療体制を提案しその策定・訓練も行ってきた。これを踏まえ今回の大津波災害で特に当院と気仙地区における災害医療活動を報告し、今後への課題も検証する。【災害医療発動～急性期医療活動】2011年3月11日14:46地震発生直後当院は災害医療体制を発動し各部署を立ち上げた。震災直後より固定・携帯電話およびネットは不通、衛星電話と県関係機関間の防災無線電話が情報連携手段となった。インフラに被害はなかった。同日15時30分以降、震災後早期から深夜にかけて105人が搬送され、3月13日までにトリアージ区分:赤33、黄83、緑171、黒9、合計296例の患者が搬入・受診した。震災当日気温は最高5℃、最低-4℃、水温7.2℃で津波襲来～日没まで約2時間程度しかなく溺水で生存していた要救助者も低体温で多数が生存不能となったことが推測された。その他に3月12日:314、3月13日:451、3月14日:789人、3月15日:702人と薬を流出した患者が処方求めて押し寄せた。慢性疾患への薬剤が不足した。一方3月12日早朝から全国のDMAT計19隊が病院支援に来院したものの12日午後以降にはほぼ急性期医療のニーズは消失しており病院支援と搬送支援、通常任務にない避難所への医療ニーズ偵察・救護所活動を行い慢性期医療への連携を行った。【まとめ】当院では震災直後から多数傷病者が搬入され33例の最優先治療患者中31例を救命しえた。気象地理条件を考慮すると救命のため震災後3時間程度で多数の救助隊の集中投入が望まれる。またDMATを避難所医療情報把握・救護所活動に投入し主に慢性疾患を中心とする亜急性期気仙医療への連携を行った。今後DMATは災害種別により携帯装備、薬品、活動期間などの再検討を要する。

P43-1 東日本大震災時の診療に初期研修医が果たした役割

¹宮城厚生協会坂総合病院救急部

矢島剛洋¹, 佐々木隆徳¹, 伊在井淳子¹, 郷古親夫¹

【背景】当院は、東日本大震災で津波被害を受けた多賀城市、塩釜市、七ヶ浜町を含む2市3町、人口約20万人の海岸地域を診療圏とし、ERで年間約20000人のWalk-in患者と約3000台の救急車搬入に対応する、357床の急性期病院である。初期研修医は救急部2ヶ月間の他、Walk-in患者対象の時間外外来及び日勤の救急車対応を当番制で通年担い、院内大規模災害訓練に毎年必修参加することにより、ERに馴染むことが期待されている。今回15名の初期研修医が外来トリアージ診療に関わった。【目的】初期研修医が震災時に院内で携わった役割を検証し、当院の研修効果を検討する。【方法】トリアージ診療をほぼ自前で維持した震災後3日間を第1期、その後他県支援が介入し12日目に平常診療に戻るまでを第2期とし、それぞれにおける初期研修医の配置、患者数や疾患を検討した。【結果】初期研修医15名(当院医師全体の20%)の、各トリアージブースに占める割合は、第1期では1日平均でトリアージポスト60%(3/5名)、赤38%(3/8名)、黄38%(5/13名)、緑33%(2/6名)と比較的重症度、緊急度の高い場所を中心に配置された。第2期ではトリアージポスト40%、その他3ブースは約10-20%という結果となった。1日平均で第1期は13名、第2期は6名の初期研修医が上級医と共に約200人を診療した。第1期では低体温症・外傷など津波関連疾患、第2期では血糖値異常・上部消化管出血など慢性疾患の増悪が特徴的だった。前年同月と比較すると化学熱傷・一酸化炭素中毒・低体温症など震災特有の疾患を経験した。【考察】初期研修医は急性期を中心に緊急度や重症度の高い患者の診療を担当し、即戦力となった。初期研修医が災害時の診療に貢献するには、通年のER研修や大規模災害訓練は重要である。

P43-2 東日本大震災における岩手県立釜石病院の被災状況および傷病者診療体制の構築

¹岩手県立釜石病院外科
石黒保直¹, 吉田 徹¹, 遠藤彦彦¹

平成23年3月11日午後2時46分に発生した東日本大震災により、釜石市（人口約4万人）も被災し多くの傷病者・死者・行方不明者が発生した。岩手県立釜石病院（以下当院）は津波の被害は受けなかったものの、地震により病棟に損傷を受けた。もともと272床あった病床のうち使用できるのは26床となった。水道以外のライフラインは断たれ、情報を得どころか発信することもできなかった。来院する傷病者数の予測が困難で、数日は約20名の勤務医全員が泊り込みで夜間は数時間ずつ交代で救急外来に詰めることにし、基本的には救急外来のみでのトリアージおよび診療を行った。電気復旧後も救急患者の対応を優先させるためタグの使用を継続した。これはスタッフ間で重症の共通認識をもつことに加え、タグの複写を用いて来院患者の情報を一括して管理するためである。院外との通信網がないため、地元消防の救急救命士が救急外来に常駐し消防本部との連絡を維持した。これは救急患者の搬入のみならず、重症外来患者や入院患者を後方搬送する際に非常に有効であった。約10日間続いたこの体制の間に来院した患者は1026名であり、最優先の赤に分類されたのは40名であったが、後方視的に検討すると正しくトリアージされていたのは12から18名であった。そのほとんどは内因性疾患で、新規の重症患者は少数であり明らかに阪神淡路大震災での傾向とは異なっていた。地震に加えて津波による被害が大きく、さらに津波警報の中で救助活動の開始が困難であったことが要因と思われた。被災直後の当院の救急・入院の各診療体制の構築、受診疾患群の変化を中心に、入院患者を移送せざるをえなかった状況も含めて被災病院側からの考察を加えて報告する。津波災害を含めた今後の災害医療体制づくりの参考になればと思う。

P43-4 メディアに取り上げられなかったもう一つの被災地～茨城県～地域中核救命救急センターの果たした役割

¹国立病院機構水戸医療センター救急科, ²国立病院機構水戸医療センター外科
土谷飛鳥¹, 堤 悠介¹, 石上耕司¹, 古橋杏輔¹, 田畑文昌¹, 山田理仁¹, 粕谷泰道¹, 杉田京一¹, 小泉雅典²

茨城県は今回の東北関東大震災により、倒壊家屋119,013棟（全半壊含む）、死者23人を出しながら、その惨状がメディアに取り上げられる事は少なかった。したがって、県内の人間であっても、震災時の状況を把握できていないのが現状である。そこで、県央・県北の中核を担っている3次救命救急センターである当院の震災時の活動を、周囲の状況を踏まえて報告する。当院は、茨城県のほぼ中央に位置し、500床の中規模病院である。3/11の震災時、当院から半径20km圏内に、第二次救急医療機関が7病院存在するが、そのうちの有力2病院が倒壊した。そのため、同病院からの転院搬送や、二次救急患者が当院に多く搬送された。当院の被災状況は、電話回線以外のライフラインは問題がなく、壁には多くの亀裂が入ったが、骨格にも問題がなかった。CT/MRI/Angioの機械も、同日深夜には復旧した。自施設の患者の安全が確認され、救急搬送・他院からの患者受け入れが可能と判断されたため、院内を震災モードに切り替え、大会議室・一般外来ロビーを臨時病室として、80床の増床をはかり、患者の来院に備えた。また救急搬送に関しては、未連絡でも来院する様に救急隊に促しつつ、可及的に消防無線を一方送信してもらう事で、来院の把握に努めた。診療体制に関しては、院内の災害対策本部以外の全医師を、赤・黄・緑の三つに分け、内科系・外科系医師が混在するようにチームを作り、3交代制で対応した。最終的に、赤タグ62人、黄色タグ46人、緑タグ66人、転院搬送患者88人、放射線被ばく患者19人（うち除染10人）を震災発生から4日間で受け入れた。今回の震災において当院も被災したが、周囲医療機関の被害に比し、軽度であったため、患者が集中すると考え、全患者を受け入れるべく、あえて災害派遣をせず、地域医療を支える役割に終始した。

P43-3 東日本大震災……被災県茨城県の初動とそこから見えた問題点

¹水戸済生会総合病院救命救急センター
須田高之¹, 蔵淵智和¹, 福井大治郎¹

【背景】茨城県DMATと茨城県との協定が締結され、実運用に向けて協議開始を検討中であった。【目的】今回の事実検証から今後の問題点抽出とマニュアルへの反映【対象】この度の東日本大震災発災時から第一次茨城県DMAT調整本部終息宣言までのフェーズ【方法】時系列的に振り返り、CSCATTTが正しく実践されていたのかを分析する。【結果】参集した各DMAT隊の機動性は眼を見張るものがあった。情報伝達が殆ど機能不全状態であった。現場統括が不明瞭であった。指揮命令系統に不確かさが存在した。【考察】発災当初はライフラインが途絶することは想定されていたが、この度の震災の規模が想定をはるかに越えていた事によるものか、とりわけ電気が茨城県全県下各地で途絶えた。すなわちNTTの各基地局の電源供給が断たれたことにより、参集したDMAT各隊との携帯電話による情報伝達が極めて困難であった。このことがCSCAの乱れの大きな要因となったことは否めない。【結語】茨城県DMATとしては確固たる組織形成が必要である。行政との（茨城県災害対策本部）との関係確立は必須である。複数の仕様の情報伝達手段を考慮する必要がある。

P43-5 東日本大震災の被災地病院における臨床検査科の対応と今後の取り組み

¹国立水戸医療センター外科・臨床検査科, ²国立水戸医療センター臨床検査科
小崎浩一¹, 岩崎康治², 中島 哲²

【はじめに】災害時には、臨床検査の日常業務に求められている専門的な検査などは不要であり、複数患者の同時搬入・情報の錯綜・少ないスタッフという劣悪な環境の中、混乱を来す病院で迅速性・正確性を両立させるために必要最小限の検査項目の選択・優先順位の決定が重要である。当院は被災地にあり第3次救命救急センターを併設している。震災時当院は、機能を失った他院の患者や救急患者を数多く受入れた。その際臨床検査科が直面した問題とその対策、そして今後の取り組みにつき報告する。【震災発生時の状況】1) 検査システム・検査機器の損傷はなし、2) 停電・断水により分析装置・検査オーダリングシステムが使用不能、3) 近隣の血液センターが停電により製剤の安定供給が不能、に陥った。【対策】1) 非常用電源と他の分析装置のイオン交換水を集約して緊急用生化学自動分析装置のみ復旧、2) オーダリング停止のため検査依頼伝票を用い手作業で対応、結果は検査技師が各診療科へ配布、3) 測定可能な検査項目を抽出、試薬の在庫から測定可能検体数を院内対策本部に報告、4) 血液製剤は他の血液センターに連絡し供給を確保、在庫状況を1日3回対策本部に報告、当院の検査能力・血液製剤在庫状況を正確に認識させた。【考察】病院機能、とくに臨床検査機能はライフラインの被災状況に左右される。とくに大型自動分析装置には電気・水は不可欠で、幸い当院は地下水の設備があり断水は一時的であった。しかし今後地下水無きことを想定して蒸留水、そして更なる非常用電源の確保が必要である。【結語】これまで当院では災害時マニュアルはなく、訓練も行って来なかったが、多数の患者が短時間に搬入される災害発生時、迅速かつ正確な検査データを提供するためには、早急に災害時マニュアルの作成・災害を想定した訓練が不可欠である。

P44-1 ライフラインと通信手段：大震災後の病院機能障害と災害訓練結果の重要性

¹土浦協同病院救命救急センター麻酔集中治療科
近藤 司¹, 松宮直樹¹

【はじめに】今回の大震災で、当院は建物の崩壊こそ免れたもののライフラインの寸断により病院機能の大きな障害をきたした。【障害について】1.電気：地震直後に停電した。救命救急センターと手術室だけは非常電源で停電を免れたが、発電機の燃料重油が枯渇する直前まで供給体制が整わず、全棟停電の危機であった。CTなどの画像診断装置は全て使用不可能であった。消防本部との連絡無線が停電で役に立たず、連絡要員を常駐派遣してもらい対処したが、派遣要員のない消防本部からは、連絡なしで救急車が多数到着し、混乱を生じた。院内PHSも通じず、避難誘導や救急診療に支障を来した。2.水道：水道管損傷により断水し、院内配管も断裂したためトイレは使用不能となった。洗浄滅菌室も配管損傷で機能停止し、予定手術は10日間にわたり全例中止された。緊急手術で使用した機材は近隣の大学病院に洗浄滅菌を依頼し、辛うじて緊急手術は実施できた。院内に井戸水を利用する設備があり、それを利用して人工透析は施行できた。3.ガス：ガス管損傷により都市ガスが停止し、調理不能となったため新規入院が困難となった。【考察】病院が医療機能を果たすにはライフラインが必須であり、どれか一つ欠けても機能に重大な障害を生じる。院内通信手段や消防本部との連絡設備については災害訓練で問題点が度々指摘されていたが、改善策はとられておらず、「本番」でその不備が露呈した。訓練で指摘されたことは実際に必要となることが確認され、訓練結果を尊重する事の大切さが認識された。【結語】大震災でライフラインが障害されると病院の中核機能も障害される。災害拠点病院ではライフラインのバックアップ経路を多様に備えておくべきと考える。

P44-3 東京ディズニーリゾートにおける東日本大震災時対応の検証

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科, ²(株) オリエンタルランドセキュリティ部
岡本 健¹, 西尾健一², 小原圭一郎¹, 福本祐一¹, 中村有紀¹, 竹本正明¹, 森川美樹¹, 角 由佳¹, 井上貴昭¹, 松田 繁¹, 田中 裕¹

【目的と方法】当院は東京ディズニーリゾート (TDR) に隣接する災害拠点病院である。リゾート災害を想定した医療対策をTDRと連携して推進しており、発災後早期に対応できるようテーマパーク内の救護室に当院救急医が常駐する体制を採用している。今回の東日本大震災では震度6弱の地震により周辺地域に液状化現象やインフラの損壊が生じた。TDRの建造物被害は軽微だったものの、約7万人のゲスト(観客)が、周辺道路の封鎖と公共交通機関の運休のため、パーク内に残り残され、うち約2万人が一晩滞留する結果となった。救護室内の救急医は発災直後から活動し、全ゲストが退出するまでの2日間、キャスト(TDRスタッフ)と協力して医療支援活動にあたった。今回、リゾート災害対策上の課題を明らかにするため、本震災におけるTDRでの対応を検証した。【結果】発災直後の安全確認・ゲストの避難誘導はECC(緊急管理センター)の指示のもと混乱なく適切に実施された。滞留ゲスト数も想定範囲内であり、備蓄の防寒具や菓子類の配布やキャスト対応などによりゲストからの不満は少なかった。建物の安全判定に時間を要し、その間、ゲストは寒い雨天下での屋外待機を余儀なくされた。発災後、9ヶ所の救護室に計1,091名のゲストが来室し、救急医と看護師は対応に忙殺された。大部分が頭痛・感冒症状などを訴える軽症例であり、病院搬送例は9例のみであった。救急隊・周辺の医療機関との連携や情報共有は通信麻痺により困難であった。【考察】TDRの発災後の一連の対応は世論から高く評価されており、そのブランドイメージや信頼性は損なわれていない。危機管理やホスピタリティーの面で医療機関が参考にすべき点も多いと考える。一方、重症例が多数発生した場合や夏期炎天下での発災を想定した場合、現行の対応では課題がある。

P44-2 東日本大震災で実践した新緊急災害医療体制・被災地茨城県における結果と検証

¹筑波大学大学院人間総合科学研究科救急・集中治療医学, ²筑波大学附属病院救急・集中治療部
安田 貢¹, 水谷太郎¹, 河野 了¹, 下條信威¹, 西野衆文¹, 萩谷圭一², 津田恭治², 高橋伸二¹

【背景】東日本大震災は500kmにわたる広域災害のため、災害急性期には従来の災害医療システムは有効に機能したとは言いがたい状況であった。今回、この震災において有事に即した緊急医療システムを構築し実践した。この経過を報告し、今後の災害医療システムに関して検討する。【方法】発災直後に「災害対策本部」の設置、予測される薬剤・物品の枯渇防止、応援のための人的資源確保、緊急対応などを考慮して、全予定入院の延期、稼働病床数の縮小、非緊急性手術・検査等の制限、35診療科全ての当直体制などの非常事態に対応した。原子力発電所事故などで予想を超える長期戦となったため、3月14日より対象地域を全県下および隣県エリアとし、災害対応強化を目的として「大震災復興緊急対策本部」に拡大編成24時間対応とした。この災害緊急本部は、茨城県庁・茨城県医師会承諾のもと、茨城県全県下、隣県への災害急性期の人的・物的支援ハブ拠点として機能した。【結果】近隣及び茨城県県北・県央地域を中心とした各医療機関からの医師応援依頼に応え、被災状況の深刻な災害拠点病院はじめ各地域中核病院、保健所、各避難所などに当院から延べ170人を超える医師や看護師などを緊急派遣した。そして従来からのネットワークを活用し、大量の医療材料を有効に被災地における24時間対応「医療材料供給センター」を設置した。このシステムは災害急性期から亜急性期に震災被害が拡大しないための医療体制の大きな支えとなり、その効果は図り知れないものであった。【考察・結語】未曾有の大震災で、被災した茨城県各地域の残された医療機能を評価し、人的・物的援助を急性期に行うことは有効であった。この事実が広域災害急性期医療を検討するにあたり非常に重要であり、今後の災害医療システムを再構築するうえで有用であると考えられた。

P44-4 東日本大震災における検視業務報告

¹池友会新小文字病院ER・外傷センター
長嶺貴一¹, 佐道康次¹, 北村 綾¹

東日本大震災において、十四大都市医師会間の規定に基づき検視業務に赴いたので業務の実際等につき報告する。派遣地は宮城県名取市、派遣期間は3月20日から22日であった。発災の超急性期を過ぎた時期であったが、日時が経った分、今回の死亡者の大多数が津波による被害であることの特異性が浮き彫りされた感があった。・遺体の損傷はほとんどなく、あっても軽度であった・腐敗がほとんどなかった・多くの例で所持品がなく身元の判定に苦慮した・居住地(自宅)、勤務場所から離れた場所での発見が多かった
以上について検視の流れの実際と考察を報告する。また、死因究明に関わることおよび身元判定においては限界や若干の問題点も感じた。・体表面の観察のみでは本当の死因究明は不可能である・歯科医による検視(歯型照合)が有用(と感じた)・歯科医による年齢推定が的確(と感じた)・DNA鑑定のため心臓血採取を求められたが適当だろうか
以上についても私見を交え論じたい。今回は検視業務という最前線の支援ではなく、後方支援といえる活動であった。一人の死を大多数の死の一人にせず、泥の除去、大きな創に対しては縫合処置、納棺師による化粧や送りなど、この混乱時においても“日本の医療”を意識させられた、大変有意義な救急活動であったと思われた。

P44-5 大災害時の検視検案業務に接して

¹埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター, ²東京都立広尾病院, ³近森病院
 福島憲治¹, 三谷知之¹, 中島 康², 井原則之³

【背景】大災害発生時の大量の死亡者に対する検視検案作業については阪神淡路大震災でも複数の報告者からその体制作りが提起され、それを実現している地方自治組織も存在はしている。ただしその業務体系や詳細は多くの医師の認識として共有されているものとは言いがたかった。2011年に発生した複数の地震災害の急性期救援活動に携わった際この大災害時検視検案業務と出会う事となった。あまり認識されていないであろう大災害発生時の検視検案業務を紹介する。【対象1】ニュージーランドカンタベリー地震：2月22日マグニチュード6.1の地震が発生。その中でクライストチャーチではビルの倒壊が発生し、そのビルに入っていた外国語学校において邦人28人が死亡した。国際緊急援助隊救助チームは邦人が被害に有った倒壊ビルの捜索救助活動を行った。その活動は邦人が含まれる遺体救出業務となった。遺体の回収とその後の検視検案が当然ニュージーランド行政によって行なわれた。部隊としてはこのような外国における遺体回収業務に接した経験が無かった事から、その際の救助チームとしての対応や、隊員に対する惨事ストレスマネジメントといった内容を改めて検討する必要に迫られた。【対象2】東北地方太平洋沖地震：3月11日発生した地震に対し、埼玉医大において震災医療援助班の派遣を決定。気仙沼市立病院への支援の要請が有ったことから、その第1陣(3月17日～21日)に参加、業務に検視検案が含まれていた。遺体安置所に置いて警察の検視作業を終えた上検案を行ない、死亡検案書の作成を行なった。携わった遺体は約20体/日で、当チームの携わった業務は2日間であった。【考察】大災害時の検視検案について臨床医がこの分野において認識を深めていたとは言い難く感じた。

P45-2 脳静脈洞血栓症4例の検討

¹三重大学附属病院救命救急センター, ²三重大学神経内科
 新堂見大^{1,2}, 岩下義明¹, 山本章貴¹, 大森教成¹, 石倉 健¹, 藤岡正紀¹, 畑田 剛¹, 武田多一¹, 今井 寛¹

当院で過去2年間に経験した脳静脈洞血栓症4例の臨床的特徴をまとめ報告する。【症例1】71歳女性、既往症に上腸間膜静脈血栓症と深部静脈血栓があり、血栓性素因の精査を受けたが原因不明でワルファリンを服用していた。第1病日から左上肢の筋力低下が出現した。第2病日に麻痺の悪化を認めたため前医に入院した。第5病日に全身痙攣があり当院へ転院した。頭部MRIでは右前頭葉にT2WI高信号病変を認め、MR venography (MRV)、脳血管撮影で上矢状洞血栓症と診断した。【症例2】81歳男性、血栓症の既往や家族歴はなかった。某日家人が自宅で倒れているところを発見し、意識障害にて救急搬送された。搬送中の救急車内で全身痙攣を認めている。頭部MRIでは両側前頭葉・頭頂葉にT2WI、FLAIR画像で高信号病変を認め、出血を伴っていた。MRVでは上矢状洞から横静脈洞の閉塞を認めた。【症例3】46歳女性、既往症および家族歴に特記事項なし。4月某日から頭痛を訴えていた(第1病日)。第2病日に痙攣発作があり来院。頭部MRI拡散強調画像では左側頭葉に高信号領域を認めた。第4病日に頭部MRIを再検したところ、T2WI、FLAIRで左側頭葉に高信号を認めた。MRVでは左横静脈洞～S状静脈洞が描出されなかった。【症例4】67歳女性。既往症、家族歴に特記事項なし。4月某日から頭痛があった(第1病日)。第6病日、意識障害があり来院。第8病日に施行した頭部MRIではT2WI、FLAIR画像で両側基底核の高信号を認めた。MRVで直静脈洞が描出されなかった。【考察】脳静脈洞血栓症の初発症状は頭痛、意識障害、麻痺や耳痛など多彩であった。特に4例中3例で痙攣を、また2例で意識障害を認めた。原因不明の痙攣や意識障害を認めた際には脳静脈洞血栓症を念頭に置く必要がある。

P45-1 出血を契機に診断された頭蓋内硬膜動静脈瘻の2例

¹松阪中央総合病院救急科
 星野 有¹

【はじめに】脳出血の発症を契機に診断された頭蓋内硬膜動静脈瘻の2例を経験したので若干の文献的考察を含め報告する。【症例1】高血圧、癲癇および左後頭葉皮質下の小出血で当院神経内科に通院中であった70代の男性が、2008年の某日けいれん発作をきたし救急搬送された。脳MRIでは出血周囲の後頭葉に小血管の集簇像をみとめ、脳血管撮影では左中硬膜動脈、左後頭動脈および右椎骨動脈の分枝から流入し、脳表静脈への還流を伴う硬膜動静脈瘻の所見を認めたため、左後頭開頭硬膜動静脈瘻閉鎖術を施行した。術後の脳血管撮影で動静脈瘻の消失を確認し、患者は独歩退院した。【症例2】50代の女性が、2010年の某日に突然の意識障害をきたし救急搬送された。既往症に特記事項はなかった。頭部CTでは左側頭葉を中心に巨大な血腫を認めたため緊急開頭血腫除去術を施行した。術後の脳血管撮影では、主に左中硬膜動脈の分枝から流入し、海綿静脈洞から浅中大脳静脈への逆流を伴う硬膜動静脈瘻の所見を得た。入院から20日後に血管内手術において、経動脈的には左中硬膜動脈の塞栓術を、経静脈的には浅中大脳静脈への流出路の塞栓術を施行し、動静脈瘻の消失を得た。以後、意識障害は改善し、右片麻痺を残したもののリハビリテーションの目的で転院した。【考察】当院において2008年から2010年までの3年間で、外傷によるものを除く脳出血症例は308例であった。このうち硬膜動静脈瘻関連した症例は上記2例であり、比較的稀と考えられる。確定診断には脳血管撮影が必要であったが、それまでに有用な所見は、症例1ではMRIの小血管集簇所見、症例2ではCTの海綿静脈洞の拡大所見であった。救急外来において、脳出血の原因の一つとして比較的稀ではあるが硬膜動静脈瘻も考慮すべきと再認識した。

P45-3 超音波ドプラを用いた脳室-腹腔シャント閉塞の簡易診断法

¹昭和大学藤が丘病院脳神経外科
 中嶋浩二¹, 加藤晶人¹, 中條敬人¹, 泉山 仁¹

水頭症治療において、脳室-腹腔シャントは最も一般的な治療法である。この方法は手技としてもシンプルであり、有効性も確認されているが、未解決の問題も残されている。そのなかの一つがシャント閉塞による機能不全である。シャント機能不全による慢性的な頭蓋内圧上昇は、うっ血乳頭を来し、永続的な視覚障害を引き起こすことがある。そのためシャント留置後の経過観察において、頭蓋内圧上昇による頭痛、嘔気を見逃してはならない。われわれは、救急外来でも簡便に行うことができる超音波ドプラを用いた脳室-腹腔シャント閉塞の診断法を実践したので報告する。超音波装置はALOKA PROSOUND SSD-3500、中心周波数9MHz電気リニア型深触子(日立アロカメディカル、東京)を用いた。手順としては、まず、シャントバルブよりも腹腔側の頸部から前胸部において、表皮からシャントカテーテル(腹腔カテーテル)を容易に触れる部位を決める。同部位において、通常のBモードでシャントカテーテルを同定する。シャントカテーテルはBモードで辺縁が高輝度、内腔が低輝度を示す。さらにシャントバルブにおいてpumpingを行い、シャントカテーテル内の髄液流をドプラモードで検出する。シャントカテーテルが開存している場合は、pumpingによる髄液流のwaveを認めるが、閉塞している場合にはwaveを認めない。この方法により、シャント造影を行わなくとも、非侵襲的にシャント開存を確認することができる。代表例を呈示する。シャント留置後、頭痛、嘔気を訴えて外来を受診した場合には、迅速かつ簡便に行うことができる本法を用いて、シャント閉塞による機能不全の有無を確認することで、頭蓋内圧上昇による重篤な後遺障害を防ぎうると考えた。

P45-4 超高齢者に対してt-PA療法を行い良好な転帰を得た2例

¹ 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

伊原慎吾¹, 守谷 俊¹, 山口順子¹, 野田彰浩¹, 古川 誠¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

75歳以上の高齢者はt-PA適正使用指針では慎重投与項目となっている。今回90歳以上の超高齢者にt-PA投与を行って良好な転帰を得た2例を経験したので報告する。症例1: 心房細動の既往のある96歳の女性。友人の目の前で急におかしいことに気が付き当院救命センターへ救急搬送された。来院時、GCS E4V1M5, 失語と右片麻痺を認めた (NIHSS 20)。3D-CTAにより中大脳動脈 (M1-M2分岐部) の閉塞を認めた。96歳 (慎重投与項目として75歳以上) であったが禁忌項目がなかったので、発症2時間29分後にt-PA静注投与を施行した。その後のMRI (拡散強調画像) では、右前頭葉皮質、島回、外套、傍脳室部、右側頭葉後部皮質に高信号域を認めた。第25病日にリハビリテーション目的に近医に転院となった。転院時には言語の理解や発語も良好で歩行訓練を行うまで回復した。症例2: 既往歴のない103歳女性。意識障害、右片麻痺を呈し当院救命センターへ救急搬送された。来院時GCS E3V1M6, 失語、右片麻痺を認めた (NIHSS 20)。CT上出血、広範なearly CT signはなかった。禁忌項目なく、慎重項目は103歳の年齢のみであったため、発症2時間30分後にt-PA静注投与を施行した。t-PA静注1時間30分後には失語、右片麻痺の改善を認めた。その後のMRI 拡散強調画像にて左頭頂葉、側頭葉に高信号域を認めた。入院10日目に自宅退院となった。退院時は立位可能であった。急性期脳梗塞において超高齢者であってもt-PA療法にてADLの改善を期待することができる。入院前のADL良好例に対して併存合併症や画像所見より慎重に判断し、t-PA静注療法を考慮することが重要であると考えられる。

P46-1 脳心腎連関を考慮した脳梗塞治療の重要性

¹ 公立阿佐留医療センター救急科, ² 日本大学板橋病院救急医学系救急集中治療医学分野

河野大輔¹, 雅楽川聡¹, 桑名 司², 小松英智², 古川力丸², 山口順子², 古川 誠², 守谷 俊², 木下浩作², 丹正勝久²

【初めに】脳、心、腎の臓器関連に基づくmicro/macro-angiopathyが脳血管疾患の基礎病態に関与している可能性が報告されている。今回我々は、脳梗塞と診断された患者において初療時の段階で血管病変に関する糖尿病 (DM) や心腎症候群 (CRS) の合併率を検討したので報告する。【対象と方法】対象は現場活動基準から脳卒中選定Aとして当院に搬送となった37例である。高血圧、糖尿病、心疾患の有無とeGFR算定によるCKD病態分類を後ろ向きに検討した。【結果】eGFRが60ml/min/1.73m²未満が15例 (40.5%) であり、このうち約46.6%がCRSを呈していた。また、CKDの20%にDMを認めた。全症例の約20%にCRSの可能性が考えられた。【考察】診療において血清クレアチニン値 (Cr) を指標として、腎機能を評価するのではなく、eGFRに着目することでCKDの存在を認識することができる。今回の検討でも、全体の40%にCKDを認めた。CKDやCRSに伴うhumoral mediatorsが中枢神経活動を修飾する可能性が報告されており、脳心腎の連関を踏まえた治療を行う必要があると考える。【結語】脳卒中に対する輸液負荷や使用薬剤が、臓器機能障害の悪化をきたす可能性があり、心腎臓器連関に配慮し緻密な治療戦略を立てる必要がある。

P45-5 t-PA投与により昏睡・心肺機能不全から完全回復した急性脳底動脈虚血

¹ 奈良県立医科大学救急医学, ² 奈良県立医科大学脳神経外科, ³ 奈良県立医科大学放射線科

田口智之¹, 福岡晃平¹, 岩村あさみ¹, 伊藤真吾¹, 關 匡彦¹, 畑 倫明¹, 本山 靖², 中瀬裕之², 田岡俊昭³, 藤岡政行¹, 奥地一夫¹

【背景】中大脳動脈閉塞後短時間で再灌流が得られれば、線条体・大脳皮質における選択的神経細胞死は生じて、脳組織汎壊死は免れ運動機能予後良好となる現象を我々は報告し前方脳循環虚血における早期再灌流の重要性を示してきた。一方、後方循環虚血である脳底動脈閉塞では再灌流がなされなければ脳幹部傷害によりその死亡率は85-95%に達し、急性期血栓溶解療法の成否が患者の生死を分ける (Stroke.2005;36:203-4, Stroke.2006;37:922-8)。脳底動脈虚血により昏睡、心肺機能不全で発症し迅速なt-PA (アルテプラゼ) 投与により再灌流が得られ早期に完全社会復帰果たした症例を報告する。【症例】37歳男性。就寝中、妻が患者の呼吸困難に気づき救急搬送要請、心肺蘇生措置を行う。ドクターカー到着時、患者は徐脳硬直・失調性呼吸を呈し、気管内挿管。来院時、意識レベルGCSEIV1M2。DWIにて高信号領域無く、しかし、MRAにて椎骨脳底動脈の血流低下・閉塞を確認。発症3時間以内のt-PA静脈内投与。発症24時間以内に意識レベルE4V4M6、局所神経症状なしとなりほぼ完全回復 (発症時前後記憶障害のみ)。MRAでは椎骨脳底動脈の血流正常化。プロテインS・C、抗カルジオリピン抗体検査正常、心臓超音波検査、24時間ホルター心電図とも正常。MRA所見および若年発症事実から椎骨脳底動脈解離性変化による脳幹部虚血が示唆された。【結語】t-PA投与により昏睡・心肺機能不全から完全回復した急性脳底動脈虚血症例を報告した。

P46-2 回復した Marchiafava-Bignami 症候群の一例

¹ 札幌東徳洲会病院救急総合診療部

旗本恵介¹, 民谷健太郎¹

【はじめに】Marchiafava-Bignami 症候群 (以下MB) は、大酒家に認められる、精神症状、意識障害、てんかん様痙攣を呈し、脳梁に選択的かつ限局的な脱髄を示す比較的稀な疾患である。予後不良とされているが、その病理学的病態は浮腫と考えられ、早期のステロイド大量投与による回復例が報告されている。今回我々は、進行したと考えられたMBの回復例を経験したので報告する。【症例】48歳男性、独居。3日前からの下痢の後、立ち上がることができなくなり救急搬送された。発語は可能であるが会話は成立せず、自力経口摂取はできなかった。血小板 $2.0 \times 10^4/\mu$ 、Hb 3.7g/dlから血液疾患疑われ大学病院へ転院となるも栄養不良の診断で2日後再度当院へ転院搬送された。毎日焼酎1Lを30年間摂取しており、アルコール依存症と判断し、栄養不良患者に対する全身管理を行った。頭部MRIではFLAIRにて脳梁影大部にhigh intensity認め、進行したMBと考えた。痴呆症状が進行し可逆期を越えた症例と考えた。その後肺炎、尿路感染から2回の敗血症性ショックを発症し回復したが、比較的若年のため転院先が見つからなかった。入院約3ヵ月半後、突然目が覚めたように精神状態が回復し、ADL改善のため白内障手術を行い、リハビリ病院へ転院となった。【考察】進行し回復不可能と思われたMBの回復症例を経験した。本疾患における回復例では脳梁病変の消失が確認されているが、本症例では病変は残存していることから全身状態回復に伴う、異なった機序による回復例と考えられた。

P46-3 特発性頸椎硬膜外血腫4例の検討

¹帝京大学医学部附属病院外傷センター

北田真平¹, 井口浩一¹, 黒住健人¹, 新藤正輝¹

【目的】今回我々は、比較的稀とされる特発性頸椎硬膜外血腫4例を経験したので報告する。【症例】2009年5月から2010年10月までに当院ERに搬送された4例。男性3例、女性1例。年齢は33歳から83歳。全例後頭部から背部にかけての疼痛を認めた。来院時Frankel分類はCが2例、Dが1例、Eが1例だった。全例、頸椎CTにて脊柱管内占拠性病変を認めた。その後撮影した頸椎MRIにて確定診断に至った。局在は全例で硬膜管背側に認められた。また高位はC3-T1, C2-C5, C6-C7, C4-C7だった。【治療】手術を行ったものが2例、保存的治療を行ったものが2例。手術は、麻痺が回復傾向にない、または増悪傾向にある症例に対し施行した。手術症例の2例は発症から14時間後及び17時間後に椎弓切除術を施行した。保存的治療を行ったものは麻痺が無い、または回復傾向を認める症例に対し行った。【結果】発症後6か月間で全例Frankel分類Eに回復したが、2例で痙性が残存した。頸椎硬膜外血腫の再発は認めない。【考察】Omoriによると、頸椎硬膜外血腫の予後因子は1) 除圧までの時間、2) 手術前の神経脱落症状の程度及びその期間、3) 術前MRIの髄内輝度変化とされる。また、Shinらは24時間以内、とりわけ12時間以内に除圧した症例は神経学的予後が良好だったと報告した。よって、我々も麻痺の回復傾向が無く、増悪傾向にある症例は緊急除圧手術を行う方針としている。一方、麻痺が緩徐に、または急速に回復傾向にあるものは、保存的治療にて完全な神経学的回復が得られるとの文献が散見される。頸椎硬膜外血腫の症状は心血管系イベントの症状に類似しており、的確に診断する必要がある。また、麻痺の回復がない症例に対しては早期に手術を行うべきである。

P47-1 第三脳室内出血発症した破裂内頸動脈瘤の一例

¹医療法人穂翔会村田病院脳神経外科

中村一仁¹, 村田高穂¹

【症例】71歳女性。主訴：意識障害。既往歴：高血圧。3年前に脳梗塞で左片麻痺後遺（杖歩行）。左内頸動脈閉塞。右内頸動脈狭窄を認めていた。現病歴：隣人が尋ねると自宅で倒れていたと救急搬送された。来院時所見：JCS200, Hunt & Kosnik 4, WFNS5。四肢の動きはわずかに動く程度であった。脳CTでは第三脳室・第四脳室、両側側脳室内に出血を認め、高血圧性脳室内出血のように思われた。3DCTAでは左内頸動脈閉塞。右内頸動脈C3で狭窄が存在し狭窄後拡張のような瘤状のふくらみを認めていた。尾状核頭、視床に出血は認めなかった。入院同日、緊急脳室ドレナージ施行（左前角）。Day2にJCS100に症状の改善を認めた。椎骨脳底動脈系を含め他部位に動脈瘤を認めなかったため、右内頸動脈の瘤状のふくらみを出血源と疑い右前頭側頭開頭でのクリッピングを行うこととした。内側向きに内頸動脈から動脈瘤が存在し、その先端は視交叉近傍で視神経に埋没していた。腫脹した視神経内部から血腫が吸引された。硬膜内からの前床突起切除しクリッピングを行うことができ、右内頸動脈瘤破裂による脳室内出血と診断した。スパズムによる症状悪化は認めなかった。VPシャント術施行しJCS3, 高度視野狭窄、平行棒歩行可能まで回復した。【考察】臨床的に前交通動脈瘤や高位の脳底動脈先端部動脈瘤は脳室内出血で発症する例を経験することがある。内頸動脈後交通動脈瘤で動脈瘤先端に出血し側脳室下角より脳室内出血を呈する例も存在する。今回の例では内側向きに内頸動脈瘤が視神経に穿通しており、そこから出血が第三脳室から両側側脳室、第四脳室へと広がったと考えられた。術前には確信が持てなかった動脈瘤破裂例であったため開頭術による出血部位の確認は有用であった。【結語】第三脳室内出血で発症した稀な内頸動脈瘤を経験した。

P46-4 救急外来（ER）における小脳梗塞の診断－MRIで確定診断された40例の検討より－

¹倉敷中央病院救急医療センター、²日本赤十字社和歌山医療センター救急集中治療部

岡本洋史¹, 河村麻美子², 久保真祐², 松島 暁², 辻本登志英², 千代孝夫²

【はじめに】今回、責任血管別に小脳梗塞患者の臨床的特徴を分析し、初期診療における診断法の課題を検討した。【対象と方法】2006年4月～2011年3月までに当センターERを受診し、MRIで小脳梗塞（単独例）と診断された40例を診療記録より後方視的に検討した。【結果】(1) 性年：35～92歳、平均年齢69.3±14.6、男性26例（65%）。(2) 血管障害の危険因子の有無：31例（78%）に認められた、(3) 責任血管：上小脳動脈8例（20%）、前下小脳動脈5例（13%）、後下小脳動脈（PICA）27例（67%）、(4) 主訴：めまい25例（63%）（回転性52%、浮動性20%）、体幹失調24例（60%）、頭痛14例（35%）。責任血管別の差異は認めなかった。(5) 神経症状の有無：小脳失調症状27例（68%）、神経症状なし6例（15%）、有りは全てがPICA領域の小脳梗塞であった。(6) 確定診断：MRIで初めて診断できたもの19例（48%）、他院での見逃し症例8例（20%）であった。【考察・結語】(1) 理学所見のみで小脳梗塞を正診する事は困難であった。(2) 100%正診のためにはMRIが必須であった(3)。ERでの誤診を防ぐためには迅速にMRIを撮影の出来る体制作りとMRI撮影の閾値を下げる必要がある。

P47-2 ラクナ梗塞で入院中に椎骨動脈解離によるくも膜下出血を発症した一例

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター、²日本医科大学付属病院高度救命救急センター

石川若菜¹, 桑本健太郎¹, 金子純也¹, 北橋章子¹, 石之神小織¹, 諸江雄太¹, 久野将宗¹, 二宮宣文¹, 横田裕行²

ラクナ梗塞で入院中に椎骨動脈解離によるくも膜下出血を発症した症例を経験したので報告する。【症例】58歳 男性【既往歴】高血圧【現病歴】仕事中に呂律不全と左片麻痺を来し、前医で脳梗塞と診断され入院加療した。第10病日、症状消失し独歩自宅退院した。翌日飲酒し入浴後、再び左半身の脱力のため立位困難となり、当センターに救急搬送された。【入院時現症】意識清明。血圧146/96mmHg、脈拍98/分 整。左片麻痺（MMT4/5）を認めた【検査所見】頭部CTにて右内包後脚にて低吸収域をみとめた。頭部MRI-DWI/FLAIRで同部位に高信号域をみとめ、ラクナ梗塞を診断した。MRAで主幹動脈の狭窄・閉塞はなかった。【経過】CT施行後に症状消失した。しかし、脳梗塞再発を考慮しオザクレルナトリウム点滴静注を開始した。すでに前医にてアスピリンの内服が開始されており、シロスタゾールを追加投与した。第13病日（入院3日目）、突然の頭痛、嘔気が出現した。頭部CT上は出血所見なく、鎮痛剤にて症状軽減したため、シロスタゾールの内服を中止し経過観察とした。翌第14病日夕方、頭痛を訴えた後にけいれん、意識障害を来した。JCS200、収縮期血圧200mmHg以上を呈し、頭部CTにてくも膜下出血を診断した。緊急脳血管撮影にて、後下小脳動脈抹消で左椎骨動脈のpearl & strings signを認め、左椎骨動脈解離と診断した。抗血小板療法を行っており、再出血予防のため緊急で開頭術にてproximal ligationを行った。術後の脳血管撮影で左椎骨動脈の解離部は描出されず、CTでは新たな梗塞巣の出現も認めなかった。現在リハビリテーション中である。【結語】ラクナ梗塞で入院中に椎骨動脈解離を合併し、くも膜下出血に対して緊急開頭根治術を施行した一例を経験した。入院中にかかわらず、薬剤抵抗性の頭痛を認めた場合、脳血管精査が必要である。

P47-3 急性辺縁系脳炎3例の検討

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科

田尻下敏弘¹, 森川美樹¹, 小原圭一郎¹, 中村有紀¹, 林 伸洋¹, 竹本正明¹, 角 由佳¹, 井上貴昭¹, 松田 繁¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹

【はじめに】 辺縁系脳炎 (Limbic Encephalitis, LE) とは海馬, 扁桃核, 島回, 前帯状回からなる辺縁系を中心に感染, 炎症が起こり, 記憶障害, 情動異常・過食・性欲亢進, 行動異常などが出現する脳炎である。LE の分類としてウイルス直接侵襲性 (約22%), 傍感染性 (約25%), 傍腫瘍性 (約8%), 膠原病性 (約4%), 分類不能 (約40%) がある。自律神経症状, 痙攣発作のほか, 上記の様々な精神症状をきたすが, いずれも非特異的であり診断は髄液検査及びMRIを含めた除外診断が中心となる。従ってときに診断が遅れることも多い。今回我々はLEの自験例3例について検討した。【症例1】 40歳男性, 5日前より発熱あり, 近医を受診したが改善せず, 意識障害をきたしたため, 救急搬送された。来院時JCS3臨床所見よりLEと診断し第2病日よりステロイドパルス療法 (SPT) を施行したがMOFをきたし第60病日死亡した。【症例2】 52歳男性, 5日前より全身倦怠感を自覚し傾眠傾向をきたし救急搬送された。来院時JCS10, LEと診断し第10病日よりSPT施行。症状軽快し第35病日独歩退院した。GOSはSD。【症例3】 44歳男性, 初発の痙攣発作で救急搬送された。来院時JCS1, 第2病日より見当識障害をきたし精査の結果LEと診断し第3病日よりSPTを施行。遷延性意識障害をきたし, 第50病日現在入院中。GOSはSDである。【考察】LEはSPTが奏功する一方で, 比較的まれな疾患であるため, 診断・治療の遅れが予後を悪化させる。LEを疑った際には可及的速やかにMRI, 髄液検査に加えグルタミン酸受容体抗体検査の有用性が報告されている。自験例3例を振り返り, LE早期診断の観点から救急領域で高頻度に遭遇する意識障害・痙攣診療のpitfallを検証する。

P47-5 髄液中のIL-6が診断に有用であり, ステロイドパルスが有効であったCNSループスの一例

¹東京女子医科大学救急医学

永井玲恩¹, 武田宗和¹, 諸井隆一¹, 原田知幸¹, 並木みずほ¹, 名取恵子¹, 名倉義人¹, 矢口有乃¹

【症例】 50歳女性, 既往にSLEがあり, 妄想性障害の診断のもと精神科で内服加療中であった。左半身の麻痺を訴え来院。来院時の意識レベルは清明で, ベッド移動も可能であったが急速に意識障害が出現, 同時に, 左の共同偏視と咽頭部を中心とした痙攣が出現した。ジアゼパムの投与のみでは痙攣の再燃を繰り返し, そのうち呼吸抑制が出現したために, 気管挿管後当科ICUに緊急入院となった。来院時のCTで右前頭葉, 左前頭葉に陳旧性の脳梗塞を認めミダゾラムの持続投与による鎮静を図り, フェントインとバルプロ酸を投与した。第3病日に痙攣は消失したため抜管したが幻覚, 妄想などの精神症状の悪化を認めていた。第38病日に痙攣が出現し, 呼吸が停止したために再び気管挿管による呼吸管理が必要となった。前回同様, ミダゾラムにより痙攣のコントロールを行ったが, ミダゾラムを中止すると再び全身性の痙攣を認めた。原因検索とCNSループスの鑑別もかねて行った腰椎穿刺の所見では, 細胞数の増加は認めないもののIL-6 22.5 pg/ml, と上昇を認めたためにCNSループスを疑い第42病日からメチルプレドニゾロンのパルス療法 (1000mg/day 3日間) を開始。パルス療法終了後は, 水溶性プレドニソン 50mgを投与した。第45病日にはミダゾラムの投与が中止でき, 幻覚, 妄想などの精神症状も軽快した。現在は他院に転院しステロイド内服の調整を行っている。【考察】 免疫疾患の合併症とその治療法に関する研究 (橋本班 2003) によるとSLEによる精神障害の鑑別として髄液中のIL-6のカットオフ値で4.3 pg/mlが有用であるとの報告がある。本例も髄液IL-6を参考にCNSループスの診断を行い, その後のステロイドパルス療法が有効であったので報告する。

P47-4 ICUにて治療に難渋した急性脳症の3例—今後の救急・集中治療の課題を見据えて

¹名古屋大学医学部附属病院集中治療部

貝沼関志¹, 市川 崇¹, 金 碧年¹, 鈴木章吾¹, 萩原伸昭¹, 鈴木秀一¹, 都築通孝¹, 真弓俊彦¹, 高橋英夫¹, 松田直之¹, 西脇公俊¹

【はじめに】 急性脳症は, 依然その原因, 有効な治療法は解明されておらず, 長期の治療に難渋する。今回, 当院ICUで診断治療した3例の急性脳症を報告する。【症例】 症例1: 18歳 男性。乳児期に重症複合免疫不全症にて骨髄移植。幼児期に全身型重症筋無力症を発症。2010年8月に意識障害, 同時にSIADHを併発した。当院ICUに救急搬送。アシクロビル投与, ステロイドパルス施行, 気管挿管。2週間後, 気管切開, 辺縁系自己免疫性脳炎の診断でPE施行, γグロブリン大量投与。11月にICU退室。現在, 在宅人工呼吸管理中で, 意識の回復はなく不随意運動が続いている。症例2: 4歳 男子。乳児重症ミオクロヌスでんかんで近医退院中。2010年9月に発熱, 痙攣重積となり当院ICUへ救急搬送され気管挿。急性脳症と診断し, ステロイドパルス施行 10月 気管切開。筋緊張, ジストニア強くダントリウム投与にて呼吸器離脱。10月 ICU退室。現在, 自発開眼はあるが意識レベルの回復は無い状態である。症例3: 11歳 男子。2011年1月 突然意識混濁, 痙攣群発し当院ICUに救急搬送。気管挿管, チアミラルールにてburst suppressionを得た。難治型部分発作重積型急性脳炎の診断にてステロイドパルス, 大量グロブリン投与, 低体温療法施行。2月に急激に肝不全進行しHFHV-HDF, PE施行。抗痙攣薬投与をきっかけに薬剤過敏症候群をきたし, 多臓器不全となり死去した。【考察および結語】 ICUにおける急性脳症治療に際しては, 個々の臓器不全への対症療法に追われ, 根本治療に至らず予後不良となることも多い。しかし, その本態が高サイトカイン血症, 血管内皮細胞障害であるとする報告も多く, 患者は概ね若年であり, 今後の救急集中治療医にとって病態の本態に迫るべき大きな課題のひとつと考える。

P48-1 外傷性熱傷の1例

¹国立病院機構高崎総合医療センター救命救急センター, ²群馬大学大学院臓器病態救急学

荻野隆史¹, 龍崎圭一郎¹, 栗原秀行¹, 内山俊正¹, 萩原周一², 関原正夫², 大嶋清宏²

【症例】 26歳, 男性。【既往歴】 特記すべきことなし。【現病歴】 2011年1月, 関越トンネルの交通事故で車外放出され近医搬送後, 当院に転院搬送された。【来院時所見】 3°熱傷部位が両四肢および体幹に15%あり, 2°熱傷部位が5%であった。GCSは15点で, 血圧は87/51mmHg, HRは143/min整, BTは34.6°Cであった。Room air下でPCO₂ 32.2 mmHg, PO₂ 94.2 mmHg, pH 7.293, BE -10.0mmol/Lであった。血液検査でHbは10.6 g/dl, WBCは33300 m³/μl, GOTは60 IU/l, GPTは53 IU/l, BSは182 mg/dl, CPKは1248 IU/l, ミオグロビンは1527.9 IU/lであった。心電図所見の異常はなかった。画像所見で多発頭蓋骨骨折, くも膜下出血, 右踵骨骨折, 肺挫傷を認めた。【入院後経過】 ICU入室し人工呼吸器管理, 循環管理, 輸血, 大量輸液およびデブリ等を行い, CEZを2g/日投与したが, 肺炎合併のため8日目に気管切開を行った。皮膚移植術は左大腿部より採取し13日目に行った。術後顔面神経麻痺あり, 経口摂取が不十分のため術後20日目にPEG造設を行った。以後全身状態は急速に改善し, PEG造設後1週間以内に肺炎症状の軽快による気管切開部位の閉鎖および栄養状態の改善によるCV抜去を行えた。現在, 経過良好でリハビリ加療中である。【考察およびまとめ】 外傷性熱傷患者を経験し, 他外傷および合併症の治療に各々対応し, 適切な治療を選択し得たと考えた。今回の症例ではPEGの造設を行ったことが治療に有効であったと思われる。このため若干の文献的考察を加え報告する。

P48-2 熱傷に起因する重篤な敗血症性心筋障害の一例

¹東京医科大学八王子医療センター救命救急センター, ²東京医科大学救急医学
玉寄しおり¹, 星合 朗¹, 大村泰史¹, 沖田泰平¹, 濱本健作¹, 長田雄大¹,
熊坂謙一郎¹, 新井隆男¹, 太田祥一², 行岡哲男²

【背景】敗血症性ショックにびまん性の心室壁運動低下を認めることが少なくない。多くは敗血症性心筋障害の概念で報告されているが、病態は可逆的で予後に影響を与えないとされる一方、致死的な重症例も報告されている。我々は熱傷の感染期に重篤な敗血症性心筋障害を呈した症例を経験したので、これについて報告する。【症例】59歳女性。既往なし。顔面、両上肢、両下肢に約20%の2度および3度熱傷を負い入院した。輸液蘇生にてショック期を通過したが、第6病日に40度の高熱および急激な血圧低下を認め、熱傷創感染による敗血症性ショックと診断した。フロートラックセンサーはCI = 1.2, SVRI = 1100と両要素の低下を示し、心エコー上びまん性の壁運動低下を認め、LVEF = 15%であった。これに対し感染創のデブリードマンと抗菌薬投与を行い、輸液およびノルアドレナリン、ドーパミンにより循環の改善を図ったが、ショックが遷延した。この際経皮的心肺補助も考慮したが同時に循環の回復徴候も認めため導入は見合わせた。4日後、ショックから離脱した時点で心室壁運動は大幅に改善しLVEF = 70%であった。その後順調に経過し第12病日にICUから退室した。【考察】熱傷の創感染は急激な敗血症性ショックを来し得る。熱傷に起因する敗血症性心筋障害について検討した報告は少ないが、全身性炎症反応の急激な増悪が本病態のトリガーと推測されることから、熱傷ショック期は常にその存在を念頭にした全身管理が行われるべきと考える。【結語】熱傷創感染による敗血症性心筋障害は、疫学的、病態学的にさらなる検討が必要と思われる。

P48-4 広範囲熱傷患者に単純ヘルペス感染を合併した4例

¹社会保険中京病院救急科
小島宏貴¹, 菅谷慎祐¹, 酒井智彦¹, 中島紳史¹, 黒木雄一¹, 松嶋麻子¹, 上山昌史¹

【はじめに】今回我々は広範囲熱傷患者に単純ヘルペス感染を合併した4例を経験したので文献的考察も含め報告する。【症例1】59歳男性。熱湯風呂に潜り自傷行為で受傷。TBSA93% (2度83% 3度10%) 熱傷。受傷16日後、体幹熱傷創に紅暈とびらんを伴った播種状の水疱形成を認めた。皮膚科医の診察により、ヘルペス感染が疑われた。擦過標本のGiemsa染色で封入体をもった巨細胞を認め確定診断に至った。抗ウイルス剤加療により治癒。【症例2】50歳男性。作業中にメタノールに引火し受傷。TBSA44% (2度34% 3度10%) 熱傷に気道熱傷を合併。腎不全、呼吸不全を併発。さらに水頭症による意識障害が遷延し脳室ドレナージ術施行。多臓器不全となり免疫抑制状態の下、デブリードマン・植皮術を4回施行後、受傷後84日目に採皮部に単純ヘルペス感染を発症した。前回の経験をふまえ、早期にヘルペス感染を診断し抗ウイルス剤加療にて治癒。【症例3】14歳女児。ガスコンロの火が着衣に引火し受傷。TBSA30% (2度18% 3度12%) 熱傷に気道熱傷を合併。2回のデブリードマン、植皮術施行。受傷26日目に採皮部にMASAの細菌感染を伴ったヘルペス感染を発症。抗ウイルス剤加療により皮疹は一旦軽快傾向であったが、再度増悪所見認め植皮部にもヘルペス所見を認めた。再燃と考え再度抗ウイルス剤施行し治癒。【症例4】11歳女児。熱湯風呂に過って転倒し受傷。TBSA61% (2度61% 3度0%) 熱傷。受傷12日目に熱傷創にヘルペス感染発症。抗ウイルス剤加療にて治癒。【考察】熱傷創、採皮部、植皮部にヘルペス感染を生じる例は稀であり、ピットフォールとなり得る。症例1で得た経験よりそれ以降の症例では早期に診断・治療に至ることができた。高熱と皮膚所見に紅斑状に集簇した小水疱を認めた場合には、ヘルペス感染症を疑い、速やかに診断と治療を行うことが重要である。

P48-3 感染性心内膜炎と脳梗塞を合併した熱傷の2例

¹千葉県救急医療センター集中治療科, ²千葉県救急医療センター麻酔科
藤芳直彦¹, 江藤 敏¹, 花岡勲行¹, 平田尊仁¹, 廣澤貴志¹, 荒木雅彦², 稲葉 晋²

【症例1】45歳女性。自宅の火災事故で受傷した。熱傷部位は主に体幹四肢の後面で、SDB-DDB 44.5%, DB 2.5%と考えられた。熱傷は主にSDB-DDBであったため保存的加療を選択したが、経時的に熱傷は深まり、ほとんどがDBになった。手術を行ったが、感染が強まり血液培養でMRSA、多剤耐性緑膿菌が検出された。四肢、背面にRaw surfaceを残したものの、それだけでは説明できない高熱やCRPの亢進が認められ、第33病日に体幹のCTを撮影した。その結果、右腎臓に造影不良部位を認めた。第34病日に心房細動、心室頻拍を発症し、Cardioversionにて対処した。第37病日には瞳孔が散大し、頭部CTを撮影したところ広範囲の脳梗塞を認めた。開頭減圧手術を行ったが、第42病日に死亡された。開頭手術後に行った経食道エコー検査にて僧帽弁直下に疣贅を認め、感染性心内膜炎 (以下I.E.) の合併が明らかになった。【症例2】61歳男性。自宅火災で受傷した。受傷面積は24%と考えられた。3回の植皮手術を行い、raw surfaceも3-4%となったが高熱が続いた。第43病日には心不全兆候が現れたため、超音波検査を行ったところ、大動脈弁にvegetationを認め、頭部CTでは多発性の脳梗塞を認めた。第45病日に死亡された。【考察】I.E.の頻度は年間10万人に3.6人であり、その致死率は10-20%といわれている。熱傷とI.E.の合併はまれで、文献上は0.6-1.5%とされ、致死率は95%とされている。また中枢神経はI.E.による塞栓症を最も起きやすいとされている。感染創では説明できない高熱や梗塞を合併した熱傷の症例では、I.E.を念頭に入れるべきである。

P48-5 頸部III度熱傷創に施行した輪状甲状靭帯切開のマネージメント 【2症例の検討】

¹市立札幌病院救命救急センター, ²北海道大学先進急性期医療センター,
³手稲区仁倉病院救命救急センター
山崎 圭¹, 久保田信彦², 清水隆文³, 岡田昌生¹, 佐藤朝之¹, 高氏修平¹,
松井俊尚¹, 遠藤晃生¹, 秋田真秀¹, 鹿野 恒¹, 牧瀬 博¹

【初めに】輪状甲状間膜切開による気道確保は、緊急時において非常に有効な手段であることは周知の事実である。しかし頸部のIII度熱傷部にこの手技を行った場合には、その後の管理、植皮に工夫が必要となる。今回我々は二症例の経験をしたので報告する。【症例1】57歳女性 顔面頸部の熱傷で転院搬入。頸部はIII度熱傷創であった。当初気管挿管管理を行わず管理していたが、受傷から21時間経過した時点で、呼吸困難感を自覚、外表上も浮腫が著明となり気管挿管施行したが挿管不可能の状態となり、輪状甲状靭帯切開を施行した。第3病日に気管挿管変更、第8病日に分層植皮術および切開部の閉鎖術施行。第17病日に切開部に瘻孔出現、第29病日まで保存的に治療し閉鎖を認めた。【症例2】73歳女性 顔面頸部のIII度熱傷 現場でフライトドクターにより輪状甲状間膜切開施行され搬送。病院到着後に気管挿管に変更し管理。第6病日に頸部の分層植皮術施行。切開部の瘻孔に10Frの吸引チューブを留置し口腔咽頭貯留液による創汚染を予防。第9病日に気道熱傷により死亡したが植皮の生着は良好であった。【まとめ】口腔咽頭の唾液や粘液、貯留液が孔を通じて頸部植皮部に汚染するため、植皮を生着させるには若干の工夫を要した。

P49-1 ECMO, CHDF を用いて救命できた小児重症熱傷の1例

¹宮崎大学医学部附属病院集中治療部松岡博史¹, 奥那覇哲¹, 白尾英仁¹, 丸田豊明¹, 新福玄二¹, 矢野武志¹, 押川満雄¹, 谷口正彦¹

重症熱傷では初期輸液が大量となるが、小児では輸液スペースが少なく呼吸・循環管理に難渋する。今回急性期に体外膜型酸素化 (ECMO) と持続血液濾過透析 (CHDF) を導入し、救命できた症例を経験したので報告する。症例は4歳男児。油を精製する高熱の釜に頭から転落し、父親に引き上げられ当院救急外来に搬送された。全身熱傷56% (顔面, 前胸部, 背部, 大腿部は2度DDB 54%, 右上肢3度2%, Burn Index 29) の診断で集中治療部に入室した。気管挿管し, Advanced Burn Life Support に従って輸液を行った。熱傷ベッド使用下で受傷3日目までに水分バランス+9300 ml, 体重+9 kg となり胸部X線で透過性の低下と酸素化の悪化を認めた。肺水腫とARDS に対しステロイド, high PEEP, 理学療法等で対処したが, 5日目にP/F比69 mmHg となったため大腿静脈脱血, 鎖骨下静脈送血でECMOを導入した。さらに尿量低下があり, 水分バランス管理を容易にするために6日目からCHDFを導入した。CHDF脱血はECMO送血管側枝より, 送血はECMO脱血管側枝より行った。CHDFの開始後に自尿も増加し, マイナスバランス管理が可能となった。肺水腫の軽減と共に酸素化も改善し, 10日目には体重+1 kg, P/F比400 mmHg となりECMOを離脱, 13日目にCHDFを終了した。16日目, 28日目にデブリードメントと植皮術が行われ, 術後の合併症もなく順調に回復した。28日目に抜管し, 37日目に一般病棟に退室した。計3回の植皮術を受けた後, 90日目に退院となった。本症例は小児重症熱傷例で, 熱傷ベッド使用下での初期の呼吸循環管理に難渋した。ECMOとCHDFで積極的に介入することで救命することができた。

P49-3 プロカルシトニン半定量キットの経時的測定が感染症の鑑別評価に有用であった重症熱傷患者の一例

¹福岡大学病院救命救急センター入江悠平¹, 梅村武寛¹, 田中潤一¹, 大矢浩史¹, 杉村朋子¹, 石倉宏恭¹

【背景】重症熱傷は発症早期より持続性の炎症状態が遷延し, 白血球やCRPなどの既存の検査や体温評価のみでは感染症の病勢把握が困難である。今回, 重症熱傷の細菌感染症診断にプロカルシトニン (以下, PCT) 半定量キットの経時的測定が有用であった症例を経験したので報告する。【症例】41歳女性。自殺目的の火災熱傷により搬入された。熱傷面積は30%, Burn indexは26%であり, 気道熱傷を合併していた。【経過】入院後, 熱傷創のデブリードメント・植皮術を繰り返し実施した。第12病日の培養結果で熱傷創部, 血液培養, 喀痰, 便から緑膿菌が検出されたが, AMK投与により感染症状は小康を保ち, PCTの上昇はなかったが, 白血球・CRPは高値で推移した。第22病日に突然ショック状態となり, その際測定したPCT>10 ng/mlで, 敗血症性ショックと診断した。原因病巣と考えられた右下腿および左前腕の切断術施行後, ショックから離脱し, PCTも速やかに低下した。白血球・CRPや体温はやはり高値で推移した。その後β-D-glucanが上昇したものの, PCTの上昇はなく, 細菌感染症を否定した。第44病日の植皮術の術中に突然血圧が低下し, ショック状態に陥った。ショックの鑑別診断のためPCTを測定したところ, PCT<0.2 ng/mlであったことから, 術中・術後の出血による低容量性ショックと判断し, 急速補液を実施し, 速やかにショックから離脱した。【考察】PCTは細菌感染症に対する感度・特異度共に優れており, 測定手順も迅速・簡便な検査である。本症例においてもショックの鑑別や細菌感染症の評価にPCT値が有用な補助診断となり, 細菌感染症管理のための切断術決定の判断材料にもなった。【まとめ】今回の症例では, 重症熱傷患者の細菌感染症に対する病勢把握において, PCTの経時的測定は信頼性に優れており, 極めて有効であった。

P49-2 高圧酸素療法中に痙攣, 肺鬱血を来した気道熱傷・一酸化炭素中毒の一例

¹京都大学附属病院初期診療・救急医学講座, ²京都医療センター, ³日本医科大学附属病院井手善教¹, 西山 慶¹, 吉田浩輔², 太田好紀³, 加藤源太¹, 大鶴 繁¹, 鈴木崇夫¹, 佐藤格夫¹, 小池 薫¹

【症例】31歳, 男性【既往歴】特記すべきことなし。【診療経過】火事による気道熱傷および一酸化炭素中毒にて近医に搬送されたが, 来院時CO-Hb27.7%と一酸化炭素中毒を認めため高圧酸素療法施行目的に当院に転送となった。ICUにて人工呼吸器管理とし, 第一病日より1回2.8気圧, 90分のコースで高圧酸素療法を開始した。気管支ファイバーでは, 主気管支の浮腫は軽微であった。第一病日に大きな問題なく, 第二病日の胸部レントゲン上肺野の異常も軽微であり, P/F ratio (PEEP 5mmHg) =302と酸素化もまずまずであったため, 2回目の高圧酸素療法を施行することとした。施行前血圧98/48mmHg, 脈拍79回/min, 呼吸数10回/min, SpO₂:100%, 体温37.1度であり高圧酸素療法施行。しかし施行中に突然意識障害 (E4VTM4), 痙攣を認めたため, 高圧酸素療法を6分で中断し10分で減圧した。減圧後速やかに意識レベルはGCS E4VTM6へ改善したが, 血圧72/41mmHg, 脈拍92回/min, 体温38.4度, 呼吸数22回/min, SpO₂:90% (10L補助換気下), P/F ratio:68.1と低血圧, 著明な低酸素血症を認めた。胸部レントゲン上両側肺浸潤影認められた。敗血症性ショックによるARDSを考慮し人工呼吸器下 (APRV) にNAD0.25 γ, PIP/TAZ4.5g × 3回/dayの投与を開始した。翌日にはP/F ratio (PEEP20/0) =169.4と改善し, 肺鬱血も改善した。第4病日にはNADも離脱出来た。肺鬱血の再燃なく経過良好であったため, 第6病日に前医に転院となった。【考察】高圧酸素療法中に痙攣, また急激な低酸素血症を来した気道熱傷の一例を経験した。文献上, 高圧酸素療法にともなう肺鬱血の報告はほとんどなく, 今回の肺鬱血についての原因も不明であるが, 想定される原因について若干の文献的考察を加えながら論述したい。

P49-4 中毒性表皮壊死 (TEN) 症例の検討

¹日本医科大学皮膚科学講座, ²日本医科大学救急医学講座上野 孝¹, 横田裕行², 川名誠司¹

【背景】中毒性表皮壊死 (TEN) の死亡率はおおむね30%前後とされ, 近年でも重篤な疾患の一つである。

【症例】日本医科大学付属病院で最近10年間に加療したTEN症例8例を対象とした。年齢は28歳から74歳, 平均52.6歳, 男女各4名。死亡したのは1症例であった。先行疾患は, 感冒症状が4例, 発症4週間以内のSAH2例, 慢性骨髄炎およびHIV関連不明熱が各1例であった。全例にステロイドが全身投与され, 1例ではグロブリン大量療法が行われていた。1例では血漿交換が追加された。上皮化までは, 12日から33日 (平均24.1日) であった。原因検索に際しDLSTで陽性所見が出た症例は5例中2例であった。1例ではDLST陰性であるが内服チャレンジテストでは陽性であった。眼科的処置, 呼吸器管理を要した症例が各々2例あった。皮膚症状が改善したのちもTENおよびその治療に関連して入院加療を要した症例は2例で, 1例は腸管の多発性潰瘍, 他の1例は感染症 (動脈瘤・心内膜炎) であった。

【考察】TENの重症度を評価するSCORTENが提唱されているが, 自験例では最高点の症例が死亡例であり, 妥当性が示された。DLSTによる検索であるが陽性症例が2例しか存在せず, また偽陽性や偽陰性と思われた症例もあり, 自験例ではDLSTの有用性は低かった。合併症であるが, 腸管潰瘍はTENによる障害が粘膜まで影響したとされ, 皮膚症状に比べて遅延すると報告されている。また, 感染症を合併した症例は治療のために用いたステロイドの副作用であると考えている。自験例では, 遷延した眼・呼吸器領域での合併症状はなかったが, 多彩な領域の疾患と関連することを勘案すると, TENを単なる皮膚疾患として認識するべきではない。

P50-1 遺伝子学的検討を行ったA群溶連菌による重症軟部組織感染症の3例

¹埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター
岡田寛之¹、井口浩一¹、福島憲治¹、大饗和憲¹、西潟一也¹、堤 晴彦¹

【背景】A群溶連菌（以下GAS）を起病因とする皮膚軟部組織感染症（以下SSTI）では、早期診断が難しく、重症例ほど迅速なデブリが必要だ。救命センター専属の整形外科医がコンサルトを受け同時期に加療された3例を報告する。【症例1】61歳男性、糖尿病既往。2日前より全身倦怠感。前医で右下肢麻痺から脳梗塞の診断。CRP 45以上で壊死性筋膜炎疑い救命センターに転医。右下腿暗赤色に変色、表皮に水疱形成あり。デブリ、減張切開。第3病日GAS判明し、PCG+CLDMに抗生剤変更。連日の創処置で炎症所見改善、陰圧創傷閉鎖療法を併用し第47病日軟部再建完了。【症例2（4日後）】81歳男性、慢性腎不全透析中。左下腿痛増悪。びまん性の浮腫、発赤、熱感、蜂巣炎の診断で皮膚科緊急入院。第2病日に敗血症性ショック、血培よりGAS検出され抗生剤変更。壊死性筋膜炎としデブリ。第8病日下腿切開も、感染拡大し、第12病日死亡。【症例3（4日後）】29歳男性、1月前に息子が溶連菌咽頭炎罹患。1週前より全身倦怠感、39度の高熱、咽頭痛。膝関節痛増悪し膠原病科入院。左下腿の緊満、発赤。翌日コンサルトあり、血培よりGAS判明。壊死所見に乏しく、デブリせず、溶連菌敗血症とし抗生剤変更。著効し第11病日転科。【遺伝子学的検討】GAS起因のSSTIが同時期に集中した。市中流行や院内感染の可能性あり、菌株の同定を委託した。薬剤感受性および発熱毒素遺伝子型を総合し、全て異なる菌株と結論した。【考察】過去5年で9例のGASに起因するseptic SSTIを経験した。早急にデブリを行い四肢切断に至ったのは1例のみ。糖尿病は3例にあるも、既往のない3例もあった。GASの感染経路は不明な場合が多く、創処置時は、水平伝播防止のため接触感染予防策をとる。また遺伝子解析による型別は有用だ。【結語】GASによるSSTIの同時発症例のマネジメントを報告した。

P50-3 劇症型A群β溶連菌感染症に対する持続的陰圧閉鎖療法の使用経験

¹大阪府立急性期総合医療センター高度救命センター
今田泰介¹、中森 靖¹、木口雄之¹、松田宏樹¹、毛利智好¹、久保範明¹、稲留直樹¹、藤見 聡¹、吉岡敏治¹

【背景】劇症型A群β溶連菌感染による壊死性筋膜炎は、急速に進行し致死率も高い疾患である。そのため感染巣を早期に切除することが推奨されてきた。しかし、どこまで切除すれば安全なのか、切除困難な部位はどうすべきなのか、疑問が残る。こうしたなか、貴重な1例を経験した。【症例1】70歳男性。両上下肢に多発する壊死性病変を認め、創部からはA群β溶連菌が検出された。四肢すべての切断は現実的ではないため、各々の壊死部分を筋膜上までデブリードメントし持続的陰圧閉鎖療法（以下NPWT）を行った。感染はコントロールされ、四肢を温存することができた。この経験以降、切除範囲は壊死により温存不可能と判断した部分にとどめ、水疱形成や蜂窩織炎の所見にとどまる部位は温存する方針とした。【症例2】78歳女性。左下肢全体に蜂窩織炎を認め、特に下腿はコンパートメント症候群に伴い色調不良であった。下腿では、筋壊死を認めたため、膝関節離断を行い断端にNPWTを行った。大腿部には発赤や水疱が残存していたものの、追加切除を行うことなく温存できた。【症例3】21歳男性。右下肢全体に蜂窩織炎を認め、下腿は腫脹が強く前医で筋膜切開後に転院となった。膝関節離断後に断端にNPWTを行った。股関節まで発赤、腫脹を認めたが、感染はコントロールされ、大腿は温存できた。【症例4】68歳男性。右側胸部から鼠径部の病変。抗生剤投与を行うも腹壁の皮膚壊死が進行した。腹部全層で切除するのは現実的ではなかったため、側腹部を中心に筋膜上までデブリードメントしNPWTを行った。その後の経過は良好であった。【考察】NPWTは、浸出液の持続的吸引により細菌のドレナージを行うことで感染制御に貢献していると考えられる。【結語】劇症型A群β溶連菌感染の感染コントロールにNPWTが有効であった4例を経験した。

P50-2 劇症型溶連菌感染症の2例

¹総合南東北病院麻酔・集中治療科、²同脳外科、³同外科
管 桂一¹、服部尚士¹、細野敦之¹、鳥津勇三¹、沼澤真一²、藁谷 暢³

2週間の間に劇症型溶連菌感染症の2例を経験したので報告する。【症例1】79歳女性、入院3日前嘔気、気分不快で近医を受診。特に処置は無く帰宅。2日前夜間に発熱あり当院救急外来受診。CRPは高かったがWBC正常で落ち着いており薬が処方され帰宅。翌日近医再診、呼吸困難、前胸部皮下出血があり当院紹介。ショック状態で胸部、背部、上腕にかけ広範囲な皮下出血があり、集中治療室で管理したが状態は悪化し7時間後に死亡した。病理解剖では右大胸筋から横隔膜にかけ筋肉の広範囲な出血性壊死が認められ、血液および創部からA群β溶連菌が検出された。【症例2】64歳女性、入院5日前全身倦怠感、4日前発熱と下腹痛、1日前皮下出血を伴い、翌日当院救急外来受診。左大腿後面から下腿全体に皮下出血があり、筋肉由来の酵素上昇や凝固能異常、また血液と創部からグラム陽性球菌が検出された。徐々に血圧は低下し出血斑も増大、直ちに大腿の切断を勧めたが医師である息子の到着を切望され、受診6時間後に股関節離断術が施行された。術後循環は不安定であり、ポリミキシンBカラムを用いた血液吸着を行いようやく改善を見せた。入院7日目にICUを退室、109日で退院した。【考察】いずれも特別な基礎疾患を持たない例であり、国立感染症研究所からの報告では1例目の菌株はT1M1emm1.0、2例目はT3M3emm3.0と異なるものであった。1例目は前日に救急外来を受診していたが前胸部の皮下出血は認められていなかった。症状は急激に進行して翌日受診した際には既にショック状態に陥っていた。例え早期に診断できても患部の広範囲切除は難しい場所であった。一方症例2は患部が下肢であり股関節離断を行い救命できた。また血液吸着は施行後循環が改善しており有用であったと思われる。

P50-4 劇症型溶連菌感染症に急性膿胸を合併し治療に難渋した1症例

¹国立病院機構北海道医療センター救急科
佐藤智洋¹、七戸康夫¹、碓 光司¹

【緒言】劇症型溶連菌感染症は、基礎疾患がないにもかかわらず突然発症し多臓器不全に陥る疾患である。今回劇症型溶連菌感染症に急性膿胸を合併し、治療に難渋した症例を経験したので報告する。【症例】27歳、女性。生来健康である。1月下旬より感冒症状あり、近医受診し内服治療を受けていた。2月3日症状改善しないため再度受診し急性咽頭炎の診断で一時的帰宅するも、夜間に呼吸苦出現し救急搬送となり、急性肺炎の診断で緊急入院となった。2月4日呼吸不全、循環不全、腎不全の進行を認めたため、当院救命センター転院搬送された。咽頭痛、全身の発赤、多臓器不全の進行、迅速溶連菌テスト陽性の結果から劇症型溶連菌感染症と診断し、集学的治療を開始した。その後、治療に反応し多臓器不全は改善するも、著明な胸水貯留の出現を認めた。エコーにて胸腔内に隔壁形成等を認めるも全身状態が安定していることから、抗菌薬投与、胸腔ドレナージにて経過観察した。しかし、胸水貯留、軽度発熱、炎症反応高値が継続するため、2月22日胸腔鏡下膿胸腔掻爬術施行した。胸腔内全体に膿苔、臓側胸膜の肥厚があり、著明な肺コンプライアンスの低下を認めた。その後、肺の完全な再膨張は得られなかったが、徐々に膨張を認め、3月8日リハビリ目的に転院となった。【考察】劇症型溶連菌感染症を発症し、集学的管理により比較的早期に改善したが、急性膿胸の合併により長期入院を要した。急性膿胸では、2期の線維素膿性期である発症より3～4週以内に外科的手術を行うべきとされている。今回発症より3週前後であったが、胸膜の強い癒着と肥厚を認めた。【結語】劇症型溶連菌感染症における膿胸の合併は一般的ではないが、重症化し不可逆性変化を生じやすい可能性があり、早期に胸腔鏡下手術を考慮する必要がある。

P50-5 妊娠末期に発症した激症型A型溶血性連鎖球菌感染症の救命例

¹筑波大学大学院人間総合科学研究科救急・集中治療部

河野 了¹, 崔 星河¹, 安田 貢¹, 下條信威¹, 西野衆文¹, 萩谷圭一¹, 水谷太郎¹

【背景】劇症型A群溶血性連鎖球菌 (Group A *Streptococcus pyogenes*; GAS) は咽頭炎・扁桃炎で頻りに検出される細菌である。抗生物質が著効することが多いが、1980年頃からは重症化による死亡例も報告されるようになった。今回、我々は妊娠末期に発症した劇症型GAS感染症に対し、集中治療を行うことで救命できた症例を経験したので報告する。【症例】39歳の経産婦。妊娠38週1日に39度を超える発熱が出現。嘔気、嘔吐とともに腹緊を伴うようになった。翌日になっても解熱せず、陣痛が発来したために本院の産科を受診。来院後、胎児心拍が90bpm以下に低下していること、また臨床経過などからGAS感染症が疑われることを理由に、緊急帝王切開を施行した。帰室後、血圧70/48 mmHg、心拍数170 bpmとなり、敗血症性ショックに至ったと判断して Surviving Sepsis Campaign Guideline に準じて集中治療を開始。翌日になり、入院時に採取した静脈血と悪露から GAS が検出されたため、当初投与していたメロペネムをアンピシリンとクリンダマイシンに変更し、γグロブリンの投与を行った。左室駆出率30%程度の心機能障害を合併し、多量のノルアドレナリン投与でも循環動態の維持が困難となり、次第に尿量が減少。代謝性アシドーシス、低酸素血症が増悪したため、人工呼吸管理下にエンドトキシン吸着療法と持続的血液濾過透析を開始した。これらにより循環動態は徐々に改善し、第23病日は人工呼吸器の離脱に成功。感染症のコントロールには難渋したが、第33病日には腎機能が正常化し炎症反応が改善した。【考察】劇症型GAS感染症のうち妊娠末期の症例は特に予後が悪いことが知られているが、本症例では来院直後より本疾患を疑い対応したために、良好な予後を得ることができたものと考えた。

P51-1 経皮的ドレナージ術により治療したB群溶連菌多発膿瘍の1例

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科

中村有紀¹, 角 由佳¹, 林 伸洋¹, 森川美樹¹, 李 哲成¹, 竹本正明¹, 大出靖将¹, 井上貴昭¹, 松田 繁¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹

【症例】44歳女性。右側腹部痛を主訴に救急搬送となる。腹部造影CTで右腎周囲膿瘍およびWBC11400/ μ l, CRP22.2mg/dlと炎症所見を認めたため緊急入院となった。結核菌膿瘍の既往がありPZFXを投与したが反応せず、肝被膜下膿瘍も合併、各々に対し経皮的ドレナージ術を施行した。膿培養からはいずれもB群溶連菌が検出され、抗生物質をPCGに変更した。肝被膜下膿瘍の治療に難渋し2度ドレナージを要したが第43病日に軽快退院となった。糖尿病治療を継続することにより2か月後の現在再発なく経過している。

【考察】B群溶連菌は消化管や腔に常在しており新生児敗血症や髄膜炎を起こす菌として知られている。非妊娠成人で膿瘍形成をきたす例は稀であると考えられていたが、ここ20年で成人におけるB群溶連菌感染症は約2~4倍に増加しており、重症敗血症も報告されている。要因は高齢化や糖尿病・悪性腫瘍などの併存症による免疫力低下など宿主側要素が指摘されている。本例では入院時HbA_{1c} = 12.8%の未治療糖尿病が契機となったと考えられた。臨床所見としては感染巣不明の菌血症、軟部組織感染症などが多く、toxic shock syndrome、髄膜炎、心内膜炎を合併すると死亡率が高い。国内で全身多発膿瘍を形成した例も報告されており、予防法が確立されていないため早期に適切な診断・治療を行うことが重要である。

【結語】B群溶連菌膿瘍に対し経皮的ドレナージ術にて治療した一例を経験したので、文献的考察をまじえ報告する。

P50-6 B群溶血性連鎖球菌による新生児遅発性敗血症の2例

¹静岡県立こども病院小児集中治療センター

福島亮介¹, 川崎達也¹, 山本浩継¹, 土屋 希¹, 伊藤雄介¹, 南野初香¹, 武藤雄一郎¹, 黒澤寛史¹, 植田育也¹

【背景】群溶血性連鎖球菌 (以下GBS) は新生児敗血症の主な原因菌として認識されている。新生児敗血症は、その発症時期により、日齢6までの発症の早期型敗血症、日齢7より日齢89まで発症の遅発型敗血症と分類される。今回我々は、異なる転帰をとったGBSによる新生児遅発性敗血症の2例を同時期に経験したので、文献的考察を含め報告する。【症例1】日齢26、女児。36週3日、前期破水により双胎第2子として帝王切開術にて出生。特に問題なく分娩施設を退院。日齢26、活動性低下し近医受診。全身状態不良により、当院PICUへ転院となる。初診時ショックを呈し、意識障害も伴っていた。また、頸部の腫脹を認め化膿性リンパ節炎とそれに伴う敗血症性ショックと診断し、集学的治療を開始した。その後、血液、髄液培養よりGBSが検出され、GBSによる細菌性髄膜炎と診断された。入院4日目には、人工呼吸器から離脱、カテコラミン投与も中止でき、入院7日目、全身状態は安定し、一般病棟へ転棟となった。【症例2】日齢19、男児。39週4日、経膈分娩にて出生。特に問題なく分娩施設を退院。日齢19、活動性低下認め近医受診。全身状態不良にて当院PICUへ転院となる。初診時諸ショックを呈し、意識障害も伴っていた。原因不明の敗血症性ショックと診断し、集学的治療を開始した。同日夜間に瞳孔不同が出現しCT、MRI施行。MRIにて脳浮腫の所見を認めた。入院2日目には血液培養よりGBSが検出された。その後、瞳孔は散大固定し、多臓器不全の進行も認め、入院4日目、死亡した。尚、死後に採取した髄液の培養よりGBSが検出された。

P51-2 破傷風に対する第一選択抗生剤としてpenicillin G使用時の問題点について

¹愛媛大学大学院医学系研究科救急侵襲制御医学、²愛媛大学医学部附属病院、³兵庫県立加古川医療センター救命救急センター、⁴市立堺病院 西山 隆¹, 大坪里織¹, 大下宗亮², 菊池 聡², 相引眞幸¹, 馬越健介³, 松本紘典⁴

【背景】破傷風は嫌気性グラム陽性桿菌のclostridium tetaniが原因で、抗菌薬として従来よりpenicillin Gが第一選択薬とされている。しかしながらpenicillin GはGABAの拮抗作用が指摘されており、破傷風症例への大量投与は痙攣や交感神経興奮を惹起する可能性があると考えられる。今回我々は、自施設で破傷風と診断された4症例についてpenicillin G大量投与の有無による筋痙攣の推移や治療経過について検討したので報告する。【症例】いずれも開口障害を初発症状とし歯科や耳鼻科を経て破傷風が疑われ当科紹介となった。外傷機転が明らかで初診時より感染源が明白と判断された1症例(潜伏期間10日間)では、入院時よりpenicillin Gの大量投与(初日3000万単位、以降300万単位/日)が行われたが筋痙攣の頻度と程度が悪化を認めたため第4病日に経口気管挿管下に人工呼吸管理を開始した。その後、抗菌薬をセファゾリンに変更するとともにGABA刺激剤であるdiazepamの大量投与を行い、刺激時の痙攣発作の消失、開口障害の改善、創状態の改善が見られ抜管となった。他の3例では感染経路や感染源が不明であったが破傷風が疑われ、前例の経験から抗菌薬はminocyclineを投与した。いずれも程度の差は認められるものの全身の疼痛を訴え体に触れるだけでも過分反応を示すと同時に口腔内分泌物の増加や嚥下困難を認めるため、抗痙攣・鎮静目的にdiazepamを投与し症状の改善を認めた。penicillin Gを投与しなかった3例全て呼吸管理を必要とするのではなく管理しえた。【結語】破傷風に対する第一選択抗生剤としてpenicillin Gの投与は、本薬剤がGABAを媒体とするシナプス間伝達に対して影響を与えることが判明しており、今後再検討を加えるとともに前向き試験が必要と考えられる。

P51-3 ランジオロールが有効であった重症破傷風患者の2症例：症例報告

¹岩手医科大学救急医学講座高度救命救急センター
菅 重典¹, 高橋 学¹, 増田卓之¹, 松本尚也¹, 石部頼子¹, 塩谷信喜¹, 眞壁秀幸¹, 山田裕彦¹, 遠藤重厚¹

【はじめに】破傷風患者において、鎮痛・鎮静・呼吸・循環管理に対する様々報告・検討がなされているが、現在有効な手段は確立されていない。今回、循環動態の変動に対しランジオロールを使用した重症破傷風の2例を経験したので報告する。【症例1】44歳 男性【主訴】開口障害、背部痛【現病歴】発症約2週間前に木材で左環指を受傷し自宅にて放置していた。開口障害を主訴に歯科外来受診後、破傷風疑いで当センターに紹介、搬送となった。【症例2】56歳 女性【主訴】右下腿挫創、開口障害【現病歴】東日本大震災で津波に巻き込まれ右下腿を挫滅した。その後ガス壊疽疑いで形成外科受診。デブリドメント術後開口障害を認め当科紹介となった。【経過】共にデブリドメント、気管切開術施行しICUで人工呼吸管理とした。抗破傷風ヒト免疫グロブリン、抗生剤、ベクロニウム、ミダゾラム、ブプレノルフィンの投与にて経過観察したが次第に体温上昇、血圧変動が著明となった。ベクロニウム、ミダゾラムの増減にて対応するも収縮期血圧が60～220台、心拍数50～170台と変動するためランジオロールの持続投与したところ循環動態は安定した。【考察】これまで重症破傷風の重篤な合併症である、循環動態の不安定性に対しランジオロールを使用した報告例は少なく、有効性などについては検討されていないが、多くの施設では治療に難渋しており、選択肢の一つとして検討するべきと考えられた。

P51-5 救命領域における緊急高気圧酸素療法の有用性

¹東京医科大学八王子医療センター救命救急センター、²東京医科大学八王子医療センター特定集中治療部、³東京医科大学救急医学
沖田泰平¹, 大村泰史¹, 星合 朗¹, 玉寄しおり¹, 浜本健作¹, 長田雄大¹, 熊坂謙一郎¹, 新井隆男¹, 池田一美², 池田寿昭², 太田祥一³

急激な経過で増悪するガス産生肝膿瘍に対し高気圧酸素療法を行ったところ速やかな改善を得たので報告する。また、降圧酸素療法の救命領域における有用性について検討する。症例は76歳女性。腹痛を主訴に近くの病院を独歩受診、肝膿瘍の診断で入院。抗菌薬（メロペネム）を投与するも、急激に全身状態が悪化し、肝臓内にエアーも出現したため、ガス産生肝膿瘍の疑いで当救命救急センターに紹介となった。来院前後の腹部CTを比較すると、数時間の経過で肝内エアーが急増していた。嫌気性菌感染症を疑い、直ちに高気圧酸素療法（以降HBO）（2アトム2時間）を行ったところ、直後の腹部CTでエアーは劇的に減少した。以降HBOを連日実施し、第20病日に独歩退院となった。ガス産生肝膿瘍は生命予後が非常に悪いとされるが、本症例はHBOが救命に寄与したと思われる。本邦のHBO保有施設では、その多くが人工呼吸中の症例への導入が難しい。当院も同様である。よって本症例は、前医から可及的速やかに搬送され、人工呼吸導入の前にHBOを実施出来たことが良好な結果につながったと思われる。当院では休日夜間を問わず緊急のHBOを実施している。CO中毒は曝露から12時間以内にHBOを実施することで後遺症が軽減する可能性が指摘されている。今後もこのようなHBO適応症例を受け入れる速やかな施設間連携を継続したい。

P51-4 治療抵抗性の破傷風にDexemedetomidineを使用した一例

¹東京医科大学八王子医療センター救命救急センター、²東京医科大学八王子医療センター特定集中治療部、³東京医科大学救急医学
濱本健作¹, 星合 朗¹, 大村泰史¹, 沖田泰平¹, 玉寄しおり¹, 長田雄大¹, 熊坂謙一郎¹, 新井隆男¹, 谷内 仁², 太田祥一³

【はじめに】Dexemedetomidineの長期間投与が可能となった。我々は、破傷風患者の重症病態に対し、他剤に加えDexemedetomidineを用いた症例を経験したので報告する。【症例】69歳男性。歩行中に転倒し、近医外科で後頭部約3.5cmの挫創に対し洗浄縫合処置を受けた3日後に全身強直を主訴に救急要請し、当救命救急センターに搬送された。エピソード及び身体所見から破傷風を疑い気管挿管・人工呼吸管理とした。潜伏期間が極端に短かく重症化や長期化が予想されたため当初よりプロポフォール3mg/kg/hr、ミダゾラム0.18mg/kg/hr、フェンタニル24A（2.4mg）/day、マグネズール1.5g/hr（血中濃度上限）を投与し、循環の安定を得た。しかし後弓反張は増悪し続けたため、第10病日からDexemedetomidine0.7 μg/Kg/hrの併用を開始した。直後に明らかな改善は得られなかったが、次第に痙直の改善を認めたため第36病日にDexemedetomidineは終了し、他剤のウィーニングも進めた。63日間の人工呼吸管理後にリハビリ転院となった。Dexemedetomidineは27日間使用したが、その際明らかな副作用は認めなかった。【考察】Dexemedetomidineは鎮静および鎮痛作用が期待され呼吸抑制が少ないとされる。過去に重症破傷風例に対する使用が少数報告されており、これに習って治療抵抗性の破傷風例にDexemedetomidineを使用した。27日間の長期使用であったが明らかな副作用は認めず、良好な転帰を得た。【まとめ】破傷風症例に対するDexemedetomidineの有効性、および長期投与の危険性について、さらなる症例の蓄積が待たれる。

P51-6 急性薬物中毒からARDSと細菌性髄膜炎を合併した肺炎球菌性敗血症の1例

¹小牧市民病院救命救急センター
徳山秀樹¹, 小川 裕¹

急性薬物中毒に合併し初期診断が遅れ劇症化した肺炎球菌性敗血症が、ARDS及び髄膜炎を同時に合併した症例を経験した。【症例】53歳男性、糖尿病の既往あり。約1カ月間の拘留中に、隠して備蓄していた薬物の大量服用にて搬送された。来院時意識レベルはJCS200、トライエージにてBZO反応あり、急性薬物中毒の診断にて入院となった。入院後翌日には、distributive shockとなり、薬物による副反応と考え人工呼吸管理とし活性炭吸着療法、CHDFを行い状態はやや安定した。3日目には40℃の発熱あり、胸部X線でP/F比80のARDSとなり、血液培養と喀痰培養からは肺炎球菌が検出された。治療は入院後3日目からMEPMで開始、肺炎球菌のMICが2.0 μg/mlと判明し5日目からはPCG2400万単位/日にdeescalationした。P/F比、画像所見、意識レベル共に改善傾向を示したが、13日目には瞳孔不同、自発呼吸の停止あり、頭部精査にてテント上下に及ぶ多発性脳梗塞を認め15日目に死亡された。遺体は事件性との関連から司法解剖となり、その結果最終的な死亡原因は、肺炎球菌による細菌性髄膜炎とされた。【考察】当症例は、数種の薬剤の大量服用が、意識状態、発熱などの臨床徴候をマスクし、初期診断を困難なものとした。敗血症診断後MPEMにて治療開始したが、起炎菌判明後そのMIC値によりPCGにdeescalationした。この時点で髄膜炎の合併は予想できず、このことが、死亡の原因へとつながった。肺炎球菌による、ARDSと髄膜炎の同時合併の報告は少ない。しかし肺炎球菌に共通したPAFレセプターを介した細胞への付着能などから、肺炎球菌性敗血症では常に髄膜炎の合併の危険性があると言える。重症肺炎球菌性敗血症などで患者の訴えや意識レベルが正確に評価できない場合などは、髄膜炎の合併をも想定し抗生剤の選択、投与量を検討する必要があると考える。

P52-1 劇症型肺炎球菌感染症の一例

¹雪の聖母会聖マリア病院救命救急センター

古賀仁士¹, 三池 徹¹, 板垣有亮¹, 矢野和美¹, 爲廣一仁¹, 瀧 健治¹, 山下 寿¹, 島 弘志¹

劇症型肺炎球菌感染症の症例を経験した。【症例】59歳女性。39℃の発熱、全身倦怠感みられたため、近医を受診。簡易検査にてインフルエンザB型と診断された。翌日より、激しい腹部全体の痛み、嘔吐、下痢が出現した。呼吸苦、胸背部痛も出現した為、救急車を請し当院へ搬送された。来院時、血圧122/72mmHg, HR 113/min, RR 32/min, BT 35.9度、意識レベルJCS I-1, SpO2 82%であったが、搬入後、約10分で収縮期血圧60mmHgとショック状態となった。血液検査上、低血糖、および著しい代謝性アシドーシス、白血球、血小板低下、PT/APTTの延長を認めた。当院にて行ったインフルエンザ迅速診断キットでは、陰性であった。画像診断では、両肺下葉、上葉背側に気管支透亮像を伴うconsolidationが軽度見られたが、その他肝、胆、脾、脾に大きな異常は認めなかった。ショックに対する初期治療を行いつつ原因検索を行ったが、搬入時には見られなかった顔面に強い全身の皮下出血が急速に出現し、徐々に血圧低下。搬入後約5時間で死亡した。【考察】劇症型肺炎球菌感染症は、脾摘後や脾機能低下の患者にまれに起こる感染症であることは知られている。本症例ではCT検査で脾臓の低形成はみられなかったが、末梢血液像にてHowell-Jolly bodyが確認され脾機能低下があったと考えられる。肺炎球菌尿中抗原検査 (NOW Streptococcus pneumoniae, Binax Inc., USA 以下尿中抗原検査と略す) にて陽性を呈し、動脈血液培養でもstreptococcus pneumoniaeが検出されたことより、病態の根本は劇症型肺炎球菌感染症による敗血症性ショックだったと考えられた。胸部レントゲン上、激しい肺炎像がみられず、発熱もみられなくても、尿中抗原検査で陽性を呈するショック症例は、劇症型の経過をたどる危険性を示す教訓的な症例であった。

P52-3 脾臓低形成のため肺炎球菌による敗血症を起こし、髄膜炎を合併した一例

¹武蔵野赤十字病院救命救急科

川初寛道¹, 須崎紳一郎¹, 勝見 敦¹, 原田尚重¹, 原 俊輔¹, 無木友則¹, 伊藤宏保¹, 嘉村洋志¹, 安田英人¹, 津久田純平¹, 祐森章幸¹

背景：脾臓摘出後や脾臓機能不全患者における肺炎球菌による感染症は敗血症を起こしやすく、診断・治療の遅れが致命的になる。また感染巣を同定することが重要である。今回我々は、脾臓低形成から肺炎球菌敗血症となり肺炎球菌性の髄膜炎を来した1例を経験したので報告する。症例：生来健康な68歳男性。来院前日より下痢、ふらつきが出現した。来院当日に自宅階段から転落し当院へ救急搬送された。来院時は、意識レベルGCS E1V1M5、体温38.0℃、血圧94/64mmHg、心拍数112回/分、呼吸数25回/分、左後頭部に裂創を認めた。頭部CT上明らかな所見はなく、発熱もあることから、血液培養採取後に抗菌薬を投与しながら髄液検査を行った。髄液のグラム染色にて細菌は認められず、細胞数もほぼ正常であり糖の低下も認めず細菌性髄膜炎は否定的と思われた。第2病日に血液培養からグラム陽性球菌が検出された。原因検索を行い、はっきりとした感染巣は認めなかったが、CTにて脾臓が小さく低形成が疑われた。そのため髄液培養結果がでるまでVC-M1gq12h, CTRX2gq12hを継続した。血液培養はS.pneumoniae (PRSP) と同定され、髄液培養は5日目には陰性との報告があり、CRTXを1gq12hへ減量した。しかし7日目に髄液培養からS.pneumoniaeが検出された。そこで髄液検査の結果と脾臓低形成から肺炎球菌敗血症とそれに伴う肺炎球菌性髄膜炎と判断し、CRTX2gq12hへと変更を行った。その後抗菌薬を14日間投与、意識レベルは改善を認め第25病日に自宅退院となった。まとめ：本症例のように、髄通常であれば5日目の培養で陰性をもってより細菌性髄膜炎は否定的であると考えているが、7日目でも検出されることもある。脾臓低形成による肺炎球菌性敗血症は、細菌性髄膜炎をともなっている場合、抗菌薬の量・期間とともに治療方針が変わるため注意が必要である。

P52-2 当院における劇症型肺炎球菌感染症3症例の検討

¹津山中央病院救命救急センター、²津山中央病院麻酔科

岡原修司¹, 黒江泰利¹, 萩谷英大¹, 野島宏悦¹, 岡田大輔¹, 住吉公洋¹, 杉山淳一¹, 内藤宏道¹, 萩岡信吾², 杉山雅俊¹, 森本直樹²

【背景】肺炎球菌は脾摘後や脾低形成の患者において劇症化しやすく、重篤な敗血症と過凝固を主体とするDIC、それに伴う多臓器不全を呈し、劇症型肺炎球菌感染症ではそのコントロールが困難である。【症例1】73歳男性、倦怠感、低血圧にて当院救急搬送。来院時より重症肺炎、敗血症性ショック、DICを呈していた。紫斑が四肢末梢に認め、急速に拡大を認めた。喀痰グラム染色にてグラム陽性双球菌認め、肺炎球菌尿中抗原陽性と肺炎球菌による肺炎を疑い、抗生剤、大量輸液、カテコラミン、人工呼吸、持続透析、トロンボモジュリンを主体とした抗凝固療法を行ったが、末梢循環不全は急速に進行し、来院22時間後に永眠した。【症例2】63歳男性、悪寒発熱、低血圧、両下肢の紫斑にて当院救急搬送。来院時より敗血症性ショックの状態であり、上記と同様に集中治療開始し、全身状態は徐々に改善したが、両下肢の紫斑は進行を続け、壊疽となったため、両下肢切断術を施行。その後腎不全など合併し、139病日に永眠。病理解剖では脾臓低形成を認めた。【症例3】69歳男性、嘔吐下痢、悪寒発熱にて当院救急搬送。上記と同様にショック、DICを呈しており、集中治療施行するも、来院時より進行した紫斑が徐々に四肢の壊疽に進行し、四肢切断術を必要とした。現在も加療中。【考察】肺炎球菌感染症は劇症化した場合には敗血症性ショックと過凝固を主体とするDICによる循環不全を呈し、四肢の壊疽や腎不全、肝不全を始めとする多臓器不全を呈する。救命には早期診断、集学的治療が必要であるが、本症例でも来院後早期に集学的治療開始したが、劇的な凝固系亢進による末梢循環不全のコントロールが困難であった。また早期介入にても治療の奏功が困難を極めるため、肺炎球菌ワクチンの予防接種の普及を検討する必要性がある。

P52-4 劇症型肺炎球菌敗血症で死亡した1症例

¹近畿大学医学部奈良病院救命救急科

尾鼻康朗¹, 大家宗彦¹, 公文啓二¹

【目的】肺炎球菌による敗血症が原因で急激な経過がみられた症例を経験したので報告する。【症例】56歳、男性。【現病歴】来院2～3日前から咳漱があり、来院前日発熱のため近医を受診した。インフルエンザ検査は陰性であったが、症状からインフルエンザを疑いタミフルが処方された。夜間マンション管理人の仕事に行った。翌日の午前5時過ぎ、発熱と顔色が黒くなったため近くの病院へ救急搬送され、白血球数15300/ μ l (好中球95.4%)、血小板3万/ μ lであり、播種性血管内凝固症候群 (DIC) と診断され、全身管理目的で当院救命救急センターに転送となった。【入院時現症】意識清明、HR140/分、BT39.5℃、発汗著明、眼球結膜発赤、顔面・前胸・四肢に多数の皮下出血が拡大したと思われる紫斑を認めた。【臨床経過】酸素6L投与下、頭部～骨盤CTおよび胸部X線撮影後救急センター入院となり、CVライン確保、家人に病状を説明していたところ突然一過性の意識レベル低下、HRの低下が出現した。その後VT/VFとなり心肺蘇生を施行し、ROSC状態を得た。DOA、ビトレッシンなどを用いての循環管理、人工呼吸管理、持続血液浄化 (CHDF) を開始した。また、DICに対し、リコモジュリンを開始し、敗血症対しては抗生剤としてCPFX、CLDMおよび免疫グロブリンの投与を行った。CHDF施行下にも拘らずDIC、末梢循環不全に起因する細胞崩壊および急性腎不全によるアシドーシス、9.0mEq以上の高カリウム血症が急激に進展し、救命し得なかった。動脈血顕鏡にてグラム陽性球菌が検出され、培養にてStreptococcus pneumoniaeが同定された。エンドキシンおよび β -Dグルカンの上昇はなかった。【結論】劇症型肺炎球菌敗血症によるToxic Shock Syndromeにより急激な経過を取り死亡した症例を報告する。

P52-5 血液培養で診断し得た *Streptobacillus moniliformis* 感染症の1例

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科, ²前橋赤十字病院消化器病センター, ³神戸大学医学部付属病院総合内科
岡森 慧¹, 会澤大介², 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹, 蓮池俊和³, 仲村佳彦¹, 畠山淳司¹

【はじめに】 *Streptobacillus moniliformis* 感染症は、通常はネズミの咬傷を契機として発症し、発熱、頭痛、皮疹、関節痛、筋痛などを症状とする、比較的稀な疾患である。しかしこれらの症状は非特異的であり、ネズミとの接触歴が明らかでない場合にはその診断に苦慮することも多い。今回我々は、血液培養にて *Streptobacillus moniliformis* 感染症と診断できた症例を経験したので報告する。【症例】 79歳男性。独居。入院4日前より全身倦怠感あり。入院当日に家族が患者宅を訪れたところ、居間で動けなくなっていたため救急搬送となった。【来院時現症】 血圧 108/78 mmHg。脈拍数 99/分、不整。呼吸数 30/分。体温 38.1℃。JCS 3。全身倦怠感以外の症状の訴えは無かった。【検査所見】 血液検査では、白血球増多、CRP高値、肝機能障害、腎機能障害、高CK血症を認めた。胸腹部CT検査では明らかな感染巣は指摘できなかった。【入院後経過】 急性の発熱性疾患として感染症が最も考えられたが、感染巣及び原因微生物は特定できなかった。各種培養を採取のうえMEPM投与を開始したところ、翌日より解熱し、意識状態も改善した。それと共に、全身関節痛の存在も明らかになった。第5病日で抗菌薬投与を終了した。全身状態は良好であるものの関節痛によるADL低下のため、第25病日にリハビリ目的で転院となった。入院時の血液培養でグラム陰性桿菌が検出されたが、当初は菌種を同定できなかった。約3ヵ月後に、遺伝子特異的PCR法にて *Streptobacillus moniliformis* と判明した。【結語】 原因不明の急性発熱性疾患では、鼠咬症も鑑別に挙げる必要があると思われる。

P53-1 急性腸炎から電撃性紫斑を呈した一例

¹岩手医科大学救急医学講座, ²岩手医科大学内科学講座循環器腎内分泌分野
照井克俊¹, 青木英彦¹, 高橋智弘¹, 鈴木 泰¹, 山田裕彦¹, 井上義博¹, 遠藤重厚¹, 中村元行²

【はじめに】 電撃性紫斑 (purpura fulminans: PF) は微小血管血栓症に伴う組織壊死とされ、四肢末端が壊死に陥り切断を要することも多い。急性腸炎から敗血症、播種性血管内凝固 (DIC) となりPFを合併した症例を経験したので報告する。【症例】 54歳、女性。既往歴や家族歴に特記事項なし。下痢と腹痛、40度台の発熱が出現。症状が増悪して3日後に救急搬送された。来院時身体所見は、意識レベルJCS 1、血圧74/52mmHg、心拍数120/分(整)、呼吸数38/分、SpO₂ 96%で、末梢チアノーゼが著明であった。血液検査所見は、WBC 13230/μL、Plt 19700/μL、CRP 28.3mg/dl、BUN 49.8IU/L、Cre 5.0 IU/Lで、APACHEIIスコアは44であった。敗血症性ショックの状態で、カテコラミンの持続静注を行うも平均血圧70mmHg以下の状態が続き、腎不全と代謝性アシドーシスにCHDFを行った。経過中に四肢末端が急速に黒色に変色し、DICを背景とするPFの合併と考えられた。便培養では病原性大腸菌O-166が検出された。DICスコアは9点であり、γ-グロブリン投与やDICの治療を行った。その後血行動態は安定して腎機能も回復し、CHDFから離脱できた。しかし全手指および足趾の壊死は進行性に完成し手指の切断と形成手術を要した。【結語】 急性腸炎にPFを呈した一例を経験した。集中治療により救命は出来たが手指の切断を余儀なくされた。

P52-6 *Streptobacillus moniliformis* による敗血症の1例

¹東京医科大学救急医学講座, ²東京医科大学病院感染制御部
石井友理¹, 金子直之¹, 中村 造², 奥村恵子¹, 三島史朗¹

【背景】 *Streptobacillus moniliformis* は鼠咬症の原因菌の一種であるが、本邦では極めて報告が少ない。我々は敗血症の1救命例を経験したので報告する。【症例】 63歳男性。自宅で倒れているところを兄に発見され救急搬送された。来院時、JCS I-3、頻脈、頻呼吸、38.0度の発熱を認めた。血液検査で、炎症反応高値と血小板数低下を認めた。敗血症を疑い、原因検索を行った。ABPC/SBTを連日投与し、炎症反応は徐々に改善した。後日、血液培養からグラム陰性桿菌が検出され、PCR法で *Streptobacillus moniliformis* が同定された。しかし患者の体表面に傷はなく、感染源は特定できなかった。ただし、患者宅は衛生面で鼠の生息を疑わせる環境であった。 *Streptobacillus moniliformis* の潜伏期間は1～21日とされており、患者は来院時敗血症を呈していたが、それ以前から何らかの症状の発現があったことや、咬傷が治癒した後に来院したことが推測された。当初肺炎が確認されたことから市中肺炎を考えたため、ABPC/SBTによる治療を開始したところ、偶然にも *Streptobacillus moniliformis* の治療となった。しかし、 *Streptobacillus moniliformis* は血液培養が困難であるため、痂皮からのPCR法によって判明することも多く、抗生剤の判断が遅れる場合も十分に想定される。鼠咬症は死亡例も多く、治療の遅れは致命的となりうるが、今回は重篤であったにも関わらず、抗生剤の選択が治療当初より適切であったことが救命につながった。患者は第28病日に、炎症は改善したが、廃用症候群の治療継続のため転院した。

P53-2 当院で経験した電撃性紫斑病を呈した重症敗血症3例の治療に關する検討

¹帝京大学救急医学講座, ²帝京大学病理学講座
谷口隼人¹, 藤崎竜一¹, 今村哲生², 北村真樹¹, 河野通貴¹, 佐々木勝教¹, 高橋宏樹¹, 安心院康彦¹, 藤田 尚¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

当院では平成21年から23年の2年間で電撃性紫斑病を呈した重症敗血症を3例経験した。【症例1】 61歳男性、生来健康、発熱、筋肉痛を主訴に近医受診し、翌日四肢の疼痛と冷感を訴え、救急搬送。来院時ショック、炎症反応高値から敗血症性ショックと診断。翌々日四肢、顔面に紫斑出現。人工呼吸管理、補液、抗生剤投与を行い、追加治療としてPMX-DHPを施行したが、第8病日に死亡。来院時施行した血液培養から肺炎球菌を認めた。【症例2】 77歳男性、既往に多発性骨髄腫、自宅にて意識消失し、救急搬送。来院時ショック、炎症反応高値から敗血症性ショックと診断。来院時両上肢、顔面に水疱・皮膚剥離あり、翌日から同部位に紫斑出現。全身管理に加えPMX-DHP、ステロイドパルス療法を行い、その後紫斑は上皮化し、第40病日に退院。来院後施行した血液培養から菌は検出されなかった。【症例3】 62歳女性、生来健康、意識障害にて救急搬送。来院時脱水を認め、補液にて意識改善したが、翌日に四肢、顔面の紫斑出現し、ショックとなり、炎症反応高値から、敗血症性ショックと診断。全身管理に加え、PMX-DHP、ステロイドパルス療法を行い、現在も加療中である。来院時施行した血液培養からは肺炎球菌を認めた。電撃性紫斑病を呈した重症敗血症の頻度はまだ明らかにされていないが、その症例報告等は昨今散見されるようになってきた。しかし、その病態はまだ解明されておらず、それゆえ治療方針も議論を要するところである。今回当院における3例の経験から全身管理に加え、PMX-DHP、ステロイドパルス療法などの追加治療を行ったので、文献的考察ならびに自験例から得た病理学的所見を加味し、治療に関して検討したのでここに報告する。

P53-3 仙骨部褥瘡に発生した壊死性軟部組織感染症の一例

¹ 日本大学救急医学系救急集中治療医学分野

小松智英¹, 杉田篤紀¹, 山口順子¹, 古川 誠¹, 守谷 俊¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

【症例】83歳、女性。【既往歴】認知症で寝たきり【経過】2日前より徐々に食欲低下・体温38.7度であったため近医受診し尿路感染症が疑われ、抗菌薬を処方された。その後意識レベル低下し、ショックのため救急隊要請し当院搬送となった。入院後精査を行い、感染源検索のため、各種培養提出し尿路感染と判断した。第2病日に血液培養より嫌気性菌分離され腹腔内感染の可能性の為に腹部CT施行したところ、仙骨部から右大腿にかけて広範囲に気腫像を認めた。仙骨部に褥瘡あり(中心黒色壊死、周囲発赤あり)、そこからの感染と判断し同日緊急デブリドメント・人工肛門造設術を行った。創部からの培養では混合感染であった。壊死は右大臀筋まで達しており仙骨・坐骨・右大腿骨頭が露出するところまでデブリドメントを行った。LRINECscore8点。術後創部感染制御出来ているため術後5日よりNegativePressureWound-Therapy開始し創部の上皮化に努めた。第15病日(術後12日目)追加のデブリドメントを行い、創部局所の感染制御は行っていた。【考察】褥瘡は発生要因から深部軟部組織まで増進している可能性・元々のADL低下による低栄養の可能性があり、壊死性軟部組織感染症が発症しやすい要因がある。本症例では診断後早期に広範囲デブリドメント、栄養管理を行なえた事により良好な経過を辿った。

P53-5 陰圧閉鎖療法が奏功したフルニエ壊疽の1例

¹ 日本医科大学高度救命救急センター

石井浩統¹, 新井正徳¹, 池田 司¹, 戸田 翠¹, 太田好紀¹, 橋 五月¹, 和田剛志¹, 白石振一郎¹, 恩田秀賢¹, 塚本剛志¹, 横田裕行¹

【緒言】今回我々は陰圧閉鎖療法(Vacuum Assisted Closure: VAC)が奏功したと考えられるフルニエ壊疽の1例を経験したので報告する。【症例】70代男性。便秘と下血を主訴に当院外科を受診、直腸癌(Rb, 全周性, 3型)と診断され、病期診断を含めた一層の精査を計画されていた。同科初診から4日目に発熱、陰嚢腫大、尿閉を主訴に当院救急外来を受診、受診時は体温38.6℃、血圧96/52mmHg、脈拍111回/分、呼吸数27回/分、陰嚢、両側鼠径部および肛門周囲を中心に著明な圧痛を認め握雪感も伴っていた。血液検査上白血球数6900/ μ l、CRP32.53mg/dlで、CT上直腸周囲から肛門周囲、右大腿、陰嚢内、腹壁皮下にairを認めた。以上からフルニエ壊疽と診断、同日全麻下に切開排膿、デブリドマン、ドレナージ術を施行した。またMEPM4g/日およびCLDM2400mg/日の投与を開始した。培養によりBacteroides fragilis group, Streptococcus bovis, Klebsiella pneumoniae, E. coliが検出された。術後2日目にVACを開始、計30日間に渡りVACの交換およびデブリドマンを定期的に繰り返しながら同療法を施行した。術後20日目には創部に良好な肉芽組織の形成を認め、同25日目に植皮術を施行、同32日目に同療法を終了した。同40日目には直腸癌に対する手術目的に外科転科となった。【考察】フルニエ壊疽は初回手術後も連日のドレッシング交換および洗浄、デブリドマンを要するが、それらを充分に行っても良好な経過を得られないことがある。VACは、感染性物質の除去や局所血流の改善、肉芽組織の増殖を促し、創傷治癒を促進するという報告があり、フルニエ壊疽の創管理に対しても奏功したと考えられた。以上に若干の文献的考察を加えて報告する。

P53-4 人工肛門を増設し、創管理を行ったフルニエ症候群の3例

¹ 近畿大学医学部付属病院救命救急センター

横山恵一¹, 坂田育弘¹, 村尾佳則¹, 松島知秀¹, 石部琢也¹

【はじめに】フルニエ症候群は会陰部に発生する壊死性筋膜炎である。抗生剤の発達した現在でも敗血症、播種性血管内凝固症候群(以下DIC)をきたし、死に至る疾患である。治療は切開排膿ドレナージ等の外科的治療、敗血症、DIC、多臓器不全に対する内科的治療が必要になる。今回我々はフルニエ症候群に対して人工肛門を増設し、排便による便汚染を防止する創管理を行った症例を3例経験し、良好な結果を得たので報告を行う。【症例】症例1は42歳男性、症例2は78歳女性、症例3は52歳男性である。3例ともCT検査にて会陰部に皮下気腫、皮下膿瘍が認められた。既往歴はいずれも糖尿病が認められた。合併症としてDICが認められた症例は3例中2例であった。治療は外科的治療として3例とも人工肛門増設、切開排膿ドレナージが行われた。症例1では溶連菌、バクテロイデス、クレブシエラ、症例2では溶連菌、バクテロイデス、大腸菌。症例3では溶連菌が検出された。栄養管理は症例1, 2が経管栄養と中心静脈栄養の併用、症例3は経口摂取にて行った。抗生剤は症例1ではCZOP、症例2はCLDM+MEPM、症例3はBIPMが投与された。転帰は3症例ともに軽快転院となった。【まとめ】フルニエ症候群の治療は適切な全身管理が救命には不可欠である。経腸栄養は全身状態改善のためには、可能な限り実施することが望ましいが、経腸栄養摂取を行えば便が排出される。フルニエ症候群は会陰部に発症する壊死性筋膜炎のため、便による創汚染が問題点の一つである。人工肛門を増設することにより、排便による創の汚染を予防することができると同時に、食事摂取、経管栄養を行うことが可能である。人工肛門増設による適切な創管理、栄養管理が全身状態の改善、救命率の向上につながる。

P53-6 敗血症性ショックを呈し集中治療が必要となった化膿性筋炎の1例

¹ 熊本赤十字病院救急部

遠山由貴¹, 加藤陽一¹, 山家純一¹, 奥本克己¹, 大木信吾¹, 岡野雄一¹, 渡邊秀寿¹, 桑原 謙¹, 井 清司¹

【背景】化膿性筋炎は血行播種による横紋筋の細菌感染で、比較的稀な軟部組織感染症である。今回我々は発症から3日で敗血症性ショックを来した集中治療が必要となった化膿性筋炎の症例を経験したので報告する。【症例】65歳女性。糖尿病、C型肝炎による肝硬変を指摘されている。入院の3日前、自宅で掃除中に突然左下腿に疼痛を自覚した。症状は一度軽快したものの再び増悪。翌日に救急外来を受診したが、筋挫傷の診断で経過観察となった。しかし疼痛は更に増悪し歩行困難となったため、翌日2度目の救急外来受診となった。【経過】診察時、皮膚の変色なく足背動脈拍動もよく触れたが、見た目以上に疼痛が激しく、脛脛は緊満し圧痛が著明であった。造影MRIではT2強調画像で左腓腹筋全体が高信号を呈し同筋の炎症と腫大を認めたが、周囲への波及はなかった。壊死性筋膜炎、コンパートメント症候群等への進展も懸念され、抗菌薬投与を開始し入院となった。同日午後より血圧の低下を認め、ICUで集中治療を開始。コンパートメントの減張及び壊死組織除去目的に手術施行されたが、一部筋に挫傷を認めるものの、壊死組織、膿瘍は認めなかった。後日同部位の培養からMSSAが検出され、同菌による化膿性筋炎と敗血症性ショックと診断された。患者はその後左下腿切断術を受けたが、全身状態は徐々に改善。最終的にはリハビリテーション目的に転院となった。【考察】本症と筋の物理的損傷の関連はよく知られている。救急外来では打撲や激しい運動後に本症を発症しても筋挫傷として処置される可能性が高く注意が必要である。特に免疫不全患者においては壊死性筋膜炎と同様、診察所見と解離のある軟部組織の疼痛に対して常に重症軟部組織感染症を想起する必要がある。本症も鑑別診断の1つになると考えられた。

P54-1 イヌ咬傷後の *Capnocytophaga canimorsus* による重篤な敗血症の1救命例

¹ 福島県立医科大学医学部救急医療学講座

阿部良伸¹, 池上之浩¹, 島田二郎¹, 長谷川有史¹, 塚田泰彦¹, 石井 証¹, 大野雄康¹, 田勢長一郎¹

【はじめに】 *Capnocytophaga canimorsus* (以下, *C.canimorsus*) は, イヌの歯肉の常在細菌叢を構成するグラム陰性桿菌である。今回, 各種培養では同定することができなかったが, 来院時の末梢血塗抹検鏡で観察された好中球のグラム陰性桿菌貪食像および病歴から同細菌感染を疑い, 最終的に遺伝子学的検査から *C.canimorsus* による敗血症と診断した1例を経験したので報告する。【症例】 59歳, 男性。20XX年2月11日に自宅のイヌに右手背部を咬まれた。2月13日より熱および倦怠感が出現し, 近医で感冒薬を処方された。2月15日に再診したところ, 血圧低値であった。採血検査で汎血球減少, 腎機能障害を認め, DICと判断されたため, 同日当科へ緊急転送となった。来院時に施行した全身CTでは感染巣を認めなかったが, 敗血症性ショックが強く疑われたため, ICUへ収容し全身管理を開始した。各種培養を採取後, MEPM 3g/日, AT3製剤 1500単位/日, rTM 25600単位/日, IVIG 5g/日を投与開始した。来院時の末梢血塗抹検鏡では, 桿菌を貪食する空胞を伴う好中球および白血球貪食像を認め, 同検体のグラム染色では桿菌はグラム陰性であった。翌日, ハイブリゼップ®を施行した。好中球の桿菌貪食像を認めたにも関わらず, いずれのプロローベにも反応を示さなかった。以上の経過より, 起因菌として *C.canimorsus* を疑った。国立感染症研究所に来院時に採取した血液検体の精密検査を依頼したところ, PCRで *C.canimorsus* が検出された。強力な敗血症治療を継続した結果, 全身状態が改善し第9病日に人工呼吸器より離脱することができた。第11病日より経口摂食を開始し, 第17病日にリハビリテーション目的に近医に転院した。【考察】 *C.canimorsus* による敗血症の致死率は約30%と極めて高い。同細菌の感染について, 文献的な考察を交えながら報告する。

P54-3 歯科治療中に敗血症性ショックを発症し, 短時間でDIC, 多臓器不全に陥った1例

¹九州大学病院救命救急センター

野田英一郎¹, 橋爪 誠¹

歯科治療中に突然の不穏, 頻脈, 頻呼吸, 高体温を生じ, 短時間の内に敗血症性ショックからDIC, 多臓器不全に陥った症例を経験したので報告する。【症例】 25歳女性【既往症】 特になし【現病歴】 キシロカインによる局所浸潤麻酔下に歯根嚢胞開放処置中, 突然のふるえを自覚。その時患者は意識清明で, 寒気は感じなかったが, 腋下にて測定した体温は42℃であった。処置中に嚢胞から少量の膿の流出があったとのこと。10分後不穏状態となり, 頻脈, 血圧低下 (90台), 頻呼吸を呈した。発症30分後に救命救急センターに搬入された。【現症】 JCS300, 心拍数170, 血圧90/30, 呼吸数34。レントゲン, CT異常なし。血算, 血液生化学, 凝固検査異常なし(呼吸性アルカローシスあり)。【入院後経過】 身体所見より血液分布異常性ショックと判断し, 大量急速輸液, ノルアドレナリンの投与を行った。原因として, キシロカインによるアナフィラキシー, 悪性高熱または敗血症が考えられた。抗菌薬の投与も開始し, エンドトキシン吸着療法, 次いで持続血液浄化法を行ったが, 発症6時間後にはDICを呈し, 13時間後には肝不全, 腎不全となった。適宜輸血, 血漿交換を行ったが, 10病日に脳波が平坦化, 聴性脳幹反応が無反応となり, 40病日に多臓器不全にて亡くなった。【結語】 プロカルシトニン高値により重症細菌感染症であったことが判明したが, このように健康な成人が急激に悪化していった敗血症は報告がない。一方, 歯科治療中のショックの報告は多数見られ, 多くがキシロカインによるショックと考えられているが, 中には今回のような症例が埋もれている可能性もあり, 注意を喚起したい。

P54-2 気腫を伴った喉頭蓋膿瘍の一例

¹トヨタ記念病院救急科, ²トヨタ記念病院麻酔科, ³トヨタ記念病院集中治療科, ⁴トヨタ記念病院統合診療科

西川佳友¹, 濱田卓也¹, 榎原吉治¹, 松下和史², 林 和敏³, 武市康志¹, 岩瀬三紀⁴

【はじめに】 急性喉頭蓋炎は喉頭蓋及びその周囲の粘膜に生じる炎症性疾患であり, 披裂喉頭蓋ヒダや披裂部粘膜に炎症が波及した際には呼吸困難を惹起し, 時に緊急気道確保を要する致死的疾患である。炎症の主体が蜂窩織炎性であるため, 適切な気道確保が為されれば抗生剤投与により軽快が期待できる疾患の印象が強い。今回, 喉頭蓋炎の診断と同時に気腫病変を認め, 気道確保後に排膿処置を要した症例を経験したので報告する。【症例】 65歳男性。主訴は咽頭痛, 既往歴は糖尿病疑いの指摘のみ。来院2日前からの咽頭痛, 嚥下痛にて近医内科受診し扁桃炎と診断され, 当院へ入院加療目的に独歩紹介となった。扁桃は軽度腫脹していたが膿は顕性でなく, 扁桃炎としては非典型的であり喉頭蓋炎も鑑別に挙げられた。喉頭XPにて腫大した喉頭蓋を同定し内部に気腫病変を認めたため, 気腫を伴う喉頭蓋膿瘍と診断し耳鼻咽喉科にて入院加療となった。外科的気道確保準備のもとに喉頭鏡補助下でのファイバー挿管を施行した。挿管気道確保後に喉頭展開を試み, 穿刺・圧迫での排膿を施行した。排膿後は抗生剤加療に反応良く, 炎症反応の軽減や喉頭CTでの腫脹軽減を元に5日目に抜管可能となり, 経過良好にて入院19日目に糖尿病治療目的に内分泌内科へ転科となった。喉頭蓋膿瘍の合併は認めなかった。【まとめ】 気腫を伴った喉頭蓋膿瘍の一例を経験し, 迅速な気道確保と排膿処置が重要であったと考える。若干の文献的考察を含め報告する。

P54-4 歯周炎が原因として考えられた肺化膿症の1症例

¹ 呉共済病院救急診療部

今岡祐輝¹, 石川雅巳¹

肺化膿症の感染経路は主に経血液感染と経気道感染であるが, 後者では口腔衛生上問題がある高齢者における歯周炎などが原因となる。今回, 非高齢者に発症した肺化膿症の原因として歯周炎が強く疑われた症例を経験したので報告する。【症例】 49歳, 男性。糖尿病, 高血圧, 肝機能異常にて当院消化器内科にて加療中であった。悪寒と発熱を主訴として, 当院救急部に独歩来院した。インフルエンザ感染が疑われた。歯周炎に対する訴えや咽頭部に異常所見は見られなかった。帰宅後も発熱が持続したので, 2日後再来院した。酸素化は良好で呼吸音も正常であったが, 血液検査にて白血球数17780/ μ l CRP 21.8mg/dlと炎症反応を認め, 胸部CTで左上肺野に肺化膿症を指摘され入院加療となった。入院後に全身検索で, 口腔内に重度の歯周炎を認めた。動脈血培養で *S. epidermidis* をみとめ, 歯肉膿瘍から *S.constellatus* が検出された。抗生剤としてMEPM1.0g/日を投与した。入院5日目に白血球数が正常化し, 7日目にCT上で肺化膿症は改善した。入院11日目に抜歯術を施行し, 20日目に退院した。【考察・結語】 非高齢者の肺化膿症の原因としては, 肺がんなどの悪性腫瘍や肺結核などの経気道感染の他に敗血症などがある。肺化膿症の原因として歯周炎の診断が遅れたのは, 非高齢者であったことと歯周炎に対する訴えや口臭がなかったことで検索が不十分であったことが原因と考えられる。非高齢者でも肺化膿症の原因として歯周炎などの経気道感染を考慮し, 口腔内の検索を十分におこなう必要がある。

P54-5 診断に苦慮した非外傷性膀胱破裂による敗血症の1例

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター

望月勝徳¹, 塚田 恵¹, 小林尊志¹, 上田泰明¹, 高山浩史¹, 新田憲市¹, 関口幸男¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

【はじめに】開腹手術時に診断された非外傷性膀胱破裂の1例を経験した。比較的まれな病態で教訓的な症例であったため報告する。【症例】87歳、男性。来院4日前、近医にて全身麻酔下で咽頭生検を施行し同日退院した。このころより排尿・排便がほとんどなくなり徐々に腹痛が増強した。来院当日、強烈な腹痛となったため同医を再診し、CT検査にて消化管穿孔による汎発性腹膜炎を疑われ当院へ転送された。来院時所見は、GCS:E4V4M6、BP93/62mmHg、HR154bpm、RR30/min、SpO₂ 98% (酸素5L/min)、BT 35.3度で、腹部は板状硬で全体に強い筋性防御と反跳痛を認めた。WBC5800、CRP32.2、PCT10.6の血液検査所見とSIRS陽性より汎発性腹膜炎による敗血症と診断した。前医より提供された造影CT検査所見では、free airははっきりしないものの、腹部所見と腹水貯留から消化管穿孔や絞扼性イレウスを懸念し、緊急手術を施行した。術中所見では、消化管に穿孔部や絞扼部、壊死部は認められなかったが、膀胱に3mmほどの破裂部を認め、膀胱破裂と診断し膀胱の修復術を行った。その後、抗生剤治療や人工呼吸管理を含む集中治療を行い、全身状態が改善したため第14病日に前医へ転院となった。【考察】膀胱破裂の多くは外傷性に起こるが、まれに尿閉などにより非外傷性に発生する。腹腔内へ尿が溢流し、感染を合併すると汎発性腹膜炎、敗血症へ進行するといわれている。本例は汎発性腹膜炎と敗血症の状態で来院し、術前診断が困難であった前立腺肥大症を基礎とした尿閉による膀胱破裂例と考えられた。今後の汎発性腹膜炎の原因診断に教訓的な1例であった。

P54-6 診断に苦慮した膀胱破裂から敗血症性ショックの陥った一例

¹京都医療センター救命救急科

井上 京¹, 濱中訓生¹, 笹橋 望¹, 別府 賢¹, 中野良太¹, 吉田浩輔¹, 金子一郎¹

【症例】77才男性。【現病歴】当院受診3ヵ月前から、排尿障害により近医で尿道バルーン留置されていた。受診当日、尿量低下、呼吸数増加を主訴に、近医に救急搬送された。その際末梢冷感著明でショック状態であり、当院に転送となった。来院時、JCS30、BT35.2℃、HR120bpm、BP82/43mmHgであり、身体所見では腹部膨満、末梢冷感著明であった。採血ではCRP5.9mg/dL、WBC21000/ μ Lと炎症マーカーの上昇、CRE2.26mg/dLと腎機能低下、BS510mg/dLと高血糖認められた。体幹部単純CTでは、両側下葉の肺炎、腸管拡張、少量の腹水を認め、敗血症性ショックと診断した。【治療・経過】入院時の精査では敗血症性ショックの原因となった感染源は確定できず、肺炎、腹腔内感染、尿路感染が考えられた。抗生剤はABPC/SBTを選択し、集中治療が開始された。入院時の血液培養からMorganellaの発育あり、day 4に抗生剤をPFZXへ変更。day 7に状態改善していたため、尿道カテーテル抜去したところ、突然の右下腹部痛、39℃の発熱が出現し、体幹部造影CTで腹膜炎、膀胱周囲の腹水、膀胱壁の一部欠損を疑わせる所見を認めた。逆行性膀胱造影CTにて膀胱外溢流を確認し、膀胱鏡では膀胱後壁右側に径1cmの穴を認めた。尿道カテーテルの再留置、LVFXの内服開始して保存的に様子を見ていたところ、全身状態の改善を認めた。day 43の膀胱鏡では当初認めていた穴は確認できず、CTでも腹膜炎は改善しており、慢性期病院に転院となった。【考察】来院時の検査所見では、腸管拡張を認め、腹腔内感染症を疑うも、ショックの原因は確定できなかった。第7病日にカテーテル抜去したことにより膀胱内圧が上がり、膀胱外溢流が増加し、画像で膀胱破裂の確定診断が得られたと考えられ、確定診断に至るまで時間を要し、診断に苦慮した一例であった。

P55-1 意識障害の原因が尿路感染症であった一例

¹東京医科大学八王子医療センター救命救急センター、²東京医科大学救急医学講座

熊坂謙一郎¹, 星合 朗¹, 大村泰史¹, 玉寄しおり¹, 沖田泰平¹, 濱本健作¹, 長田雄大¹, 新井隆男¹, 太田祥一²

尿路感染症を原因として高アンモニア血症による意識障害をきたした症例を報告する。症例は83歳女性。ショートステイ先で意識障害が出現し救急搬送された。来院時の意識レベルはJCS20であった。20年前に子宮筋腫で子宮全摘術を受けている。頭部CTでは意識障害の原因なく、細菌尿があり、AST、ALT、電解質、血糖は正常で血中アンモニア366 μ g/dlと上昇していた。尿検体の塗沫からCorynebacterium様のグラム陽性桿菌が強陽性だったため、バンコマイシンの投与を開始した。翌々日には意識は清明となり、アンモニア値も54 μ g/dlと正常化した。腹部CTでは、肝硬変等の所見なし。尿培養でウレアーゼ陽性のCorynebacterium urealyticumが検出された。本例では、子宮全摘術後の解剖学的尿路異常によるUTIと診断したが、膀胱内でウレアーゼ産生菌が増殖し、尿中アンモニア産生により高アンモニア血症をきたしたと考えられた。意識障害の原因として閉塞性尿路感染症に伴う高アンモニア血症にも注意する必要がある。

P55-2 保存的治療に抵抗性の腎盂腎炎・腎膿瘍・敗血症に対し、腎摘出を行い救命した1例

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター

苛原隆之¹, 諸江雄太¹, 稲垣栄次¹, 金子純也¹, 桑本健太郎¹, 小柳正雄¹, 石之神小織¹, 久野将宗¹, 二宮宣文¹

【はじめに】腎盂腎炎・腎膿瘍による敗血症に対しては保存的治療あるいは経皮的ドレナージが選択されることが多く、腎摘出に至る例は少ない。今回、保存的治療に抵抗性の腎膿瘍に対し腎摘出で救命した症例を経験したので報告する。【症例】79歳女性。既往に胆石症(手術)、高血圧、糖尿病。繰り返す嘔吐から意識障害・ショックを来し当センター救急搬送され、敗血症性ショック、DIC、急性腎不全と診断された。輸液・カテコラミン・挿管管理にてバイタルは安定した。単純CTにて右腎腫大、尿管結石をみとめ、血液・尿培養よりE.coliが検出されたため、感染源は結石に起因した腎盂腎炎と考えられた。水腎症は伴っておらず、泌尿器科コンサルトしたがドレナージ適応ではないとのことであった。抗菌薬、免疫グロブリン製剤、抗DIC薬等にて治療開始し、尿量は確保され培養も陰性化したものの感染兆候の改善がみられず、プロカルシトニン(PCT)が一貫して3+から低下せずDICも脱しない状態が続いた。第10病日K上昇・アシドーシス進行など腎不全悪化兆候がみられたため、あらためて造影CT施行したところ、右腎に多数の膿瘍形成がみられた。この段階で保存的治療は限界と判断し、HD導入のうえ右腎摘術に踏み切った。上中腹部正中切開にて開腹し、外側アプローチにて右腎を露出し、腎門部血管および尿管を処理して摘出した。摘出腎は全体に腫大・変色し断面に多数の膿瘍形成があり、腎盂内には複数の結石がみられた。術後経過良好で、PCTも低下傾向となり最終的に陰性化した。病理検査ではabscessのみであり、培養でも菌検出されなかった。全身状態安定したため、第42病日転院となった。【考察】保存的治療抵抗性の腎盂腎炎・腎膿瘍・敗血症に対しては、腎摘出が有効である可能性が示唆された。

P55-3 フィリピンから日本へ帰国直前に発症した Dengue hemorrhagic Fever の一例

¹Medical clinic, Manila Japanese Association
菊地宏久¹

【背景と目的】 Dengue hemorrhagic Fever (DHF) は熱帯地域に流行するウイルス感染症で、出血傾向と血漿漏出を主病態とし激しい症状を伴う疾患である。DHF の発症は Dengue Fever (DF) 数百人発症に対し1名の発症率であるが、マニラから日本へ帰国直前に DHF を発症した症例を経験した。帰国が数日早ければ日本で発症していたと思われる。DHF は“日本に無い病気”ではなく“日本でも発症する病気”という認識が大切と考え症例提示する。【症例】 40才男性、生来健康。マニラ在住1年。2010年8月、受診の前日から39.0℃の発熱、割れるような眼痛・頭痛、頻回の嘔吐を主訴に緊急受診。咳なし、下痢なし。初診時理学所見（第2病日）：血圧130/78、体温39℃、脈拍100/分、呼吸数25/分、胸部腹部所見に異常なし、髄膜刺激症状なし、発疹なし。血液検査結果：WBC5300、Hb15.3、Ht45.8、Plt20.2、DengueNS1-Ag (+)。【経過と結果】 DengueNS1-Ag (+) からDFの診断。WBC、Pltは毎日に減少した。第6病日も40℃を超える高熱が続き、WBC1600、Plt49000、Hb15.7、Ht47.8%、歯肉出血・吐血・下血を認めた。症状と検査データからDHFの診断に至った。第7病日Plt30000まで減少したが出血の増悪はなし。第8病日全身に発疹出現しDengue-IgM (+) となった。第9病日以降は解熱傾向となり、ショックには至らず改善し、第13病日に退院となった。【考察】 熱帯地域渡航歴のある患者で高熱を主訴に受診した患者を診た場合、日本の臨床現場でもDF/DHFを鑑別疾患の中に考えることが大切である。

P55-5 A型インフルエンザウイルス感染による横紋筋融解症によって急性腎傷害を生じた高齢者の1例

¹公立昭和病院、²太田西ノ内病院
松吉健夫¹、今村剛朗¹、広瀬由和¹、山地晶子¹、佐々木庸郎¹、小山知秀¹、山口和将¹、小島直樹¹、稲川博司¹、岡田保誠¹、津嘉山博行²

【はじめに】 インフルエンザウイルス感染により筋炎や横紋筋融解症が生じることは、報告はされているもののまれである。さらにそのような報告例の多くは小児であり、小児以外の報告例は存在するものの非常に少ない。われわれは、A型インフルエンザウイルス感染による重篤な横紋筋融解症によって急性腎傷害を生じた高齢者の1例を経験したので、文献的検討を加えて報告する。【症例】 70歳、男性。統合失調症のため精神病院に長期入院中であった。発症前に処方薬の変更追加などは行われていなかった。発熱、咳嗽が初発症状であり、簡易インフルエンザ検査キットでインフルエンザA陽性であったためオセルタミビルの内服が開始されたが、翌日症状の悪化とともにCPK 128560IU/L、BUN 37mg/dL、Cr 4.1mg/dLと重篤な横紋筋融解症と急性腎傷害を認めたため、当院救命救急センターに転送された。転院時、CPK 169500IU/L、BUN 40.3mg/dL、Cr 4.5mg/dLであった。当院転院後、大量輸液、尿アルカリ化、利尿薬投与、low dose dopamine投与などの治療を開始した。しかし急性腎傷害の進行がはやく、血液透析を回避できなかった。結局転院後1か月間血液透析を要したが、その後腎機能の改善を認めた。なお、入院中インフルエンザに関してPCR検査にてA型であることが確定した。また腎生検で尿管管腔の拡張とミオグロビンのcastが観察されたため、急性腎傷害の原因として横紋筋融解症が確定した。転院52日後、もともと入院していた精神病院に転院した。【おわりに】 インフルエンザウイルス感染による横紋筋融解症によって急性腎傷害を生じた高齢者の1例を経験した。インフルエンザウイルス感染による横紋筋融解症はまれには小児のみならず成人にも発症するため、治療上注意を要する。

P55-4 ブレドニゾロンの投与により奏効したニューモシスチス肺炎の一例

¹東京女子医科大学救急医学
康 美理¹、武田宗和¹、原田知幸¹、諸井隆一¹、並木みずほ¹、名取恵子¹、横田茉莉¹、矢口有乃¹

【はじめに】 近年ニューモシスチス肺炎を発症する患者の多くは、それまでHIVに感染していることを知らず、その発症を契機にHIV感染が判明することが多い。今回我々は急性呼吸不全で搬送となった患者を早期にニューモシスチス肺炎と診断、治療開始し気管挿管を回避し得た症例を経験したので報告する。【症例】 42歳男性。気管支炎にて自宅療養中に39度台の発熱、呼吸苦が出現、徐々に増悪し救急搬送となった。救急隊到着時JCS-1、P 114/分、BP 158/98mmHg、BT 38.1℃、RR40回/分、SpO₂ 68% (room air)、酸素8L下で86%。来院時動脈血液ガス分析ではO₂ 10L下でpH7.834、pCO₂ 28mmHg、pO₂ 140.4mmHgと酸素化不良であり、胸部Xpで両側下肺野にびまん性のスリガラス陰影を認めた。患者背景及び画像所見よりニューモシスチス肺炎を疑いHIV抗体検査を提出した結果陽性、更にCD4 13/uL、HIV-RNA1.9 × 10⁶ copyとウイルス量の多い状態であった。第3病日よりST (sulfamethoxazole・trimethoprim) 合剤の点滴静注、ブレドニゾロン80mg/日の経口投与を併用、漸減して酸素を中止し第21病日退院、以後感染症科外来通院中である。【考察】 AIDS患者の約40%はニューモシスチス肺炎で発症する。治療前のPaO₂が70mmHg未満あるいはA-ADO₂が35以上の場合にはステロイドを併用することで予後が改善することが知られている。ニューモシスチス肺炎はHIV感染がわかっていない状況では診断、治療開始が遅れる例が稀ではなく、特徴を知ることで積極的に疑い早期診断することで気管挿管を回避でき、予後の改善に繋がる。

P56-1 ECMOにより救命し得た新型インフルエンザ肺炎の一例

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター、²日本医科大学付属病院集中治療室
新井正徳¹、金 史英¹、関厚二郎¹、和田剛志¹、塚本剛志¹、石井浩統¹、太田好紀¹、池田 司¹、竹田晋浩²、横田裕行¹

【背景】 新型インフルエンザ (A/H1N1) は2009年WHOによりパンデミック宣言がなされたが、現在ではワクチンも普及しており季節型インフルエンザとほぼ同等の扱いとなっている。死亡率は0.1%以下と高くはないものの、肺炎を発症した場合、急速に重篤化し救命困難となることが指摘されている。今回、診断に難渋し、急速にARDSへと移行した新型インフルエンザ肺炎に対し、ECMOを導入し救命し得た症例を経験したので報告する。【症例】 50歳代、男性。発熱および呼吸苦を主訴に前医受診し、インフルエンザ迅速診断キット陰性であり外来通院していたが、肺炎となり入院となった。抗生剤投与にもかかわらず、肺炎像の増悪および酸素化の低下を認めため、当救命センター依頼となった。来院時バイタルサインは安定しており、NPPVによる呼吸管理を開始したが、急激な酸素化の低下を認めARDSと診断された。この間施行されたインフルエンザ迅速診断キットおよび喀痰培養検査はすべて陰性であった。P/F ratioが100を下回ったためECMOを導入した。迅速診断キットでは陰性ではあったものの、新型インフルエンザ肺炎を疑い、保健所にPCR検査を依頼した。結果は喀痰より、インフルエンザウイルスA/H1N1 pdmが陽性であり、ラビアクタの投与を行った。これにより、しだいに酸素化は改善し、ECMOを離脱でき、前医転院となった。【結語】 新型インフルエンザの死亡率は高くないが、肺炎を来した場合、診断に苦慮することが多く、急速にARDSへと進行し予後不良となることがある。PCR検査は迅速な判定が可能な確定診断法であり、検体としては喀痰が適当である。また、診断および抗ウイルス薬投与までにARDSによる重篤な呼吸不全に陥る場合は、ECMOによる呼吸状態の維持が有効であると考えられる。

P56-2 Chronic Active Epstein-Barr Virus (CAEBV) Infectionと診断した高齢患者の一例

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室
山元 良¹, 藤島清太郎¹, 安倍晋也¹, 堀 進悟¹

【背景と目的】 Epstein-Barr Virus (EBV) は、伝染性単核球症やBurkittリンパ腫などの原因ウイルスとして知られているが、一方で、伝染性単核球様症状を反復する慢性感染病態の存在が明らかとなり、それらはChronic Active Epstein-Barr Virus (CAEBV) Infectionと呼ばれている。CAEBVは進行性に臓器不全や血球貪食症候群などを呈し、予後不良の例も多い。今回我々は、不明熱精査にてCAEBVと診断した高齢患者の一例を経験したので報告する。【症例】 79歳の男性。発熱、嘔吐を主訴に近医を受診し、急性腸炎疑いにて入院した。CEZの投与後も38.5℃の弛緩熱が続き、発症12日後には炎症反応の増悪 (CRP 17mg/dl) と肝酵素の上昇を認めた。発症13日後に不明熱精査目的で当院へ高次搬送となり、同日当科へ緊急入院した。ウイルス抗体検査を含めた各種血液検査、抗酸菌を含めた各種培養検査、CT検査を含めた各種画像検査、悪性疾患の検索を行ったところ、抗EBV IgMの軽度高値及びIgG高値、EBV DNA量の高値、また胸部単純CTにて肺野の軽度浸潤影と縦隔リンパ節の腫脹を認め、CAEBVと診断した。発症後21日目に自然解熱し、炎症反応や肝酵素も低下し、25日目に軽快退院となった。3か月後のCT検査にて異常所見は消失し、現在まで症状の再増悪は認めていない。【考察】 本症例では、不明熱の精査にて血液EBV DNA量高値を認め、EBV感染症と診断し得た。初感染による伝染性単核球症とCAEBVの鑑別を要したが、年齢および発症早期での抗EBV IgG高値から、CAEBVと診断した。高齢者であっても、発熱の原因としてCAEBV等のEBV感染症は常に考慮すべきであると考えられた。

P56-4 血液疾患の疑いで救急搬送され、閉鎖骨折後の骨髄炎による敗血症性ショックと考えられた1例

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科救急医学講座, ²新潟大学医歯学総合病院高次救命災害治療センター
大橋さとみ¹, 遠藤 裕¹, 本多忠幸¹, 木下秀則², 林 悠介¹, 大矢 洋²

【症例】 83歳女性。既往歴はリウマチ性多発筋痛症、サルコイドーシスでプレドニソロン内服。両側大腿付け根の疼痛で近医内科を受診したところ、ショック状態、汎血球減少、腎不全を認め当院に救急搬送となった。来院時、恥骨部に発赤、骨盤CTで恥骨に骨融解を疑う所見を認めた。血液疾患を背景とする病的骨折、敗血症性ショック、多臓器不全を疑い広域抗生剤、輸液、カテコラミンを開始した。骨髄穿刺で白血病は否定された。数週間前に転倒、近医整形外科で恥骨の不全骨折が疑われていたことが判明。CT所見は外傷による骨折と膿瘍である可能性が考えられ、恥骨部に穿刺吸引したところ、膿性の血腫を認め培養で大腸菌が検出された。その後もショックが持続、エンドトキシン吸着を行ったが、著効せず。全身状態が極めて不良であり、ドレナージ手術は行えず、死亡した。【考察】 閉鎖骨折後の骨髄炎はまれとされ、過去の文献でも症例報告を数例認めるのみである。慢性感染の合併から血行性の骨髄炎をきたした骨折例の報告があるが、本症例ではCTで尿路や肺炎など他部位の感染を示唆する所見に乏しく、また尿培養では大腸菌は検出されず、血行感染のあきらかな原因が不明であった。ステロイド内服をしており、易感染性の存在が影響していたと考えられた。【結語】 本症例のように、初診時にすでに進行した敗血症性ショックで多臓器不全を来している場合、血液疾患、悪性腫瘍、自己免疫疾患などを鑑別する必要がある、また感染源の同定にも苦慮することが多い。感染源として数週間前の軽症外傷の既往も考慮すべきと考えられた。

P56-3 敗血症性肺塞栓症3例の検討

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
大石 奏¹, 市川通太郎¹, 一本木邦治¹, 岡田まゆみ¹, 佐藤貴久¹, 高山浩史¹, 新田憲市¹, 関口幸男¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

【目的】 敗血症性肺塞栓症は、敗血症に伴う菌塊による肺動脈への肺塞栓と、塞栓子による肺感染症からなる比較的稀な疾患である。今回、敗血症性肺塞栓症の臨床像を検討することでその臨床的特徴を解析した。【方法】 昨年度当院で経験した敗血症性肺塞栓症の3症例について、各症例の基礎疾患、原因病態、臨床症状、起因菌、胸部CT所見、治療法を検討した。【結果】 3症例は全例女性であり、年齢は25-69歳 (平均年齢は48.3歳) で生存2例、死亡1例であった。3例中2例に基礎疾患を認め、その内訳は透析導入中の慢性腎不全、関節リウマチが各1例であった。原因病態は菌性感染症、化膿性関節炎、皮下膿瘍が各1例であった。臨床症状として発熱、胸痛、呼吸困難、咳嗽、局所の炎症などが挙げられた。3例中2例で血液培養陽性、局所の培養からは全例陽性であった。その起因菌はMSSA, MRSA, *Enterococcus faecalis*であった。胸部CT所見ではいずれの症例も敗血症性肺塞栓症に矛盾しない末梢に多発する結節陰影、空洞形成、両側胸水、feeding vessel signなどを認めた。その他、いずれの症例も全身に多発膿瘍を認めていた。局所排膿と共に、感受性を考慮した抗菌薬投与で治療を行ったが、慢性腎不全症例では基礎病態を改善できず第46病日に永眠された。【結論】 3例とも臨床症状と典型的な胸部CT所見により敗血症性肺塞栓症と診断し得た。起因菌同定には外科的治療時の膿培養が重要である。敗血症性肺塞栓症を認めた場合には、全身CTによる感染巣の検索と引き続き局所の膿瘍治療が不可欠と考えられた。

P56-5 抗エンドトキシンモノクローナル抗体 (E5) が著効であった敗血症の一例

¹岩手医科大学医学部救急医学・岩手県高度救命救急センター, ²Health Security and Emergencies, World Health Organization Western Pacific Regional Office
増田卓之¹, 高橋 学¹, 小鹿雅博¹, 佐藤寿穂¹, 菅 重典¹, 小野寺ちあき¹, 佐藤 諒¹, 佐藤正幸¹, 鈴木 泰¹, 葛西 健², 遠藤重厚¹

【背景】 マウスIgM型モノクローナル抗体 (E5) はエンドトキシンの生物活性を抑制する。【目的】 エンドトキシン血症を呈した敗血症患者に対して行ったE5の第II相臨床試験時の臨床効果について検討する。【症例】 50歳代の男性で、交通事故による多発骨折と四肢の挫創の患者である。受傷同日に観血的整復固定術を施行した。第7病日目に挫創部に対して植皮術施行するも、第12病日頃より植皮部が感染し、第16病日目に39.6℃の熱発みられ敗血症を呈した。エンドトキシン値は22.4pg/mL, APACHE IIスコアは24点であった。抗菌薬に加えて、E5を単回投与した。投与直後から熱発等の臨床症状の著明な改善を認めた。エンドトキシン値は正常化し、炎症性サイトカインであるTNF- α , IL-6, IL-8, そしてNOxは著明な低下を認めた。本症例は創部の清浄化を待って第28病日目に再度植皮術を行い、第49病日目はリハビリ目的で転院した。【考察】 E5の海外における大規模試験で芳しい結果が得られず、本邦においても開発が中止された。前臨床試験では好ましい結果をもたらしたのに、ヒトの臨床試験においては有意な効果を示さなかった。この不成功が、試験薬物の生物学的効果の欠如と関係しているのか、このようなアプローチが不適切なためなのかははっきりしていない。【結語】 本症例においては、E5はエンドトキシン血症の治療薬として有用である可能性が示唆された。

P56-6 当院ERでの感染症領域における、グラム染色有用性の検討

¹帝京大学医学部附属病院救急医学講座, ²帝京大学医学部附属病院内科学講座
 藤崎竜一¹, 菅原利昌¹, 岡 陽子², 寺倉守之¹, 立澤直子¹, 須田隆興¹, 西
 竜一¹, 池田 豊¹, 佐川俊世¹, 坂本哲也¹

〔目的〕感染症の治療において、初期の抗菌薬の選択はその患者の予後を決める重要な因子である。理想としては、治療当初から起因菌を特定し、それに特化した治療薬の選択することである。しかし、往々にして重症感染症患者が搬送時、一通り培養の検体を提出した後、比較的抗菌スペクトルの広い抗菌薬を選択する傾向が多い。これは施設内での耐性菌の増加を増長しかねない。現在、様々な起因菌特定のために様々な迅速診断法が報告されているが、我々はグラム染色を用い迅速に起因菌の特定、治療効果の判定での有用性を検討した。〔対象〕中等症～重症の感染症患者（「呼吸器感染症に関するガイドライン」成人市中肺炎診療ガイドライン、日本呼吸器学会：2005）の患者であり、喀痰の採取が可能な患者を対象とした。さらに、喀痰をグラム染色し、鏡検所見で感染症が強く疑われる検体を対象とした。（好中球多く認められる喀痰：Gecklar分類で4～5）〔方法〕鏡検で起因菌を想定し抗菌薬投与を開始した。投与後、経時的な喀痰所見を観察し抗菌薬の有効性を評価した。後日、培養結果と比較検討した。〔結果〕グラム染色と培養の診断では高い一致率を示した。適正な抗菌薬を投与した時、抗菌薬投与後、4時間後には鏡検上での菌の消失を認めた。〔考察〕適切な喀痰所見では、グラム染色は診断に有用な診断法である事を再認識するに至った。さらに、抗菌薬投与後、数時間後の所見と比較する事で簡易ではあるが、使用した抗菌薬の有効性を知りうる事を示唆できた。今後、他の迅速診断法との組み合わせによって、より迅速かつ適切な抗菌薬の選択法の確立を目指す。

P57-2 CA-MRSA (community-acquired Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) による大動脈弁および三尖弁の感染性心内膜炎の一症例

¹京都大学医学部附属病院初期診療・救急科
 播磨 裕¹, 柚木知之¹, 西山 慶¹, 井手善教¹, 武信洋平¹, 藤田俊史¹, 大
 鶴 繁¹, 加藤源太¹, 佐藤格夫¹, 鈴木崇生¹, 小池 薫¹

【症例】79歳男性。糖尿病、高血圧にて内服加療中。平成23年4月下旬、食欲低下、全身倦怠感、頸部痛、嘔吐があり、翌日近医を受診したが、全身倦怠感著明であったため、当院救急搬送となった。右CVAに叩打痛があり、膿尿を認め、尿路感染症と診断し、入院でCTR点滴を開始した。第三肋間胸骨左縁でLevine III度の収縮期雑音を聴取し、経胸壁心エコーでは大動脈弁の軽度石灰化を認めたが、明らかな疣贅は認めなかった。入院2日目に尿からGPCが検出されたため、抗生剤をTAZ/PIPCに変更したが発熱は持続した。一方、血液培養からは入院2日目にGPC clustersが検出され、熱源検索のため繰り返し経胸壁心エコーを行ったが、はっきりした疣贅は認めなかった。入院5日目に血液中のGPCがMRSAであることが判明し、直ちにTEICに変更し、経食道心エコーを施行したところ、右冠尖と無冠尖の間に疣贅を認めた。まずは内科的治療を選択し、抗生剤にて経過を見ていたが、入院11日目の夜に完全房室ブロックが出現し、経食道心エコーで弁穿孔を疑う所見を認めたため、入院15日目に大動脈弁置換術を施行した。大動脈弁は弁尖の肥厚・石灰化および無冠尖弁輪部の疣贅を認め、弁尖の可動性は著しく低下していた。大動脈基部から右房にかけて連続した感染性病変を認め、同部をウシ心嚢膜パッチで再建した。右房内より三尖弁を確認したところ、以前に留置していたSwan-Ganzカテーテルのペーシングワイヤに疣贅を認めた。【考察】MRSAによる感染性心内膜炎ではVCMあるいはTEICによる治療が推奨されている。本症例はCA-MRSA感染であり、最近では市中でのMRSA感染が報告されるようになってきている。市中感染においても血液培養でGPC clustersが検出された時点でMRSA感染を念頭において治療を始める必要があると考える。

P57-1 ICUにおけるグラム染色を用いた抗菌薬適正使用の試み

¹藤田保健衛生大学麻酔・侵襲制御医学講座
 森 志乃¹, 山下千鶴¹, 柴田純平¹, 中村智之¹, 湯本美穂¹, 栗山直英¹, 原
 嘉孝¹, 秋山正慶¹, 野田昌宏¹, 須賀美華¹

ICU入室患者は概して重症であり、感染症を併発すると多臓器不全を合併しやすく生命予後に影響する。その為、感染症が疑われた際、経験的治療と称して感染臓器及び起因菌特定のないまま広域抗菌薬を使用することが多い。Surviving Sepsis Campaign guidelines (SSCG) 2008においても、如何に早期の段階から抗菌薬投与を開始するかが重症化阻止に必須とされている。現在抗菌薬使用法は、広域スペクトラム抗菌薬を用いた広域治療から開始し、起炎菌同定後にdefinitive therapyとして狭域なものにde-escalationすることが推奨されている。一方ICUへ入室する重症患者では発熱及びCRP（C反応性タンパク）などの炎症マーカーが高値であることが多いが、集中治療領域における発熱症例の約半数は非感染性ともいわれている。発熱や炎症マーカーは何らかの全身性炎症反応の表現系の一つにすぎず、そのみを指標として感染と判断し治療開始することは不要な抗菌薬投与に繋がり、更なる多剤耐性菌の出現を促しかねない。我々は、抗菌薬適正使用の試みとして、感染症を疑った際、グラム染色による早期評価を行うとともに当院アンチバイオグラムを参考とすることで、広域治療の中でもスペクトラムを可能な限り狭めた抗菌薬を初期治療として使用するための取り組みを始めた。さらに定期的にグラム染色を行うことで抗菌薬の効果判定を行い抗菌薬変更の検討を行うとともに、抗菌薬中止の指標としても使用した。また、検出菌が保菌か感染かを区別する指標としても用いた。今回の取り組み前後における、当院ICUの抗菌薬使用本数、使用日数、初期治療で選択する抗菌薬の種類など、抗菌薬使用状況の変化につき若干の文献的考察を加え報告する。

P57-3 救急領域におけるMRSA感染に対する高用量テイコプラニン (TEIC) 投与の臨床効果と安全性の検討

¹帝京大学医学部救急医学講座
 池田弘人¹, 北村真樹¹, 高橋宏樹¹, 河野通貴¹, 内田靖之¹, 佐々木勝教¹,
 西野恭平¹, 坂本哲也¹

【目的】救急領域におけるMRSA感染に対する高用量TEIC投与の臨床的有効性、細菌学的効果および安全性を検討すること。【方法】MRSA感染例にTEICとして初日800mg以上、以後400mg/日以上を投与した症例。可能であれば、TEIC血中濃度を測定しTDMを行う。投与前後で、細菌学的検査、重症度スコア、体温、炎症所見、臨床検査（赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、白血球数、血小板、ALT、AST、ALP、γ-GTP、総ビリルビン、BUN、クレアチニン）をチェックする。有効性の判定は、細菌学的効果、臨床所見から総合的に評価し、安全性に対する評価は、発熱、ショック、アナフィラキシー様症状、発疹、無顆粒球症、白血球減少、血小板減少、投与後新たに出現した急性腎不全、AST、ALT、LDH、AIP、総ビリルビンの上昇などの出現を解析した。【結果】高用量投与例は8例あり、細菌検査により全例で複数菌が検出され、うち6例がMRSA (MRSEを含む) 感染例であった。そのうち4例が細菌学のおよび臨床効果において有効であった。全例でTEIC投与前後で臨床検査値の変動がみられたが、重大な副作用の発現はみられなかった。最終転帰で死亡例が4例あったが、TEIC投与期間中や終了直後の死亡例はなかった。臨床効果および細菌学的効果において著効であった1例は重症広範囲熱傷の敗血症症例で、入院治療期間中に繰り返すMRSA敗血症に対し、3回にわたりTEIC血中濃度を測定し解析支援ソフトウェアを用いて投与計画を作成実行した。【結論】救急領域のMRSA感染症は複数菌感染が多いことや多臓器に障害を有し、患者全身状態が極めて不良なため、抗菌薬の治療効果や有害事象の判定が難しいことも多いが、高用量TEIC投与はMRSA感染症に有効であるが、TDMを用いて行うことで、さらに有効性と安全性が確保できる可能性がある。

**P57-4 アシネトバクター・パウマニに対するエピガロカテキンゲレート
の静菌・殺菌効力の評価**

¹日本医科大学武蔵小杉病院救命救急センター

望月 徹¹, 目原久美¹, 遠藤広史¹, 上笹 宙¹, 菊池広子¹, 稲垣栄次¹, 畝本恭子¹, 黒川 顯¹

【背景】アシネトバクター・パウマニ (以下, アシネトバクター) は, 薬剤耐性を獲得しやすい日和見感染起炎菌, 院内アウトブレイク原因菌の1つである。多剤耐性化すると有効な抗菌薬はほぼ皆無で, 従来の抗菌薬以外の新たな治療戦略が急務である。【目的】アシネトバクターに対するエピガロカテキンゲレート (以下, EGCg) の静・殺菌効力を評価する。【対象と方法】アシネトバクター標準株 (以下, 標準株) と多剤耐性臨床株 (以下, 耐性株) を対象とし, EGCg溶解液を作用させた。このEGCg溶解液の濃度設定を0.05, 0.5, 1.0, 2.0%, 菌株に作用させる時間を1, 15, 60分, 4, 8, 24時間で生菌数カウント法を用い, 各作用時間, 各濃度の生菌数を Colony Forming Unit (以下, CFU) /mL で求めた。【結果】1) 作用時間1分: 全濃度で2株とも生菌数減少無し。2) 作用時間15分: 0.05, 0.5%は2株とも生菌数減少無いが, 1.0%で標準株は50万CFU/mLが4万2千CFU/mL, 耐性株は32万CFU/mLが24万CFU/mL, 2.0%で標準株は50万CFU/mLが800CFU/mL, 耐性株は32万CFU/mLが4万4千CFU/mLに減少。3) 作用時間60分: 0.05%は2株とも生菌数減少無いが, 0.5%で標準株は46万CFU/mLが1500CFU/mL, 耐性株は30万CFU/mLが6万7千CFU/mL, 1.0%と2.0%で標準株は46万CFU/mLが100CFU/mL以下, 耐性株も30万CFU/mLが100CFU/mL以下に減少。4) 作用時間4, 8, 24時間: 0.05%だけ標準株は640~5200万CFU/mLが97~4400万CFU/mL, 耐性株は1800~6000万CFU/mLが11~22万CFU/mLに減少以外は, 0.5, 1.0, 2.0%全て100 CFU/mL以下に減少。【考察と結語】2桁以上の生菌数減少で殺菌効力あり, それ未満で静菌効力ありと判定した。EGCgは1分間の超短時間静菌・殺菌効力は無く, 耐性株含め0.05%, 4時間以上で静菌効力, 0.5%, 60分以上作用で静菌・殺菌効力, 1.0%以上, 15~60分以上で殺菌効力が期待できた。

**P57-6 シベレスタットナトリウム投与にて著明白血球増多, CRP
亢進をみた2症例**

¹阪和記念病院脳神経外科, ²阪和記念病院内科

久村英嗣¹, 平井康富², 奥 憲一²

シベレスタットナトリウムは好中球エラスターゼの特異的な阻害薬で, SIRSに伴う肺障害を軽減する薬剤として使用されている。その副作用としては0.2%程度に白血球減少, 血小板減少がある。最近, 私たちはSIRS患者にシベレスタットナトリウムを投与し, 著明白血球増多, CRP亢進をみた2症例を経験したので報告する。症例1. 58歳, 女性。脳出血後遺症にてPVS状態であった。突然, 低体温, SpO₂低下のショック状態となった。白血球11800, CRP11.3, 胸部XPでは両側肺野にびまん性陰影, PF比は186であり, SIRSに伴うARDSと診断し, DRPM投与を開始した。第2病日には白血球14600, CRP15.1, PF比は73.7であり, シベレスタットナトリウム投与を開始し, FFP, ガベキサートメシル酸塩などのDIC治療を開始した。第3病日には白血球が著増し46100, 第4病日には白血球58900, CRP24.4となり, 同日急性腎不全にて死亡した。症例2. 78歳, 女性。脳卒中後遺症, および慢性腎不全にてPVS状態。CPAPにて管理していたが, 体温38.8度, 頻呼吸, 低血圧となり, 同日の検査では白血球22900, CRP15.8であった。同日よりDRPM, シベレスタットナトリウム投与を開始した。第2病日には体温37.3度となったが, 白血球著増し39300となり, CRPも27.6となった。同日よりDIC治療を開始した。第3病日には白血球数は43800と更に増加し, CRP29.4となったため, シベレスタットナトリウム, DRPMを中止し, SBT/CPZに変更したところ, 第5病日には白血球は7200, CRP4.2と急速に改善した。なお製造者による検討では使用薬剤の同一ロットにはpyrogen混入はなかったとのことであった。

P57-5 ESBL産生Citrobacter koseriによる多発膿瘍の1症例

¹飯塚病院救命救急センター, ²済生会福岡総合病院感染症内科, ³済生会福岡総合病院救急部

安達普至¹, 長崎洋司², 則尾弘文³

*Citrobacter koseri*による脳膿瘍の報告は散見されるが, 他部位での膿瘍の報告は稀である。我々は, ESBL (Extended-spectrum beta lactamase) 産生 *Citrobacter koseri*による致死的な多発膿瘍の1例を経験した。【症例】81歳, 男性。数年前の頸髄損傷による歩行リハビリのために前医入院中であったが, 尿路感染症を繰り返していた。約20日前より尿路感染症の診断で抗菌薬等の治療を行っていたが改善せず, 当院に転院となった。来院時, 敗血症性ショックを呈していた。CTで右横隔膜下・右腎周囲・脾周囲・右大腰筋等に多発膿瘍を認めた。抗菌薬MEPMを投与し, 右横隔膜下膿瘍と右腎周囲膿瘍に対してCTガイド下ドレナージを行った。脾周囲・右大腰筋等の膿瘍は, ドレナージは行わず抗菌薬による保存的治療を行った。ドレナージした両部位からESBL産生 *Citrobacter koseri*を検出した。膿瘍のコントロールができるまでMEPMを継続し, 第36病日にCMZに変更した。経過良好であり, リハビリ目的に転院した。【考察】本症例の多発膿瘍は腎周囲膿瘍から波及したと考えられたが, ドレナージと適切な抗菌薬の使用により致死的な状態より救命できた。近年, ESBL産生 *Citrobacter koseri*属の報告は増加しており, その治療にあたっては抗菌薬の選択・投与期間だけでなく院内感染に注意した管理で重要がある。また, 本症例は当院入院時の検体より既にESBL産生 *Citrobacter koseri*を認めており, 院内に限らず地域での感染対策が必要である。

**P58-1 脳梗塞に対するRecombinant tissue plasminogen activator投
与後に急性発症したコレステロール結晶塞栓症の1例**

¹兵庫県立加古川医療センター救命救急センター

宮本哲也¹, 畑 憲幸¹, 工藤健史¹, 小野真義¹, 小野雄一郎¹, 馬越健介¹, 伊藤 岳¹, 高橋 晃¹, 佐野 秀¹, 高岡 諒¹, 当麻美樹¹

症例は73歳 男性で主訴は呼吸不全, 網状皮斑であった。右上下肢の麻痺と失語にて発症した脳梗塞に対して近医でrt-PA (Recombinant tissue plasminogen activator: rt-PA と略す) を投与された。しかし, 症状の改善は認めず, rt-PA投与6時間より尿量低下, 呼吸促進となり, 同時に下腿から腹部にかけて網状皮斑が出現し, コレステロール塞栓症が疑われ, 当センター紹介となった。ステロイドパルス療法, 持続血液濾過透析, 及び血漿交換を施行し, 皮疹は改善傾向となった。しかし, 腸管壊死による汎発性腹膜炎が生じたため, Treitz靱帯より80cmを残した広範囲小腸切除と全結腸切除を施行した。しかしながら, この時点で家族がこれ以上の侵襲的な集中治療の継続を拒否されたため, second look operationや持続血液濾過透析を断念した。患者は第11病日に敗血症性多臓器不全が進行し死亡された。高度の動脈硬化, rt-PA投与後の急性発症, 四肢の網状皮斑, 網膜動脈内のコレステロール塞栓の存在, 摘出した腸管壁内の小動脈内コレステロール結晶塞栓の存在などより, 本例はrt-PA投与後にコレステロール結晶塞栓症を合併したと考えられた。本例は血管内カテーテル操作後や血栓溶解療法後に合併する稀な疾患であるが, 近年の血管内治療の普及とともに報告例も散見される。しかしながら, 脳梗塞に対するrt-PA投与後に急性発症した症例は渉猟し得なかつたため, 文献的考察を加え報告する。

P58-2 亜広汎型肺動脈血栓症に対する血栓溶解療法が有用であった1症例

¹藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院
平岩歳久¹

【症例】78歳女性 2010年2月20日に呼吸苦、胸痛を主訴に近医を受診。ECGにて、II, aVFのST低下あり、ニトロール錠舌下にて症状一旦軽快して帰宅したが、2月22日症状憎悪にて当院救急外来に受診。来院時血液ガスにてSaO₂ 50.1mmHgと低酸素血症を呈し、酸素投与でも自覚症状改善認められず、血圧128/49、ECGにてIII,aVF,V1~V4にてST陰転を認めた。心エコーで右心系の拡大、肺動脈圧59.6mmHgで、肺高血圧症が認められた。胸部造影CTを施行したところ、両肺動脈に血栓が認め、肺動脈血栓症の診断で入院となった。下肢静脈エコーにて左膝下膝窩静脈・後脛骨静脈合流部付近に欠損像が認められ、左下肢末梢型DVTが認められた。ESC重症度分類にて亜広汎型であり、下大静脈フィルターを挿入し、血栓溶解療法としてmutant t-PA 80万単位を経静脈的に投与し、その後UK24万単位を4日間投与し、又抗凝固療法としてヘパリン1万5千単位/日を持続投与を行った。mutant t-PA投与後2時間経過時点でSaO₂ 81.3mmHgで呼吸困難の改善を認められた。4日後の胸部造影CTにても両側肺動脈の血栓は著明に減少し、心エコーでも右心系負荷所見の改善、肺動脈圧28.8mmHgと低下していた。その後、左下肢DVTに対して、ワーファリン3mg/dayにて抗凝固療法を行い、6か月後の胸部造影CTでは肺血栓は完全に消失していた。【結語】mutant t-PAは特殊な技術が必要とせず経静脈的に投与することで、投与後早期より効果が発揮される。血栓形成後ある期間経過すると、血栓の器質化が進む為、血栓溶解療法が困難であるケースもあるが、低酸素血症が急速に進行する例ではmutant t-PAは、簡便かつ効果的な治療法といえるのではないかと考えられる。

P58-4 急性大動脈解離に合併した心タンポナーデに心嚢穿刺を行った一例

¹慶應義塾大学病院救急科
豊崎光信¹, 林田 敬¹, 鈴木 昌¹, 堀 進悟¹

【はじめに】StanfordA型急性大動脈解離(AAD)の治療の第一選択は緊急手術であるが、進行するAADに合併した心タンポナーデへの心嚢穿刺は、血圧上昇とそれに伴う解離腔の拡大の懸念から推奨されていない。しかし、手術待機中に進行した心タンポナーデに対して、救命のために心嚢穿刺を行うべきか否かは明らかでない。今回、我々は、AADに合併する心タンポナーデに対して救命のために心嚢穿刺を施行した一例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

症例は、63歳の男性。生来健康であった。突然出現した腹痛とそれに引き続く胸痛を主訴に搬入された。来院時の意識は清明で、呼吸数は8/分、脈拍42/分、血圧は測定不能で強い胸痛を訴えた。12誘導心電図で1度房室ブロックと2,3,aVR,V1で二峰性T波を認め、断層心エコー図検査で心嚢液貯留と下大静脈径の拡大、および心房の拡張期虚脱を認め心タンポナーデと診断した。細胞外液輸液、塩酸ドパミン持続静注を開始し、来院20分後に収縮期血圧は91mmHgに上昇したため胸部造影CT検査を施行したところ、上行大動脈から右総腸骨動脈に及ぶAADを認めた。緊急手術の適応と判断し、緊急手術の準備を開始したが、徐々に血圧が低下しPEAとなったためCPRを開始するとともに心嚢穿刺を施行した。6分施行後に脈拍を触知したが2分後に再びPEAとなりCPRを再開し、心嚢ドレーンを留置して9分後に脈拍を触知した。病着100分後、手術室へ搬送を開始する時点で計300mlの心嚢液排液を認めた。術後、DICと多臓器不全のため第6病日に死亡した。

P58-3 亜急性期に急速な拡大を認めた超高齢者のStanford B型胸部解離性大動脈瘤破裂の一例

¹阪和記念病院内科、²阪和記念病院脳神経外科
平井康富¹, 奥 憲一¹, 久村英嗣²

Stanford B型胸部解離性大動脈瘤は、切迫破裂等の合併症がない場合は保存的に加療される。破裂例には手術が施行されるが死亡を含めた術後合併症の発生率が高く、高齢者では著しいADL低下を来す場合も多い。我々は、超高齢者のStanford B型胸部大動脈瘤破裂に対する保存的加療中、亜急性期に急速な瘤の拡大を来した症例を経験したので報告する。【症例】90歳、女性。【現病歴】高血圧症と脳梗塞後遺症に対し近医で通院加療中。就寝中の急激な上腹部痛で当院へ救急搬送された。【現症と所見】意識清明、Bp 78/40、HR 110、末梢冷感強くSpO₂感知せず、循環不全状態。胸部Xpと駆幹部CTで多量の左心性胸水、また大動脈造影CTで径55mm、胸部下行大動脈中樞側から左腎動脈直上まで続く、偽腔への血流も疑われる巨大な解離性大動脈瘤を認めた。【経過】画像検査後、痛みの消失とVital Signの安定を認め保存的に加療する方針を取った。第2病日に貧血を来し、胸部CTでわずかながら瘤の拡大を認めたため、緊急手術を検討したが家人の同意を得られず、保存的加療を継続した。以降、第3週までVital Signの悪化、瘤の拡大や胸水増加等なく経過し、第4週よりリハビリを開始したが容易に低酸素状態に陥った。原因を多量の胸水による無気肺として左胸腔穿刺で約2000mlの胸水を採取し、無気肺と低酸素状態の改善を認めたが、翌日の胸部CTで瘤は径70mmまで拡大していた。胸腹部痛やVital Signの悪化等はないが、急速な瘤拡大による再破裂が予想され、他院心臓血管外科へ転院、全身麻酔下ステントグラフト内挿術が施行された。術後2か月現在も大きな合併症を認めていない。【結語】合併症を有するStanfordB型胸部解離性大動脈瘤では血圧管理された亜急性期でも再破裂の可能性があり、follow up CTを含め慎重な病状管理が必要である。

P58-5 破裂性腹部大動脈瘤—CPAOA症例を含めた検討—

¹中国労災病院心臓血管外科
酒井 浩¹, 季白雅文¹, 石井 修¹

【目的】破裂性腹部大動脈瘤(rAAA)は現在でも救命率が低く重篤な疾患である。救急医療の現場では早急な診断と対応が必要であり、それに関わる各診療部門での連携が重要となる。当院は病床数400の二次救急病院であり、年間に救急車約3000台、CPA約90例を受け入れている。当院で最近5年間に経験したrAAAの診療状況をCPAOAとなった症例とともに検討した。【方法】H16年4月～平成22年3月の5年間に当院へ搬送されたrAAA患者は19例あり、男性15例、女性4例、このうち6例がCPAOA患者であった。CPAから蘇生不能であり手術に至らなかった症例5、蘇生後脳症のため手術非適応となった症例1、手術を希望されなかった症例1、手術症例12であった。手術可能であった症例をFitzgerald分類、GAS Score, Hardman Index、術前の血行動態、破裂部位についてそれぞれ評価した。【結果】CPAとなった6例は救命例はなく、手術へ至った場合でも手術死亡3例(術中死2例)、死亡率25%であった。手術症例の検討ではFitzgerald分類は2型3例、3型8例、4型1例であり、それぞれの死亡率は0%,25%,100%であった。術前の血行動態では安定例3、ショック改善例3、ショック持続例5、ショック進行例1であり、それぞれの死亡率は0%,0%,40%,100%であった。GAS Score,Hardman Indexは生存群と手術死亡群との間に有意な差はみられなかった。【考察】rAAAは、ショックの程度が強いほど死亡リスクが高く、破裂の様式により予後が規定される。今回の検討ではCPAとなった症例の救命は困難であったが、手術室まで到達できた症例では死亡率24%となった。救命可能な症例は非ショック例と、ショックを伴っていてもfluid resuscitationによりバイタル維持可能なものが多く、救命可能かどうかの1つの指標となると考えられた。

P58-6 大量吐血で発症しショックとなった腹部大動脈瘤術後人工血管十二指腸瘻の1救命例

¹ 公立陶生病院救急集中治療部

吉崎道代¹, 市原利彦¹, 長谷川隆一¹, 川瀬正樹¹, 丹羽雄大¹, 中島義仁¹

(目的) 腹部大動脈瘤への人工血管置換術後の腸管瘻は一度発生すると致命的になりうる。腹部大動脈瘤Yグラフト人工血管置換術後に十二指腸瘻を呈し、大量吐血でショックとなり、手術にて救命できた症例を報告する。(対象) 症例は60歳、男性。6月に腎動脈下腹部大動脈瘤のYグラフト人工血管置換術を受けていた。術後微熱があった。退院後同年8月に吐血で救急搬送され、緊急胃カメラにて十二指腸に隆起した瘻痕を認め、リンパ腫疑いで、消化器科入院となった。入院6日後に失神、下血し、血圧低下したが、緊急大腸ファイバーでも出血源は不明であった。その3日後大量吐血でショックとなり、造影CTと出血シンチで、腹部大動脈からの腸管瘻への出血と判明、血圧維持困難で大動脈閉塞バルンを挿入し、手術室に搬送した。(結果) 開腹後腹腔内には出血はなく、後腹膜に軽度血腫を認めた。腸管、腸間膜の癒着がひどく、剥離中PEAとなり、直ちに第4肋間で開胸し、下行大動脈を遮断し血行動態の安定を得た後、人工血管切除、十二指腸瘻孔部閉鎖、大網を腹部大動脈閉鎖部に充填した。その後右腋窩両側大動脈非解剖学的バイパス術を施行し、空腸瘻を造設した。左側下腿が阻血となり、減張切開を行うも、膝下で切断となり義足となった。瘻液瘻を併発したが、約11ヵ月後に退院となり、現在3年経過しているが、感染や瘻液瘻の再発は認めず、社会復帰している。(考察) 診断が遅れたことと、緊急手術で術中PEAに至るまでの対処は反省すべく点が、多々あるが診断に難渋したのも事実である。(結語) 術中PEAとなった腹部大動脈瘤人工血管置換術後人工血管十二指腸瘻の出血性ショックに対し、開胸大動脈遮断で救命できた症例を経験した。早期診断ができなかったことに対する反省を含め報告する。

P59-2 高度の低心機能を呈し、IABP、PCPSを必要とした脚気症心と思われ一例

¹名古屋市立大学付属病院, ²一宮市立市民病院

辺 奈理¹, 谷口俊雄², 志水清和²

【症例】19歳男性心原性ショックで救急外来受診された。高用量のカテコラミン使用下でも循環動態維持できず心停止に至ったため緊急でIABP、PCPS導入となった。しかし循環動態は改善されず、血液ガス検査で著明な乳酸アシドーシスの遷延が認められた。脚気衝心を疑い、大量のVitB1投与を行ったところ速やかに循環動態安定され、乳酸アシドーシスも改善された。病歴上インスタント食品を常時摂取されており、食生活の豊かな現代においても食事内容によってはVitB1欠乏から脚気衝心といった重篤な状態に陥ることがあり得る。今回若年での脚気衝心の一例を経験したので報告する。

P59-1 PCPS, IABP, ビタミンB1投与により救命できた衝心脚気の一例

¹ 高知赤十字病院

森 学美¹, 藤本枝里¹, 安岡やよい¹, 村上 翼¹, 廣田誠二¹, 西森久美子¹, 太田宗幸¹, 島津友一¹, 山崎浩史¹, 西山謹吾¹

【症例】70歳男性。3日間嘔吐後動けなくなったために近医を受診。ショック状態であり、心エコー上、び漫性に低収縮を認めた。心電図上は胸部誘導で広範なST低下を認められたため、虚血性心疾患疑いで紹介受診となった。来院時、血圧64/49mmHg、脈拍121回/分、SPO₂測定不能。心原性ショックの疑いで挿管し、PCPS・IABPを挿入した。その後、緊急心カテテル検査を行ったが冠動脈に明らかな狭窄所見はなかった。15年前に胃全摘してから食事が減っていたことより衝心脚気も考えられ、ビタミンB1 100mg投与し、ICU入院となった。

入院当日、心臓の壁運動の改善を認めたためPCPSの流量を減量していたところ、来院約5時間後PEAとなった。ビタミンB1量の不足を考え、100mgを追加投与して改善した。翌日から200mg/dayで連日投与したところ、第2病日の夕方には徐々に心機能の改善を認めた。第5病日にはPCPS離脱、第6病日にはIABP離脱、第7病日に抜管でき、第9病日にICU退室となった。後日、来院時のビタミンB1値が判明し9ng/mlと低値であったため衝心脚気と確定診断出来た。

【結語】今回我々は、PCPS・IABPの補助により心低収縮性の衝心脚気の症例を救命できた。

P59-3 一過性の刺激閾値上昇をきたしたペースメーカー移植後のたこつぼ型心筋症の1例

¹ 独立行政法人国立病院機構金沢医療センター循環器科

小見 亘¹

【症例】80歳女性。【現病歴】77歳時、高度房室ブロックに対しペースメーカー植込術(右室は心尖部刺激)を施行された。また同年狭心症に対し左前下行枝に経皮的冠動脈ステント留置術が行われた。外来では右室刺激閾値はやや高め(3.12V, 0.4ms, unipolar)であったが特に症状なく経過観察としていた。2008年12月18日著明な倦怠感を訴え救急外来を受診。血清Na 116と著明な低Na血症を認めた。精査治療のため入院となった。【入院後経過】電解質の補正を行ったが、翌日より起坐呼吸が出現、心電図にて入院時には認めなかった陰性T波、QT延長が出現、心臓超音波検査にてapical ballooningを認め、急性心不全による肺うっ血と考えた。同日夕方より心室のpacing failureを認め、朝方3.75Vであった刺激閾値が夕方には6.0Vまで上昇した。刺激のduration延長により確実なpacingを図り、またQT延長に対し心拍数を増加させることにより心室性不整脈の予防を行った。刺激閾値は第4病日より低下し始め、第6病日にはほぼ前値に回復、また左心機能もほぼ同様な経過で改善を認めた。経過中冠動脈にも有意狭窄がないことを確認したたこつぼ型心筋症と診断した。【結語】ペースメーカー植込後や一時的ペースアップが必要なたこつぼ型心筋症ではペースアップ閾値や部位についての配慮が必要であると考えた。

P59-4 SAHに逆タコツボ型心筋症を併発した一例

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急集中治療医学, ²名古屋大学大学院医学系研究科麻酔蘇生学
鈴木秀一¹, 奥井伸幸¹, 村瀬吉郎¹, 都築通孝¹, 角三和子¹, 足立裕史¹, 真弓俊彦¹, 貝沼関志², 高橋英夫¹, 松田直之¹

【背景】タコツボ型心筋症は急性心筋梗塞に類似した胸部症状や心電図変化を呈し、急性期に一般的に左室心尖部を中心に広範囲に及ぶ壁運動低下がみられるが、冠動脈造影では狭窄や閉塞は見られずその心収縮異常は数日から数週で改善する疾患である。今回我々はSAH後に逆タコツボ型心筋症を呈した症例を経験したため報告する。【症例】25歳 女性【既往歴】特になし【症例】家人が意識障害にて発見し当院に救急搬送。救急外来で緊急気管挿管、頭部CT上SAH認め脳神経外科にて血管造影施行。脳底動脈瘤に対してコイル塞栓、その後の血栓付着に対してPTAも施行した。術中から気管チューブ内から泡沫状液体を多量に吸引し呼吸状態低下していた。Angio後ICU入室。入室6時間後血圧30代まで低下 UCGで左室心尖部の壁運動亢進しそれ以外の壁運動低下する逆タコツボの状態であった。中心静脈ルーチ確保し、カテコラミン使用し収縮期血圧80前後まで回復した。IABP考慮するもIABP使用による抗凝固剤の必要性を加味しカテコラミンのみで血行動態維持し心機能徐々に回復し徐々にカテコラミン漸減してきて呼吸状態も改善したため術後5日目人工呼吸器から離脱した。術後6日目 東部CT 右前頭葉、両側側頭葉 LDA 著明であった。さらなる呼吸循環状態安定の術後13日目に一般病棟へ移動。術後26日目退院。【考察】2006年以降逆タコツボ型心筋症の報告は散見されている。原因の詳細は不明であるが、通常のタコツボ型心筋症同様カテコラミンなどの交感神経活性が関与し心室壁運動異常を招きその部位に一致した心筋脂肪代謝ならびに心筋交感神経の障害を認める。

P59-6 脾梗塞から診断に至った感染性心内膜炎の一例

¹茅ヶ崎徳洲会総合病院救急診療部
神尾恭弘¹, 村尾良治¹, 田口瑞希¹, 若井慎二郎¹, 内田裕司¹, 北原 浩¹, 遠藤昌孝¹

【症例】73歳 男性【主訴】腹痛【既往歴】前立腺肥大症(平成22年9月に近医で手術)【現病歴】16時過ぎに突然左側腹部痛が出現。痛みが続くため受診。ここ2ヶ月ほど38〜40度の間欠的な発熱を繰り返しており、近医受診し抗生剤、解熱薬投与を受けていた。【身体所見】意識清明、体温37.2度、血圧147/84mmHg、脈拍数84回/分、SpO₂ 97%。全身状態良好、頸部リンパ節の腫脹なし、心尖部に収縮期雑音あり、腹部平坦・軟、左季肋部に軽度の圧痛と叩打痛あり、反跳痛あり、筋性防御なし、Osler結節なし、Janeway斑なし。【検査結果】WBC11000、CRP1.09、腹部造影CTにて脾臓にlow densityを示す楔状領域を認める。【経過】脾梗塞の診断でヘパリン点滴開始し入院となった。翌日、心エコー検査にて僧帽弁尖に疣贅を認め感染性心内膜炎の診断に至った。心機能を含めた全身状態は良好であり、原因菌判明までは抗生剤使用せず経過観察となった。後日、血液培養よりEnterococcus faecalis検出され、ABPCとGMの投与を開始した。第5病日の血液培養で陰性を確認し、その時点から6週間抗生剤投与を行なった。Enterococcus faecalisが血液内に侵入した経路としては平成22年9月に施行された前立腺肥大症の手術によるものが考えられた。【考察】感染性心内膜炎は不明熱の鑑別として重要である。2ヶ月間、間欠的な発熱を繰り返しており医療機関受診もしていたが診断に至らず、脾梗塞発症により診断された症例を経験したので報告する。

P59-5 閉塞性肥大型心筋症に心筋炎を併発し急激に循環不全を呈した1例

¹市立堺病院救急集中治療科
熊澤淳史¹, 小原章敏¹

【緒言】閉塞性肥大型心筋症(HOCM)では前負荷、後負荷の減少、心筋収縮の増強で、流出路の狭小化・圧較差の増大し心拍出量が低下する。HOCMに心筋炎を併発し、急激に循環不全を呈した1例を経験したので報告する。【症例】HOCMの既往があり無症状で経過していた80歳女性。来院1週間前より感冒様症状あり。入院当日、突然の呼吸苦で当院に搬送された。来院時、重度の循環不全と呼吸不全を呈し、心エコーにて著明な左室壁肥大と内腔の狭小化・過収縮を認め、左室流出路の圧較差は140mmHgと著明に上昇していた。HOCMの増悪と考え治療を開始した。後負荷増大のためフェニレフリン、ノルアドレナリンを投与、心筋収縮力減弱のためシベンゾリン、プロプラノロールを投与し、右室ベージングを行った。圧較差は40mmHgまで減少したが、肺動脈楔入圧(WP)の低下、心拍出量の上昇は認めなかった。循環不全は改善せず、来院6時間後に死亡した。剖検にて心筋炎の所見が得られた。【考察】HOCMでは前負荷、後負荷、心筋収縮に加えて、圧較差を考慮した血行動態管理が必要となる。本症例では、著明な左室壁肥厚と、左心腔狭小化を認め、心拍出量低下の原因は、流出路狭窄による圧較差であると考えた。しかし、圧較差の低下にも関わらずWPは全く低下せず、拡張能の著明な低下が原因であったと考えた。そのため、流出路狭窄を改善させても、循環動態の改善は困難であったこと予想される。剖検の結果、急激な拡張能低下の原因は心筋炎であったと思われる。心筋炎がHOCM増悪の原因になることがあり、その50%が自然軽快したという報告もある。このような症例ではPCPSで一時的に血行動態を維持するれば乗り切ることができるかもしれない。【結語】予後や治療法に関わるため、HOCMの増悪に心筋炎が関与し得ることを認知しておくべきである。

P60-1 Fibroelastomaの嵌頓による左主幹部の心筋梗塞を発症した末期肝硬変の一例

¹社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院救急総合診療部
三戸正人¹, 金城太貴¹, 下浦広之¹, 久場良也¹

【症例】54歳女性【既往歴】33歳時(1989)に交通事故による右大腿骨骨折のため輸血を受け、37(1993)歳よりC型肝炎と診断、IFN治療を受けるも肝硬変に進行、50歳頃より食道静脈瘤の破裂、内視鏡的結紮術、内視鏡的硬化療法などを受け、51歳(2007)より糖尿病として投薬治療。【現病歴】平成22年5月12日、全身倦怠感を主訴に救急外来を受診。来院時より意識レベルは低下しショック状態であった。【経過】来院後の心電図は、HR 56bpm、PR延長、ST上昇をV4,V5,V6,I,aVL,ST 低下を2,3,aVF,V1-V3で、また胸部レントゲンでは著明な肺うっ血を伴うCTRの拡大を認めた。心エコーでは、前壁を中心に広範囲な著明な壁運動の低下を認めたため、心不全を併発した左主幹部の心筋梗塞もしくは多枝病変が考えられた。肝硬変の末期(Child-Turcotte-Pugh分類 C)で定期的に腹水ドレナージを施行し、血小板も低下(Plt 5.1万)、出血傾向も認めているため、緊急冠動脈造影、冠血行再建術は困難と診断し、保存的に治療を開始したが循環を維持できず4時間後に死亡を確認した。剖検では、左冠動脈主幹部内に大動脈弁左冠尖より連続する乳頭状の腫瘍を認め、本症例の心筋梗塞の原因と考えられたため、文献的考察を含め報告をする。

P60-2 虚血性心疾患LAD, RCAの2枝完全閉塞で3本目のCxが急性心筋梗塞となりRCAより緊急PCI施行し, 救済し得た1例

¹千葉西総合病院救急部・循環器科
新田正光¹, 松本直久¹

【症例】68歳, 男性【主訴】胸痛, 呼吸苦【既往歴】COPDにて他院通院中。【現病歴】1年前より労作性の胸痛を自覚するも5分程度でおさまり放置していた。平成23年2月27日午前2時頃排尿後に胸痛を自覚。安静にても改善せず, 救急要請。近隣病院の受け入れ先なく同日午前7時に当院へ救急搬送となる。【来院時】意識清明, SpO₂ 78% (O₂ 10l下) HR90bpm整, BP132/97, 努力様呼吸あり。Lung: coarse crackle + 頸静脈怒脹あり。PTE - 【検査】Cxp: うっ血+, 葉間胸水+, ECG: 洞調律整 心拍90bpm STdep in I,II,aVF,V2-V4,STelev in aVR, 【経過】最大酸素投与にも関わらず呼吸不全状態であったので気管挿管し人工呼吸器管理下, 身体所見, 心電図上, 急性冠症候群を疑い冠動脈造影を施行。左前下行枝LAD, 右冠動脈RCAはほぼ完全閉塞病変CTOで, cornus branchよりLADに側副血路+, 左回旋枝Cxが急性心筋梗塞AMIの責任病変であった。血圧80mmHg台と心原性ショックの状態であったのでIABPを挿入し, あえてRCAのCTOよりPCIを試みて再疎通に成功し引き続きCxのAMI責任病変に対しPCIを施行した。PCI後血行動態安定し, IABPは翌日抜去できた。2週間後にLADのCTOにPCIを施行し成功下に終了した。【考察】本症例は多枝病変による虚血性でショックになっていることが推定され, AMIの責任病変に対してすぐにPCIにとびつくのではなく, LADへのcollateral sourceであるRCAからあえてPCIを施行した。理由としてRCAはCTOといえどsmall vascular channelを認め成功しうると判断したこと, AMI発症後5時間以上経過しているため, CxのAMIそのもので分岐みの急変は起こりにくであろうなどの理由からである。【結語】本症例は冠動脈の三枝とも閉塞した厳しい症例であったが, CTOであるRCA部位からあえてPCIを施行し救済し得たACSの1例を経験した。

P60-4 乳癌術後にエピルピシンを含む化学療法を施行後, 最終投与から約3年を経過後に発症した心不全の1例

¹トヨタ記念病院救急科, ²トヨタ記念病院統合診療科, ³トヨタ記念病院外科
武市康志¹, 濱田卓也¹, 榊原吉治¹, 西川佳友¹, 岩瀬三紀², 鈴木卓弥³

薬剤性心筋障害は稀な疾患ではあるが, 病態は非可逆的であり, 早期診断治療が求められる。症例は48歳女性で, 当院にて乳癌手術施行し, 補助療法としてFEC (5-FU, EPI, CPA) 計6コース施行後定期通院していた。明かな自覚症状なく, 再発も認めなかった。最終投与から約3年経過した2011年1月労作時息切れの訴えあり, 当科受診時のBNPは660.8pg/mlと上昇し, 胸部X線写真ではCTRの拡大と軽度肺鬱血を認めた。心臓超音波検査では全周性に左室壁運動低下をみとめ左室駆出率35%, E/E' 16.99と左室拡張能も低下していた。患者希望により外来での薬物療法と可能な限りの原因検索を進めることとなった。ACE阻害剤 (Imidapril hydrochloride 5mg/day) と利尿剤 (Azosemide 30mg/day), β遮断薬 (Carvedilol 2.5mg/day) より治療を開始し, 比較的速やかに自覚症状は軽快していった。2月受診時にはCTR低下, 肺鬱血の改善を認めた。3月受診時にはBNP122.5pg/mlと低下したが労作性息切れは残存していた。4月受診時には心臓超音波検査再検にて左室駆出率40.5%まで改善, E/E' 14.47とやや改善, IVC15.4mm 呼吸性変動良好であった。虚血性心疾患の除外のため, 今後乳腺外科の定期検査にあわせて, MDCTによる冠動脈の評価を予定している。可能であれば心筋生検等の病理検査を施行する予定である。乳癌術後補助療法としてエピルピシンを含む化学療法を施行後, 最終投与から約3年を経過した後に発症した薬剤性心筋障害による心不全の1例を経験した。初発の鬱血性心不全の診断においては, 心筋障害を惹起する可能性のある薬剤の使用歴に十分留意することが重要である。

P60-3 swan ganz catheter留置が肺動脈血栓塞栓症の治療効果判定モニタリングに有用であった1例

¹東大阪市立総合病院循環器内科
竹井義純¹, 市川 稔¹, 今井道生¹, 國重めぐみ¹, 松尾安希子¹, 西部 彰¹, 中川雄介¹, 木島祥行¹

【症例】68歳男性, 前立腺癌の既往に対しエチニルエストラジオール (プロセキソール) 内服されていた。普段のADLは介助下で自立。4月21日昼頃突然の呼吸苦認めため当院外来受診となった。来院時JCSalert, BP71/42mmHg, HR94bpm, 酸素10Lリザーバマスク投与下でSpO₂ 89%とショックを伴っていた。点滴, 昇圧剤投与開始。採血にてD-dimer高値にて肺動脈血栓塞栓症を疑い造影CTを施行した。両肺動脈にmassiveな血栓を認めため, クリアクター 160万単位投与した。CTで両総腸骨静脈にmassiveな血栓を認めており, 翌日には右頸静脈より6Fr sheath挿入し永久的下大静脈フィルターを留置, 同部位よりswan ganz catheterを留置し, モニタリングとした。第2病日には肺動脈楔入圧15mmHgから第3病日には11mmHg, 第4病日には9mmHgと正常範囲内に低下した。肺動脈圧は第2病日は42/27mmHgであったが第4病日には26/10mmHg, 第5病日には15/6mmHgと低下し昇圧剤を切った状態でバイタル安定化した。【考察】今回ショックを伴う肺動脈血栓塞栓症を経験した。swan ganz catheterを留置しながらのモニタリングで輸液, 昇圧剤投与などの抗ショック療法と, 肺動脈楔入圧, 肺動脈圧の値を指標に循環動態の安定を図り, ショックを離脱した。肺動脈血栓塞栓症患者の治療では血栓溶解療法後, 呼吸状態, 酸素化を指標に抗凝固療法で経過を見る場合が多いが, swan ganz catheter留置にてモニタリングすることで効果判定出来る。swan ganz catheter留置においては否定的な意見もあるが, 急性期のモニタリングには有用と考えた。【結語】肺動脈血栓塞栓症の患者にswan ganz catheter留置することでモニタリングすることは治療効果判定に有用であった。

P60-5 頻発する心室細動を契機に多発性骨髄腫と診断された一例

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
一本木邦治¹, 樋口智子¹, 島田健太郎¹, 高山浩史¹, 新田憲市¹, 関口幸男¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

症例は74歳女性。既往歴: 高血圧, 2年前より腎機能障害を認め半年前より透析導入されていた。当院転院4日前, 維持透析中に突然心室細動を発症, 電気的除細動にて心拍再開。転院当日にもVF再発し心拍再開後, 当院転院となった。転院時BP175/102, HR131整, 呼吸数22回, 意識レベルE3V4M6, CXP上心拡大と肺うっ血, ECG上左室肥大を認めQTc=456msec, 心エコー上, 高度の左室肥大を認めたが収縮は保たれていた。転院当日に心臓カテーテル検査施行するも冠動脈病変は認めなかった。転院当日もVF再発しDC施行。その後もTorsades de pointes様の多形性心室頻拍が頻発したためCHDF, K補充とともにβ遮断薬投与および心室ペーシングを開始した。その後VTは全て自然停止するようになったものの1日10回以上と頻発するため, 第4病日にペーシングレートを上昇させたところVTは抑制された。同日, 間欠透析に移行した。著明な左室肥大と比較的急速に進行した腎不全から基礎疾患としてアミロイドーシス等の沈着性疾患を疑い, 各種スクリーニングを施行したところ, 免疫グロブリン分画の低下を認め, 血清及び尿免疫固定法にてBJP (κ) 型M蛋白が検出され, 第7病日, 骨髄穿刺施行し多発性骨髄腫と確定診断された。ただし, 腹壁皮膚生検及び右室心筋生検では, アミロイドーシスを示唆する所見は認めなかった。臨床経過からペーシングが有効と考えられたため, 第18病日に永久ペースメーカー (DDD) 植込術を施行した。以後, ペーシング+β遮断薬にてVT, VFの再発なく経過した。ADL不良のため化学療法は行わず, 第28病日前医転院し透析継続とした。再発性心室細動が診断の契機となる多発性骨髄腫は極めて稀であり報告した。

P60-6 急性大動脈解離に起因する心タンポナーデから院内心肺停止を来たし、剖検により Ehlers-Danlos 症候群が疑われた 1 例

¹千葉市立青葉病院救急集中治療科, ²千葉大学医学部附属病院救急部・集中治療部
加藤真優¹, 篠崎広一郎¹, 森田泰正², 田中久美子¹

Ehlers-Danlos 症候群 (EDS) は、皮膚、関節、血管など結合組織の脆弱性に基づく遺伝性疾患である。今回我々は、上行大動脈の急性大動脈解離に起因する心タンポナーデから院内心肺停止を来たし、剖検により EDS が疑われた症例を経験したので報告する。症例は 42 歳男性。当院受診の 4 日前から、全身の激痛・左下肢の痺れ・発熱・下痢・咳嗽といった種々の症状が出現したため、複数の医療機関を受診し、対症療法により経過をみていた。しかし、症状が軽快せず発熱と呼吸困難感が持続していたため、当院内科外来を独歩受診した。来院時、意識清明だが冷汗とともに呼吸困難感を訴えていた。診察中、突然顔面蒼白となり吐血を来たし、間もなく心肺停止状態となった。心臓超音波検査により高輝度の心膜液を認めため、開胸・心膜切開を施行した。大量の血腫と血性の心膜液を除去し心タンポナーデを解除したが、心拍再開は得られなかった。同時に、経皮的肺補助装置 (PCPS) を導入したが、心膜液の増加を来たすのみであり、体外循環の確立は困難と判断し、蘇生を断念せざるを得なかった。死後 CT では上行大動脈の急性大動脈解離が強く疑われたが確診には至らず、同日病理解剖を施行した。剖検所見としては、上行大動脈から胸部大動脈下縁、気管支動脈分岐部に及ぶ大動脈解離 (Stanford A, DeBakey type I) がみられた。組織学的には、大動脈中膜の弾性線維の層板状の配列の乱れ、弾性線維の断裂や断片化、酸性ムコ多糖類の沈着を認め、EDS の可能性が示唆された。急性大動脈解離を来たしやすい疾患として Marfan 症候群が挙げられるが、EDS も鑑別疾患として重要である。EDS は遺伝性疾患であることから、遺伝子解析を含めた遺伝カウンセリングの必要性が考慮される。

P61-2 心肺蘇生術にともなう空気塞栓から急性心筋梗塞を含む多発性塞栓症を来たしたと考えられた一例

¹社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院救急総合診療部
金城太貴¹, 三戸正人¹, 下浦広之¹, 久場良也¹

【症例】79 歳女性【既往歴】高血圧症【現病歴】歩行困難、左上肢の脱力を主訴に当院受診。頭部 CT で右円蓋部に腫瘍を認め、髄膜腫の疑いで脳神経外科に入院。【経過】第 16 病日に脳腫瘍摘出術施行、病理検査で良性髄膜腫と診断。術後感染症に対して抗生剤による治療が行われ、退院に向けてリハビリ中の第 43 病日朝より尿路感染症を再燃、同日夕方、突然の呼吸苦から心肺停止に至ったが、心肺蘇生術により心拍は再開、集中治療を開始した。心拍再開後の心電図で下壁誘導での ST 上昇が確認できたため心エコーを施行したが、ショックの原因となる壁運動低下や肺高血圧所見は指摘できず、敗血症性ショックによる心肺停止と考え EGDТに基づく集中治療を継続した。しかし、ショック状態を離脱できず、心拍再開後 3 時間で死亡退院となった。同日にとられた血液培養からは後日、Enterobacter cloacae が検出された。剖検は施行できなかったが、死後 2 時間での CT 検査で、脳および上肢を除いた全体幹に多量のガス像と、血管内に多量の空気塞栓を認めた。また、上行大動脈起始部から拡張した右冠動脈内に連続する多量の空気塞栓は心拍再開後の ST 上昇の原因となり、下行大動脈以降の多量の空気塞栓とあわせ、本症例の蘇生を困難にした可能性が示唆された。【考察】心肺蘇生が行われた非外傷性心肺停止患者の死後 CT 画像において、頭蓋内や門脈内、肝内血管内への血管内ガスの存在は以前より知られているが、今回我々は、院内発生の非外傷性心肺停止患者で、心肺蘇生術により心拍が再開したもののその際に生じたと考えられる多量の空気塞栓から急性心筋梗塞を含む多発性塞栓症をきたし、救命することできなかった一例を経験したため、文献的考察を含め、報告をする。

P61-1 慢性便秘により腹部コンパートメント症候群を起し心肺停止となった 1 救命例

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療分野
杉田篤紀¹, 伊原慎吾¹, 堀 智志¹, 河野大輔¹, 小松智英¹, 山口順子¹, 古川 誠¹, 守谷 俊¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

【はじめに】腹部コンパートメント症候群により心肺停止となった慢性的な便秘患者の 1 救命例を経験したので報告する。【症例】73 歳男性 既往歴 脊柱管狭窄症のため寝たきりの生活であり、慢性的に便秘を繰り返していた。3 日前から排ガスを認めず腹満と息苦しさを訴えるようになった。症状緩和せず救急車を要請したが、到着時に心肺停止となった。搬送中に自己心拍は再開したが、腹部膨満著明であった。腹部単純写真で S 状結腸の著明な拡張を認め、胸部写真では横隔膜挙上と無気肺を呈し気道内圧が上昇していた。大腸閉塞による腸管拡張および腹部コンパートメントによる心停止と考えられ減圧目的を兼ねて緊急開腹手術をおこなった。開腹と同時に拡張した S 状結腸が飛び出し、同時に腹腔内は減圧され、気道抵抗は安定した。しかし明らかな閉塞起点はなく慢性偽性大腸閉塞が原因として考えられた。腸管の異常拡張は S 状結腸に限局されており、S 状結腸を切除し人工肛門造設とした。直腸側の断端が拡張のため術後縫合不全をおこし再手術をしたが、その後は再発なく経過した。【考察】腹部コンパートメント症候群は腹腔内圧の上昇に伴って全身の合併症を生ずる病態である。本症例は腹腔内圧の上昇により横隔膜が挙上され無気肺形成と換気障害が生じた下大静脈が圧迫され右心環流が減り心拍出量減少となった結果心肺停止となったものと思われる。

P61-3 急性心筋梗塞による心停止後の胸骨圧迫により肝損傷を来し腹部コンパートメント症候群に陥った一例

¹日本医科大学付属病院集中治療室, ²日本医科大学付属病院救命救急センター
松田淳也¹, 細川雄亮¹, 林 耕次¹, 宮地秀樹¹, 山本 剛¹, 佐藤直樹¹, 白石振一郎², 金 史英², 横田裕行², 田中啓治¹

症例は 68 歳、女性。電車内で心停止となり一般市民により CPR 開始され、駅構内の AED にて除細動。救急隊到着時 PEA であり CPR 継続し当院救命救急センターへと搬送となる。自己心拍再開後の 12 誘導心電図にて I, aVL, V3-V6 に ST 上昇を認めトロポニン T も陽性であり急性心筋梗塞による心肺停止と判断、低体温療法・IABP を開始し心臓カテーテル検査を行った。冠動脈造影では左前下行枝 #6 が 99% であり同部位に PCI を施行。ステントを留置し TIMI 3 にて終了した。血行動態が依然として不安定であることから PCPS を導入し集中治療室へと入室した。その後も、循環動態は不安定であり血圧の維持には大量の輸液を要した。その頃から次第に腹部膨満が出現し超音波検査にてエコーフリースペースを認めた。またエコー上、下大静脈の圧排がみられ、穿刺にて血性腹水が引けたことから腹腔内出血に伴う腹部コンパートメント症候群を合併していると判断。出血部位の同定のために CT を検討も、血行動態が不安定であり CT 室への移動は危険と判断、また治療には腹腔内減圧が必須と考え病棟にて緊急開腹術を施行した。肝右葉裂傷および肝下面被膜下出血を認めため止血術を行いさらに肝動脈塞栓術を施行した。再度回復し止血術を行う事により止血は得られたが第 3 病日に死亡した。心肺蘇生に伴う肝損傷の報告は稀であり致死的合併症となり得るので報告した。

P61-4 バイスタンダーによる心肺蘇生術後、肝皮下血腫を呈した急性冠症候群の一例

¹ 日立総合病院救急総合診療科

鈴木章弘¹, 藤田恒夫¹, 大河原敦¹, 山内理香子¹, 遠藤洋子¹, 名和 健¹, 酒向晃弘¹

69歳男性。サッカー中に突然に卒倒し、バイスタンダー（BLS未講習）により胸骨圧迫のみの心肺蘇生術施行された。約16分後当院からのドクターカー到着し、初療医による電氣的除細動にて心拍再開し、当院へ緊急搬送された。来院時遷延する胸部不快感に加えて、軽度の心窩部痛を認めた。心電図変化認められ緊急心臓カテーテル検査施行。左冠動脈主幹部重閉塞を認め、引き続きヘパリン全身投与後、緊急経皮的冠動脈形成術(PCI)施行した。冠動脈ステント留置により良好な血行再建に成功したが、翌朝突然の季肋部痛と共にショック状態となった。緊急腹部エコーで腹腔内出血及び肝左葉血腫疑われ、緊急造影CTにて肝左葉皮下血腫及び腹腔内出血が認められた。急速補液及び濃厚赤血球輸血施行するも血行動態安定せず、緊急選択的肝動脈造影施行した。血管造影上に明らかな血管性出血認められないものの、CT画像と一致する選択的肝動脈分枝塞栓術施行した。その後問題なく経過し、第18病日独歩退院。胸骨圧迫に加えてステント留置時の抗凝固療法が影響した遅発性肝損傷の一救命例を報告する。2010年のガイドラインではより強力な胸骨圧迫が推奨されており、今後は心停止後ケアの一部として胸骨圧迫による合併症も留意すべきと考えられた。

P61-6 無症候性の冠攣縮性狭心症によって心肺停止をきたした一例

¹ 済生会宇都宮病院救急診療科, ² 済生会宇都宮病院循環器内科

藤井公一¹, 宮武 諭¹, 富岡秀人¹, 泉 史隆¹, 大木基通¹, 白井利行¹, 石山正也¹, 駒ヶ嶺順平¹, 下地顕一郎², 加瀬建一¹, 小林健二¹

【症例】41歳の男性。既往症なし。喫煙歴は20本/日×20年。午前10時頃、空手の練習中に突然倒れ救急を要請された。Bystander CPRなく、救急隊到着時の初期波形は心室細動であり除細動とCPRによって直ちに心拍再開した。来院時、意識レベルJCSIII-300, 呼吸数20回/分, 脈拍83回/分, 血圧149/90mmHgであった。心電図はII, III, aVF誘導でST低下, V₁～V₃誘導でT波の増高を認め心室細動の原因として急性冠症候群が考えられた。入院後、人工呼吸管理下で低体温療法を施行し、復温後に神経学的後遺症を認めなかった。第10病日に冠動脈造影を施行したところ冠動脈の有意狭窄を認めず、アセチルコリン負荷で左前下行枝Seg.6の閉塞が誘発され冠攣縮性狭心症と診断された。発作誘発時に胸部症状を認めなかった。第12病日にICD埋め込みのため他院に転院した。【考察】冠攣縮性狭心症は、発作時に心室性不整脈を合併し心臓突然死に至る例があることが知られている。本症例は発症時に胸部症状が前駆しておらずアセチルコリン負荷時においても胸部症状を認めなかったことから、自覚症状を伴わない冠攣縮発作が心室細動の原因であったと考えられた。心室細動による心停止の原因として冠攣縮性狭心症を念頭におくことが必要と考えられた。

P61-5 救急外来で心肺停止となり、蘇生後に心サルコイドーシスと診断された一例

¹ 高岡市民病院麻酔科・集中治療科

天日 聖¹, 遠山一喜¹, 瀧 康則¹, 長瀬典子¹

【背景】心サルコイドーシスは心不全や突然死の原因となるため、早期診断・治療が必要である。日本の中高年女性においては完全房室ブロック症例の約30%は心サルコイドーシスであるという報告もある。そのため、突然死症例で、病理解剖などの死因究明が明確になされていない例では、心サルコイドーシスの症例が含まれている可能性は十分にある。

今回、我々は心肺停止、蘇生後に心サルコイドーシスと診断された症例を経験したので報告する。

【症例】63歳女性。救急外来受診時に心肺停止となった。胸骨圧迫、電氣的除細動、アドレナリン静注により心拍再開。入院後の心電図では、右軸偏位と完全房室ブロックを認めた。心臓超音波検査では心室中隔基部の菲薄化、右心負荷を認め、胸部CTでは気管前方、大動脈周囲のリンパ節腫大、両側肺門リンパ節の腫大を認め、ツベルクリン反応は陰性であった。また、顔面の褐色斑部からの皮膚生検において不定形の多核巨細胞を伴う、非乾酪性類上皮細胞肉芽腫を認め、サルコイドーシスの心病変臨床診断群と診断した。

【考察】今回は心臓、皮膚に主要症状が見られたサルコイドーシスであるが、皮膚症状のみでは他覚的にサルコイドーシスを鑑別に挙げることは難しく、心病変に関しても自覚症状が出現するまでは無症状であり、このような場合の診断は極めて困難である。

【結語】原因不明の中高年女性の完全房室ブロックをみた場合、サルコイドーシスを鑑別することが重要あり、そのことが突然死を予防する手段となりうる。

P62-1 妊娠経過中に発症した劇症1型糖尿病の1例

¹ 札幌医科大学救急・集中治療医学講座

君島知彦¹, 升田好樹¹, 今泉 均¹, 後藤京子¹, 蕨 玲子¹, 巽 博臣¹, 浅井康文¹

妊娠経過中に突然発症した劇症1型糖尿病によるケトアシドーシスから子宮内胎児死亡した症例を経験した。

【症例】35歳女性。164cm, 56kg. 家族歴や既往歴に特記すべきことなく、妊娠分娩歴は1経妊で1経産であった。妊娠31週までの経過に異常はなかったが、32週2日目に腹痛と呼吸苦が出現したため、産科医院を受診したところ胎児仮死が疑われたため、当院へ救急搬送された。入院時現症は、意識は清明で呼吸数30回/分と頻呼吸、心拍数130回/分であったが、他のバイタルサインに異常はなかった。入院時検査所見では、著しい代謝性アシドーシス(HCO₃⁻ 3.5mM/L, BE -29.9mM/L, pH6.9)と血糖値が751mg/dlで、乳酸値10mg/dl, K値4.6mEq/lであった。尿定性検査にて尿中ケトン体4+, 尿糖4+であった。入院翌日に行われた検査ではHbA1c 6.0%, 血中C-ペプチド0.34ng/mlと低値であった。経過：母胎異常の原因が妊娠にあると考え、直ちに全身麻酔にて緊急帝王切開術を施行したが胎児は既に死亡していた。手術は特に問題なく終了し術後ICU入室した。著明な代謝性アシドーシスと高血糖、尿中ケトン体強陽性といった所見から糖尿病性ケトアシドーシスと診断し、大量輸液やインスリンによる血糖補正を施行した。第2ICU病日にはpH7.35, HCO₃⁻ 17.5mM/Lとなり、産婦人科病棟で内科的治療を継続した。

【まとめ】劇症1型糖尿病は誘因なく突然発症する疾患であり、妊娠経過中に発症することもある。糖尿病性ケトアシドーシスとなる危険性も高く、本症例の様に妊娠経過中に発症した場合、母子ともに救命するためには早期の診断と可能な限り早期に母胎環境から胎児を分離することが必要であると考えられた。

P62-2 非定形抗精神病薬ジプレキサで高血糖性昏睡をきたした一症例

¹潤和会記念病院集中治療部
成尾浩明¹, 濱川俊朗¹

【患者】40代, 男性。
【既往歴】9年前よりうつ病。糖尿病はない。
うつ病に対しマイナートランキライザーとベンゾジアゼピンに加え, 3か月前よりオランザピン10mgが開始されていた。オランザピン投与開始2週間後の血糖値は108mg/dlでHbA1cは5.5%であった。それ以後, 血糖測定は行われていない。開始後約1か月より過食と多飲多尿や体重増加があった。
【現病歴】意識障害で救急外来に搬送された。
【現症】JCS:3, 血圧103/73mmHg, 心拍数140-160bpmであった。末梢冷感強くSpO₂は測定できなかった。不穏状態で鎮静後に気管挿管した。血液検査ではWBC, CRP, AST, ALT, γ -GTP, AMYが上昇し血糖値は1144mg/dLだった。動脈血液ガス分析でpH:7.411, PaCO₂:29.3mmHg, PaO₂:90.7mmHg, HCO₃⁻:18.2mmol/L, BE:-4.9mmol/Lだった。
【ICU治療経過】高血糖性昏睡と診断し, 酢酸リソゲル液投与とインスリン50U/hの持続静注を開始した。また急性肺炎, イレウス, 肺炎と考えメシル酸ガベキセートとタゾバクタム・ピペラシリン投与を始めた。入室2日目に血糖値は100-200mg/dlとなった。4日目から経管栄養を開始し, インスリン持続静注と超速効型インスリンの皮下注でコントロールを行なった。6日目に両側胸水貯留を認め胸腔ドレーンを挿入した。呼吸状態は改善し9日目に抜管し14日目にICUを退室した。
【考察】高血糖性昏睡の原因は, 他に誘引がないためオランザピンの副作用と思われた。オランザピンは統合失調症と双極性障害における躁症状の改善に有効な薬剤である。しかし, 副作用として糖尿病性ケトアシドーシスや糖尿病性昏睡がある。使用開始時より3か月間は, 糖尿病の症状の観察と血糖測定を行なうことが重要である。

P62-4 糖尿病ケトアシドーシスにて発症した, 1型糖尿病とバセドウ病を伴う多腺性自己免疫症候群3型の1例

¹三和会永山病院救急部, ²三和会永山病院外科, ³三和会永山病院内科, ⁴近畿大学医学部附属病院救命救急センター
吉田康弘¹, 高橋 均¹, 山本誠己¹, 兵谷源八¹, 永山孝一², 岡崎修治³, 石田保晴³, 東 哲明³, 脇田洋輔³, 坂田育弘⁴

【背景】1型糖尿病は膵臓 β 細胞に対する自己免疫疾患であるが, 他の内分泌臓器にも自己免疫性疾患を合併することが多い。近年, 2種類以上の自己免疫性内分泌疾患が合併する病態は多腺性自己免疫症候群 (Autoimmune polyglandular syndrome, APS) という概念でまとめられている。そのうち1型糖尿病で自己免疫性甲状腺疾患を合併しておりAddison病を欠く疾患群はAPS3型と呼称されている。われわれは糖尿病ケトアシドーシス (DKA) にて発症した, 1型糖尿病とバセドウ病を伴うAPS3型の1例を経験したので報告する。【症例】41才, 女性。【主訴】嘔吐, 発熱, 昏睡。【既往歴】40才より2型糖尿病と診断され近医にて経口糖尿病薬とインスリン治療中。【現症】JCS III-200, クスマウル大呼吸あり。血圧131/56, 脈拍166。尿失禁あり。甲状腺腫あり。来院時検査では, 血糖はスケールオーバーにて測定不可, HbA1c 11.9%, 血中ケトン体 5,152 μ mol/L, 尿ケトン体 (++++)。動脈血pH 7.072, BE -24.8。【経過】DKAと診断し入院治療を行い, 血糖値は安定した。抗GAD抗体陽性, 抗IA2抗体陽性であり, 1型糖尿病と診断した。血糖値安定後も頻脈が続いたため甲状腺機能を調べたところ, TSH 0.01未満, freeT4 6.4と高値, TRAb陽性でありバセドウ病と診断した。甲状腺機能はメルカゾールの内服にて正常化した。【考察】DKAの経過中に発症したと考えられるバセドウ病を伴うAPS3型の1例を経験した。1つの疾患を認めても他の病態を見落とさないようにすることが重要である。特に日本人の1型糖尿病に合併する自己免疫疾患では自己免疫性甲状腺疾患が最も高頻度であると報告されており, 救急外来においても常に両者の合併を念頭に置き診療に当たる必要がある。

P62-3 糖尿病性ケトアシドーシスと低体温から心停止をきたし救命し得た1例

¹帝京大学医学部救急医学講座
山崎舞子¹, 佐々木勝教¹, 河野通貴¹, 山口るつ子¹, 内田靖之¹, 高橋宏樹¹, 藤田 尚¹, 安心院康彦¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

【症例】32歳 女性【現病歴】5日前より感冒症状を認め, 近医を受診し上気道炎の診断を受けた。2月某日, 自室で倒れているところを帰宅した同居人が発見し, 救急要請された。救急隊到着時心静止, 心肺蘇生術 (CPR) を施行し搬送された。来院時心静止, 膀胱温25.1℃, 動脈血液ガス検査上pH6.48, HCO₃⁻ 3.9mEq/l, BE-37.5mEq/lであり著明な低体温と代謝性アシドーシスを認めた。血液検査では, 血糖990mg/dl, 総ケトン体10877 μ mmol/l, HbA1c14.1%から糖尿病性ケトアシドーシスと診断した。CPRを継続するも自己心拍再開を得られず, ただちに補助人工心肺 (PCPS) を導入した。補液, インスリン療法, 低体温の是正に伴い, 膀胱温29℃において自己心拍が再開した。第7病日にPCPSを離脱。経過中に急性腎不全, 肺炎に伴うARDSを合併するも集中治療により改善し, 神経学的後遺症を残さず, 現在糖尿病につき入院加療中である。【結語】糖尿病性ケトアシドーシスと低体温を契機として心肺停止をきたした比較的稀な病態と考えられた。突然死のハイリスク群である劇症型1型糖尿病と異なるタイプであり, 文献の考察を含めて報告する。

P62-5 重篤なアシドーシスに対し透析療法を行ったアルコール性ケトアシドーシスの1例

¹松戸市立病院救命救急センター
森本文雄¹, 吉岡伴樹¹, 渋谷正徳¹

【はじめに】アルコール性ケトアシドーシス (AKA) の多くは軽症で, pH 7.0をきる重篤なアシドーシスをきたすことは稀である。今回我々は, 透析療法にて救命しえたアルコール性ケトアシドーシスの1例を経験したので報告する。【症例】65歳, 男性, 1日焼酎3合以上の大酒家。飲酒中に苦しくなり家族に助けを求め救急要請。来院時意識レベルはGlasgow coma scaleでE3V2M3, 血圧は測定不能であった。来院時の血糖値は53mg/dlで, ビタミンB1とともにブドウ糖を静脈注射した。一時的に意識レベルは改善するも, 再度レベル低下をきたし心肺機能停止状態となった。蘇生3分後に心拍再開。蘇生後の動脈血ガス分析ではpH 6.599, base excess -36と著しいアシドーシスを認めた。尿ケトン体も陽性で, アルコール性ケトアシドーシスと診断した。輸液負荷や重炭酸ナトリウムの投与にてもアシドーシスはpH 6.909と改善乏しく, 循環動態も不安定であったため血液流量を80ml/hrとした血液透析を施行。透析によりアシドーシスは改善し, 循環動態も安定した。CHDFを第6病日まで施行し, 第7病日に人工呼吸器から離脱し抜管, 第19病日に独歩退院となった。

P63-1 当院におけるアルコール性ケトアシドーシス4症例の検討

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急災害医学講座

平野洋平¹, 田中 裕¹, 岡本 健¹, 松田 繁¹, 井上貴昭¹, 角 由佳¹, 大出靖将¹, 竹本正明¹, 林 伸洋¹, 李 哲成¹, 森川美樹¹

【背景】アルコール性ケトアシドーシス（以下AKA）は、アルコール常用者が突然のアルコール摂取減量や食事摂取不良を契機に多彩な症状を呈する救急疾患だが、本邦での認知度は高くない。今回、当院で経験した重症AKA4症例の臨床的特徴について検討した。【症例】年齢は30歳～69歳（平均49.3歳）、性別は男3例、女1例。救急要請時の各例の主訴は吐血、胸背部痛、意識障害、CPAと多様であった。4例中3例は既往症としてアルコール依存症があった。来院時4例中2例に意識障害を認め、3例に循環不全、1例に低体温を認めた。全例でアニオンギャップの開大を伴う代謝性アシドーシスを認めていた（平均でpH6.95（6.78～7.07）、BE -20.2（-20.3～-25.6）mmol/l、anion gap24.05（20.9～28.9）、lactate121.4（81.2～146.6）mmol/l）。血糖値は172mg/dl（73～286）と症例間でばらつきがみられた。血中総ケトン体は3例で測定され、平均 5004（131～9233）μmol/l、その内訳は、アセト酢酸662（18～1103）μmol/l、βヒドロキシ酪酸4630（113～8367）μmol/lであり、βヒドロキシ酪酸優位のケトン体上昇を認めた。全例が集中治療室に入院治療を要し、3例で人工呼吸管理が行われた。また2例において経過中、高度の低P血症を認めた。1例は著明な肝炎の合併、凝固能異常を認め、CHDF、血漿製剤投与を含めた治療を要したが、CPAで来院した1例以外は生存退院できた。【考察】AKA症例は多様な主訴で救急外来を受診するため、意識障害などによりアルコール常用者という既往が不明な症例では、診断に難渋する場合がある。救急外来でアニオンギャップの開大を伴う代謝性アシドーシスを呈する症例を見た場合は、常にAKAを念頭に置き、診察・治療を進めていく必要がある。

P63-2 強い腹膜刺激症状と急激な腹水貯留を認め試験開腹に至ったアルコール性ケトアシドーシスの1例

¹さいたま赤十字病院救命救急センター救急医学科

矢野博子¹, 清水敬樹¹, 田口茂正¹, 関 藍¹, 早川 桂¹, 五木田昌士¹, 石井義剛¹, 熊谷純一郎¹, 勅使河原勝伸¹, 横手 龍¹, 清田和也¹

【症例】70歳代、男性。【既往歴】脳出血、食道癌（放射線化学療法後）、総腸骨動脈瘤。【現病歴および入院後経過】かかりつけ医院に定期受診中、急激に出現した腰腹部痛のため近医を紹介受診。ショック・呼吸不全のため経鼻挿管され、当センターへ転送となった。当院到着時、意識障害（JCS 20）、ショック、著明な代謝性アシドーシスを認めた。腹部造影CTでは前医で撮影したものと比較して腹水貯留と後腹膜浮腫が短時間で進行し、腹膜刺激症状も強く認めたため、試験開腹を実施した。開腹所見では腹腔内・後腹膜臓器に肉眼的異常はなく、後腹膜の浮腫を認めるのみであった。術後大量輸液によりショックを離脱したため第2病日抜管した。抜管後に本人からの聴取で大酒家であることが判明し、入院時の血中ケトン体比を測定したところβヒドロキシ酪酸の著増・ケトン体比の低下を認め、アルコール性ケトアシドーシス（AKA）であったと診断した。第4病日腹痛と酢酸上昇を認め、肺炎の合併と診断するも、第9病日症状改善し経口摂取を開始した。【考察】AKAは大酒家の栄養摂取が低下した際に、ショック・著明なアシドーシスを呈する致死的な病態である。食事摂取量の初発症状は様々であるが、腹痛・背部痛・下痢などの腹部症状であることが多い。救急医には腹痛をきたす疾患の一つとして鑑別に挙がるが、消化器内科医・消化器外科医には本病態の存在はあまり知られていない。本症例では仮に事前に大酒家であると判明して、AKAを念頭に置いていたとしても、明らかな腹膜刺激症状があり、6時間で急激に進行する腹水貯留を認めたことから試験開腹を選択せざるを得なかったであろう。

P63-3 構音障害を主訴として搬送されたアルコール性ケトアシドーシスの1例

¹熊本大学医学部附属病院集中治療部

鷲鳥克之¹, 蒲原英伸¹, 廣佐古進¹, 木下順弘¹

【背景】大酒家に発症する代謝性アシドーシスの鑑別診断としてアルコール性ケトアシドーシス（AKA）が重要である。本疾患は重篤なアシドーシスを呈するにもかかわらず予後良好と言われるが、急激な経過で死亡する場合もある。今回われわれは構音障害を主訴として搬送されたアルコール性ケトアシドーシスの1例を経験したので報告する。【症例】58歳、男性。【現病歴】元来アルコール依存症、アルコール性肝硬変を指摘されていたが、連日飲酒されていた。2011年〇月〇日、頭痛と数回の嘔吐を自覚。さらに構音障害を認め当院救急外来に救急搬送された。【既往歴】高血圧、アルコール性肝障害、糖尿病【来院後経過】意識：JCS 1、構音障害を認め、アルコール臭あり。血圧：157/80 mmHg、心拍数：136 bpm（心房粗動）、腋窩体温：36.8℃、血液ガス分析（room air, 自発呼吸）：pH 6.861 PaCO₂ 16.0 mmHg PaO₂ 135 mmHg HCO₃⁻ 2.8 mmol/L BE -29.5と重篤な代謝性アシドーシスを認めた。血糖：35 mg/dl、乳酸：23.0mmol/L、尿ケトン：+/-、AKBR：0.58であった。頭部CTでは両側前頭葉萎縮の他、右被殻に低吸収域を認めたが陈旧性のもと思われた。当初乏尿であったが、ブドウ糖加細胞外液の補液とビタミンB1の投与を行い徐々にアシドーシスは改善し、尿量も確保されるようになった。レギュラーインスリンの投与とカリウムの補正は適宜行った。重炭酸ナトリウムの投与は行わず、血液浄化も施行せずに軽快、入室3日目に転院となった。【結語】大酒家に発症したAKAの1例を経験した。アシドーシスは重篤であったが、重炭酸ナトリウムの投与や血液浄化を施行せずに軽快・転院された。

P63-4 アルコール多飲とメトホルミン内服により高度の乳酸アシドーシスをきたし心肺停止に至ったと考えられた1例

¹独立行政法人国立病院機構東京医療センター救命救急センター

太田 慧¹, 森 朋有¹, 荒川立郎¹, 森田恭成¹, 吉田拓生¹, 高橋 生¹, 妹尾聡美¹, 鈴木 亮¹, 菊野隆明¹

【背景】メトホルミンによる乳酸アシドーシスの発生頻度は極めて低いが、一旦発症した場合には致死率が非常に高いとされ、その死亡率はメトホルミンの血中濃度よりも、アルコール多飲、腎機能障害、肝機能障害、発症時のpH、乳酸アシドーシスの既往、全身状態不良などと相関するというメタナリシスが報告されている。【症例】アルコール多飲を続けていた糖尿病の51歳男性。目が見えなくなったという主訴で自ら救急車を要請。外来で頭部CT撮影中に心肺停止となり、約10分間の心肺蘇生処置の後に自己心拍が再開した。来院時（心肺停止前）の動脈血液ガス分析ではpH6.380、lactate224.9mg/dlと乳酸アシドーシスを呈しており、アシデミアによる心肺停止と考えられた。救急隊到着時から病院到着後まで、乳酸の大量貯留を来すようなショックには至っておらず、メトホルミンによる乳酸アシドーシスと診断された。【治療経過】心拍再開後、メトホルミンと乳酸の除去のため持続的血液濾過透析（CHDF）の導入を試みたが、大量補液やカテコラミン投与にも関わらず血清乳酸値の上昇が続き、血行動態も不安定であったため、経皮的な心肺補助装置（PCPS）の併用下にCHDFを開始した。その後は循環動態も安定し乳酸アシドーシスも経時的に改善したため、第2病日にPCPS、CHDFを離脱、第8病日にICU退室となった。【結語】メトホルミンによる乳酸アシドーシスのため心肺停止状態に陥ったがPCPS,CHDFを含めた集学的治療により救命し得た1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

P63-5 心不全にて発症した甲状腺クリーゼの1例

¹生長会阪南市民病院救急総合診療科

北 和也¹, 藤本 尚¹, 山口 敬¹, 内堀有善¹

【症例】71歳男性。既往歴は高血圧症。数年前から自己判断で怠業していた。来院3日前からの動悸、呼吸苦、全身倦怠感を主訴に当院受診。来院時、血圧200/90mmHg、心拍数130-150分・不整、呼吸数16/分、SpO₂95%、意識清明。起座呼吸、発汗著明であり、心肺明らかな異常なし。甲状腺の腫大は明らかではなかった。血液検査にて甲状腺機能亢進 (TSH 0.00mIU/ml, FT4 3.27ng/dl)、BNP 502pg/ml。心電図にて心房細動、レントゲンで心拡大あり、経胸壁心エコーにて左室収縮能低下、左心系の拡大およびMRを認めた。甲状腺クリーゼを疑い、これに準じ治療を開始。【経過】甲状腺クリーゼに起因する心不全と考え、抗甲状腺薬、ヨウ化カリウム、ステロイド、β遮断薬、亜硝酸剤、抗凝固薬に加え、適宜、利尿薬、降圧剤などで加療。甲状腺機能亢進症についてはTsAb 200%、TSHレセプター抗体 2.0IU/lでありBasedow病と診断。チアマゾール60mg/日の投与を継続し、第18病日に55mg/日に減量するもFT4上昇あり減量に難渋した。しかし入院当初認められたVT、心不全、高血圧など諸問題は良好な経過を辿り、第22病日に退院。【考察】甲状腺クリーゼの診断には、Burch & Wartofskyの古典的診断基準が広く活用されており、この問題点として甲状腺ホルモン値を基準に含まないことやクリーゼ以外の病態でも基準に当てはまってしまう等あり、これを補足するものとして、日本甲状腺学会の提案する診断基準がある。本症例では、血行動態は安定していたものの、甲状腺クリーゼを否定することができず、早期治療の重要性を考えクリーゼに準じ加療を行う方針とした。実際の臨床において、このような症例は少なくないと思われ、同様の症例に対し、どのように加療すべきであるか多少の文献的考察を行った。

P64-2 著明な高カルシウム血症に対してシナカルセトが著効した原発性副甲状腺機能亢進症の一例

¹済生会熊本病院救急総合診療センター、²腎泌尿器センター

米井美樹¹, 白井純宏¹, 早野恵子¹, 具嶋泰弘¹, 米満弘一郎¹, 前原潤一¹, 渡邊紳一郎²

【症例】85歳、女性。糖尿病、高血圧症、認知症のため近医入院中であったが意識障害を主訴に当院救急搬送。来院時、意識レベルGCS4点 (E1V1M2)、血圧136/83mmHg、HR98bpm、頭部CTにて明らかな意識障害の原因を認めず、採血にて著明な高カルシウム血症 (20.3mg/dL) と電解質異常 (Na165mEq/L, BUN111.8mg/dl, Cr1.61mg/dl) を認めた。入院前よりエルカトニン投与中であったが効果なく意識レベルのさらなる増悪を認めた。int-PTH1870pg/mlおよび頸部超音波検査にて副甲状腺の4腺腫大 (最大径20×9×8mm) の低エコー腫瘍) を認めた。【経過】以上の所見より原発性副甲状腺機能亢進症による高カルシウム血症、それに伴う意識障害と診断した。輸液および利尿薬 (フロセミド)、エルカトニン、リセドロン酸ナトリウムによる治療に反応せず、副甲状腺摘出術 (PTX) を検討するも認知症を伴う高齢者であり、手術適応なしと判断し、シナカルセト (商品名レグバラ) の投与を試みた。【結果】シナカルセト投与3日後より血清カルシウム値は徐々に低下し、意識レベルの改善を認め、投与7日目にはカルシウム値は正常化 (9.2mg/dl) した。【結語】手術適応のない原発性副甲状腺機能亢進症による高カルシウム血症に対しては手術の代替療法としてシナカルセト投与が有効であり、高カルシウム血症の緊急的治療としても有用であった。

P64-1 うつ症状により医療機関を受診せず、増悪した粘液水腫昏睡の一例

¹昭和大学医学部救急医学講座

福田賢一郎¹, 山下智幸¹, 櫻村洋次郎¹, 門馬秀介¹, 中村俊介¹, 田中啓司¹, 三宅康史¹, 有賀 徹¹

今回、重症の粘液水腫昏睡の症例を経験したので報告する。

【症例】59歳、男性。【既往歴】特記事項なし

【経過】5年前よりうつ症状が出現し退職。3年前から上眼瞼の浮腫を認め徐々に悪化。1年前には手足を含む全身に浮腫を認めていたが放置。1か月前には歩行不能となり、1週間前からはほとんど動けなくなっていた。家族により救急要請され、意識障害のため当院救命センター搬送となった。来院時は意識レベルE1V1M5/GCSと高度意識障害を認め、血圧低下・徐脈・低血糖・低体温を呈していた。また、上眼瞼を始めとした四肢の著明な浮腫、胸腹水、心嚢液を認めた。血液検査では、FT3 < 1.00 μ IU/ml, FT4 < 0.04pg/ml, FSH59.63ng/dlと甲状腺機能低下を認めた。

気管挿管を行い人工呼吸管理とし、ドパミン・ノルアドレナリンを用いた。甲状腺機能低下に対してはレボチロキシン200 μ g/dayを投与するも改善されなかったため、300 μ g/dayに増量し、その後漸減を行った。副腎不全に対してはヒドロコルチゾン300mg/dayの投与を行った。第13病日には気管切開を行った。徐々に全身状態改善し、第24病日にはカニューレを抜去、第29病日には一般病棟へ転科となった。

うつ症状に対し、一般外来でも甲状腺ホルモンを測定する機会も増加してきた。しかし、本症例は、うつ症状により医療機関を受診せず、悪化の一途をたどった。粘液水腫昏睡は死亡率が高く、今後一層の啓発が必要と思われる。粘液水腫昏睡について、文献的考察を加えて報告する。

P64-3 相対的副腎不全による遷延性低体温および意識障害の一例

¹信州大学救急集中治療医学講座

竹重加奈子¹, 大石 奏¹, 高山浩史¹, 佐藤貴久¹, 関口幸男¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

【はじめに】相対的副腎不全によると考えられる遷延性の低体温および意識障害が、ステロイド投与により著明に改善した症例を経験した。【症例】74歳 男性【主訴】傾眠傾向【既往歴】菌状息肉腫【現病歴】来院日1週間前から体調不良を訴え、近医で血小板低下を指摘されていた。傾眠傾向を認め、救急搬送された。【経過】来院時29℃と著明な低体温と意識障害を認めた。体調不良による食事摂取不足に加え、着衣の濡れによる低体温と推定し、ブランケットによる加温を行った。しかし、第5病日になっても体温34℃台と改善不良であり、疎通がとれない状態が遷延した。内分泌検査を施行したところ血清コルチゾール9.0 μ g/mlと低く、相対的副腎不全と診断した。ヒドロコルチゾン10mg/dayの投与により、翌日には37℃台まで改善し、意識状態の改善も認めた。ステロイドを内服に移行、第26病日の近医転院まで低体温や意識障害を認めなかった。【考察】遷延する低体温と意識障害が相対的副腎不全による診断された症例を経験した。体温と内分泌検査値の関係について他症例も検討し報告する。

P64-4 ミルクアルカリ症候群による高カルシウム血症性クリーゼにより誤嚥性肺炎を来した1例

¹群馬大学大学院臓器病態救急学, ²群馬大学医学部附属病院救命総合医療センター, ³榛名荘病院心臓血管外科
金子 稔^{1,2}, 萩原周一^{1,2}, 村田将人^{1,2}, 古川和美^{1,2}, 中村卓郎^{1,2}, 大山良雄², 田村遵一², 町田政久³, 大嶋清宏^{1,2}

【症例】84歳女性。【主訴】意識障害, 嘔吐。【既往歴】認知症のため施設入所中。高血圧。【現病歴】第1病日4時頃, 嘔吐し昏睡状態の患者を施設職員が発見した。朝, 近医受診し, 誤嚥性肺炎を疑われ, 気管挿管され当センターに転院搬送された。【現症】GCSE1VTM4, 体温39.1℃, 血圧173/67mmHg, 脈拍75回・整, 呼吸数17回。両側胸部でwheezing, Rhonchi聴取。【検査所見】BUN57mg/dl, Cr 2.28mg/dl, Ca 13.8mg/dl, Mg 3.5mg/dl, iPTH 15.2pg/ml, Alb 3.0g/dl。【BGA (酸素6l; 補助換気)】pH 7.445, PaCO₂ 49.4mmHg, PaO₂ 306.6mmHg, HCO₃⁻ 33.2mmol/l【画像所見】胸部レントゲンに両側浸潤影を認め, 胸部CTで両背側に浸潤影を認めた。頭部CTで頭蓋内占拠性病変なし。【経過】意識障害の原因として髄膜炎を考えたが, 髄液所見に特記なかった。常用薬に酸化マグネシウム, 乳酸カルシウムなどがあり, iPTH増加もなく, Ca排泄率6%と増加を認めたため, 内服薬によるミルクアルカリ症候群と高Ca血症に伴った嘔吐により誤嚥性肺炎を来したものと考えた。Pamidronate DisodiumとElcatonin投与を開始し, 肺炎に対してPIPC/TAZを投与した。血清カルシウム値は順調に下がり, 第5病日意思疎通可能となり抜管し, 第6病日前日に転院した。【考察およびまとめ】高齢者では漫然と長期間にCa製剤やMg含有緩下剤を処方されている例が多い。高齢者の高Ca血症の際には本症の可能性も検討すべきである。

P64-6 特徴的な脳梗塞の巣症状を呈した頭蓋内動脈解離 (解離性動脈瘤) の末期腎不全の3症例 (くも膜下出血合併1非合併2)

¹まついe-クリニック
松井 豊¹

【はじめに】2例は不随意運動, 片麻痺の脳梗塞の巣症状で発症し, 1例は意識障害と運動麻痺で脳梗塞とくも膜下出血を同時発症した頭蓋内動脈解離 (解離性動脈瘤) の末期腎不全3症例を報告する。【症例】1) 72歳男。腎硬化症。透析歴5年。突然左側上下肢のヘミパリスムと痙攣で発症, 右頭頂部slow spikeとMRIで左中心前回皮質下小梗塞, MRAで右middle temporal artery陰影欠損とM3狭窄後不整形拡張像で動脈解離と診断。クロナゼパムで3週後症状消失。2) 47歳女。PCK。血清クレアチニン7.4mg/dl透析導入前。激しい頭痛に右視力障害と左側不全片麻痺で発症。DSAで左椎骨動脈の解離を認め2週後数珠状狭窄像となったが麻痺は改善。3) 38歳女。IgA腎症。透析歴4年。自宅から50km離れた路上で発見され失見当識と構語障害, 左上肢2/5麻痺を認め救急搬送。VSD手術の既往とMRI/Aで右中大脳動脈前頭枝閉塞による塞栓症と診断。t-PAを避けクロピドグレル硫酸塩投与で3週後意識は改善したが麻痺は残った。退院後再検討すると右頭頂部脳溝にCT高吸収域, MRIT1WI高信号, MRAで右中大脳動脈前頭枝に不整な囊状血管拡張像を認めたので中大脳動脈前頭枝梗塞とくも膜下出血を同時発症した解離性動脈瘤と診断。アスピリン100mgとヘパリン2500単位週3回透析時投与で9週後麻痺4/5と改善。痙攣発作が頻発したが薬物でコントロールできた。【考察】末期腎不全は高血圧と心血管病変を合併し抗凝固剤と体外循環を用いる透析が不可欠なので解離性動脈瘤の治療は簡単ではない。早期診断にMRI/Aは有効である

P64-5 Prader-Willi症候群に窒息, 血圧低下を生じた1例

¹高崎総合医療センター救急科, ²群馬大学大学院臓器病態救急学
村田智行¹, 荻野隆史¹, 萩原周一², 大嶋清宏²

患者は27歳女性。食事中に意識消失したと母親が救急隊要請した。既往歴はPrader-Willi症候群。救急隊到着時はGCS 3点, 呼吸はいびき様呼吸, 総頸動脈は触知可であった。搬送中に意識状態は徐々に回復し, 来院時はGCS E3V5M6, 体温34.0℃, 呼吸回数26回, 心拍数81回/分, 血圧131/77mmHg, SpO₂ 99% (O₂ 3L mask)であった。来院時より急激に血圧低下が生じ, 収縮期血圧70mmHgまで低下したが, 急速輸液にて100mmHgに安定した。血液検査はWBC 9400/μl, Hb 11.6g/dl, GOT 48IU/L, GPT 35IU/L, Cr 1.32mg/dl, BUN 53.9mg/dl, Glu 395mg/dl, Na 145.1mEq/L, K 5.87mEq/L, Cl 113.3mEq/L, CRP 5.79mg/dl, HbA1c 14.7であった。血ガスはアシドーシスであったが, 尿中ケトン体は陰性であった。胸部CTで両側下葉に肺炎像を認めた。輸液による脱水の補正に加え, 速攻型インスリン48単位/日の持続静注を開始し, 摂取カロリーを1200kcal/日でコントロールした。入院時は身長150cm, 体重72.5kgであった。肺炎は誤嚥性肺炎が考えられSBT/ABPC 3g/日を投与開始した。入院後は血糖300~450mg/dlを推移し依然血糖コントロール不良であり, 速攻型インスリンを60単位/日に増量し, 塩酸メトホルミンの内服を開始したところ, 血糖200mg/dl台に落ち着いた。肺炎も改善し, 全身状態は良好となった。その後インスリン注射を皮下注に変更した。今回, Prader-Willi症候群に窒息, 血圧低下を生じた症例を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する。

P65-1 左総腸骨動脈損傷に対しcovered stent挿入術による止血を施行した一症例の遠隔期治療成績

¹新小文字病院救急救命部
佐道康次¹, 長嶺貴一¹, 北村 綾¹

症例は当時41歳男性。左下肢痛を主訴に当院脊椎脊椎外科受診となり, 腰椎椎間板ヘルニアの診断で平成20年12月にLove法を施行された。術中, 動脈損傷による大量出血をきたし, 出血性ショックとなった。輸液・輸血蘇生により血圧を維持しつつCT検査を施行, 大量の後腹膜血腫および左総腸骨動脈からのextravasationが疑われた。血管造影を行った結果, 左総腸骨動脈後壁からの活動性出血と判断した。出血性ショックの状態であり, 開腹による損傷の修復は困難と判断し, covered stent挿入による血管内治療を試みた。Stent挿入により, extravasationは消失し血行動態も安定した。術後から約30ヶ月間の期間での治療成績とともに, 本症例で使用したシリコン膜カバ型covered stentによる血管内治療について若干の文献的考察を加えて報告する。

P65-2 不安定型開放骨盤骨折にV.A.C.®ATSを使用し治療せしめた1例

¹兵庫県立加古川医療センター救命救急センター

工藤健史¹, 小野真義¹, 高岡 諒¹, 当麻美樹¹, 宮本哲也¹, 佐野 秀¹, 高橋 晃¹, 伊藤 岳¹, 馬越健介¹, 小野雄一郎¹, 畑 正憲¹

【はじめに】循環動態が不安定な開放骨盤骨折では、TAEやretroperitoneal gauze packingといった止血操作や創外固定をはじめとした外固定を行っても循環の安定化は困難であり、さらに感染制御に難渋して高頻度にpelvic sepsisを合併する。今回われわれは、不安定型開放骨盤骨折に対してTAE、創外固定に加え、開放創に対してV.A.C.®ATS治療システム (K.C.I) を用いて良好な経過を辿った症例を経験したので報告する。【症例】36歳男性。コンクリートミキサー整備中にミキサーと壁の間に腰部を挟まれ受傷。【初期診療】搬入時ショックのため、fluid resuscitation, 気管挿管による人工呼吸を行った。単純骨盤Xpにて恥骨結合離解 (>2.5cm), 右恥坐骨骨折, 右仙腸関節脱臼, 右腸骨翼粉碎骨折を認め (AO61C1, Gustilo3a), pelvic sling装着後造影CT, 血管造影を施行した。造影CTでは、造影剤漏出を伴う右腎下極より骨盤腔内にかけての広範な腹壁・後腹膜血腫と気腫像を認めた。血管造影では、rt.SGA根部の途絶像とILA, IGAよりのextravasation認め、coilとgelformによるTAEを施行した。その後、low route法による創外固定を行った。創は、右鼠径部の約10cmの裂創と右側腹壁の広範なdegloving損傷が後腹膜腔と交通しており、同部を洗浄後、gauze packingを施行することなくV.A.C.®ATSを用いて一時閉鎖とした。【経過】V.A.C.®ATSにより静脈性出血の止血も可能となり、また、2-3日毎のV.A.C.交換で創感染も制御された。その後、敗血症を合併することなく経過し、第24病日に恥骨結合接合術、第32病日に開放創の分層植皮術を施行した。【結語】不安定型開放骨盤骨折で、開放創をV.A.C.®ATSで一時閉鎖することは、静脈性出血の止血および感染制御において有用で、開放創に対する治療のひとつの選択肢になると考えられた。

P65-4 右肺血胸、骨盤骨折、両側大腿開放骨折に対しDamage Control Orthopedicsに基づき救命し得た一例

¹東京女子医科大学救急医学

齋藤倫子¹, 武田宗和¹, 原田知幸¹, 諸井隆一¹, 並木みずほ¹, 名取恵子¹, 島本周治¹, 矢口有乃¹

【症例】35歳 男性 既往歴うつ病7階建てビルの裏に倒れている所を発見。意識障害伴うショック状態で、ビルに開いている窓がなかったことから屋上から墜落したものと考えられ、高エネルギー事故の判断で三次救急搬送となった。来院時E2V3M4, 血圧測定不能, HR153回/分, 酸素10L投与下Sat96%, 呼吸減弱, 両大腿の変形と開放創を認めた。単純X線写真で右肺挫傷, 血気胸を認めトロッカーを挿入, 大腿骨開放部の可及的な止血処置を行った。繰り返すFASTは陰性であったがtransient responderであり急速輸液と輸血を行いつつCT施行。CTで肋間動脈からの動脈性出血, 骨盤骨折, 後腹膜出血を認めた。輸液と輸血を行いつつIVRによりショック状態から離脱。バイタルサインは安定し, 受傷8時間後に手術室入室, 両大腿骨開放骨折に対する創外固定術を行った。来院後の輸液量が5500ml RCC19U FFP15Uに達しており, 血小板数が2万まで低下したので, 濃厚血小板を20単位輸血し凝固系の破綻を是正, 胸腔ドレーンからの出血が減少したのち, 受傷46時間後, 両大腿の洗浄デブリドマンを行った。第8病日に抜管, 第11病日にトロッカー抜去。発熱と炎症反応の高値が遷延, その間の2回の血液培養は陰性であったが, 抗生剤投与を継続。大腿部のCTで, 骨折部位周囲に液体貯留が認められたが, 培養は陰性であったため, 第31病日両大腿に対し髓内釘固定術を施行した。【まとめ】ショックを呈した多発外傷において, 両大腿骨の手術を3段階で施行した。Golden time内の汚染創の洗浄, デブリドマンを検討したが, 貧血の進行と血小板数の減少を認めたためDamage control orthopedicsに基づき手術侵襲を制限しつつ, 生命的リスクを考慮し急性期には創外固定のみを行い炎症反応が沈静化した段階で機能的手術に至った。

P65-3 骨盤外傷後に遅発性に発症した大腿部巨大皮下膿瘍の一例

¹九州大学病院救命救急センター

赤崎幸穂¹, 松浦 傑¹, 江里口芳裕¹, 野田英一郎¹, 赤星朋比古¹, 橋爪 誠¹

【症例】35歳女性。横断歩道を歩行中にトレーラーの後輪に巻き込まれ、受傷した。来院時診断は、不安定骨盤骨折 (右仙腸関節脱臼, 右寛骨臼骨折) と広範囲皮膚剥脱創 (右大腿全周, 左足背部) であった。骨盤骨折に対しては、受傷日に創外固定, 受傷後12日目に観血的骨接合術を行った。皮膚剥脱創に対しては、受傷日より洗浄, デブリドマンを繰り返し, 経過中にMRSA感染を認めたが, 受傷後27日目と49日目に植皮術 (腹部, 両鼠径部より採皮) を行い, 受傷後68日目に松葉杖歩行にて転院となった。左大腿部は, 経過中特に症状, 所見なく, 採皮もせずに温存していた。転院後は, 左足部に対する植皮術を行い, 経過良好であったが, 受傷後136日目より, 39度台の発熱と左大腿部の発赤, 腫脹を認め, MRIにて巨大な皮下膿瘍 (約30cm×10cm) を認めた。緊急デブリドマンを行い, 治療できた。膿からはMRSAが検出された。骨盤外傷に合併する閉鎖性の皮下損傷 (Morel-Lavallee lesion) は, 重症の場合は高率に感染し, 初期に外科的加療が必要になることが多い。本症例では, 受傷時より特に症状を認めていなかった左大腿部に遅発性 (受傷後4ヶ月半) に巨大な皮下膿瘍で発症した。受傷時に左大腿部にも皮下損傷があり, 他の部位の広範囲皮膚剥脱創の治療に長期の抗生剤投与を行っていたため, 緩徐に皮下感染が進行し巨大化するまで症状がでなかったと考えられる。重度の開放性軟部組織損傷を伴う骨盤外傷では, 一見健康に見える部位にも注意深い経過観察が必要である。

P65-5 脛骨骨幹部骨折に対する膝関節伸展位での下腿髓内釘の手術手技 (Suprapatellar approach)

¹慶應義塾大学医学部救急医学

田島康介¹, 堀 進悟¹, 並木 淳¹, 佐々木淳一¹, 安倍晋也¹, 佐藤幸男¹, 山元 良¹

【緒言】下腿骨骨折は救急医療の現場で比較的遭遇することの多い四肢外傷の一つである。髓内釘手術は脛骨骨幹部骨折における標準的な手術方法ではあるが, 従来法では膝関節屈曲位で手術を行うため, 助手は膝関節屈曲位で下腿を保持しながら同時に骨折部の整復操作も行わなくてはならない。さらに従来法ではレントゲン透視装置はAP方向, 側面方向のみならず, 膝関節屈曲位での透視も必要とするために, 頻回の装置の回転や移動が必要であった。多発外傷でももちろんのこと, 単発外傷手術においてもこれらの操作の煩雑さが時に整復不良因子となることがあった。この問題を解決するためにCole (2006), Ruecker (2009) や演者 (2010) は膝蓋骨上縁から膝関節伸展位で髓内釘を挿入するsuprapatellar approachを報告している。脛骨骨幹部骨折の治療においては有用な手術方法と思われるので, その手技やメリット・デメリットに関して報告する。【手術手技】駆血下に, 膝蓋骨上縁より近位へ2~3cm縦切開して, 鋭的に大腿四頭筋, 膝蓋上囊を切開し膝関節内に到達する。膝蓋骨軟骨面を損傷しないよう愛護的にスリーブを関節内に挿入し, ガイドピンを用いて刺入点の骨孔を作成して髓内釘を挿入する。【対象と結果】対象は17-74歳 (平均54歳) の男性10例, 女性5例で, 受傷機転は交通事故11例, 転落3例などであった。平均観察期間は11ヶ月で, 全例骨癒合が得られた。本術式による合併症は認められなかった。【考察】本術式では膝関節を伸展して行うために, 軽い力で足部を牽引するのみで骨折部は通常整復できるので不良整復位とはなりにくく, 術中透視もAP方向と側面方向のみの透視で済み, 術者単独での手術施行が充分可能である。手術操作は従来の膝関節屈曲位での術式より格段に容易であり, 脛骨骨幹部骨折の術式として選択されてよい方法と考えられる。

P65-6 重度下腿開放骨折に対して血行再建術と脚延長術により患肢温存を行った症例

¹高知医療センター救命救急センター

小松原将¹, 村田厚夫¹, 大森貴夫¹, 野島 剛¹, 本間祐子¹, 安藤美穂¹, 市来玲子¹, 徳丸哲平¹, 齋坂雄一¹, 田中公章¹, 杉本和彦¹

【症例】23歳男性。トラック同士の衝突事故で、両下肢を運転席に挟まれ受傷し、受傷から35分でERへ搬送された。来院時、GCS=E3V4M6, BP:70/58mmHg, PR:168/分, RR:40/分, 切迫するDはなく、1回目のFASTは陽性(膀胱直腸窩, 脾周囲)であった。A・Bは保たれていたが、Cの異常があり、気管挿管, IABO挿入バルーンを拡張し、温生食1000mlの急速投与を行った。Secondary Surveyで左下腿開放骨折(Gustilo type3C)を認め、合併損傷として右寛骨臼骨折, 右大腿骨幹部骨折, 右下腿開放骨折(Gustilo type3A)を認めた。Transient responderであり、全身CT検査を行い、肝臓傷(II型), 脾臓傷(II型), 右腎臓傷(II型)を認めた。ISS=17, Ps=0.95であった。緊急で左下腿開放骨折に対して血管バイパス術・創外固定と、肝臓・脾臓損傷に対しては開腹止血術を同時に施行した。左下腿は広範囲皮膚壊死となり、第17病日に広背筋遊離皮弁を行ったが、壊死したため翌日除去を行った。第23病日に左脛骨露出部の骨切り(約10cm)・短縮術(約5cm)を施行した。第50病日に脚延長術を施行し、第195病日まで11cmの脚延を行い終了した。しかし、屈曲拘縮を認めたため、転院先にて創外固定で伸展矯正を行った。受傷後1年6ヶ月で創外固定を除去し、1年10ヶ月の時点で膝の可動域は-10度から135度となった。足底にしびれは残存しているが、伸展装具を使用して歩行可能な状態となっている。【結語】血管損傷を伴い広範囲骨欠損を合併した重度下腿開放骨折に対して血行再建術と脚延長術を行い患肢温存可能であった症例に対して文献的考察を加えて報告する。

P66-2 ヘリ搬送しチーム医療で救命しえた重症多発外傷の1例

¹高知医療センター救命救急センター

徳丸哲平¹, 村田厚夫¹, 野島 剛¹, 小松原将¹, 本間祐子¹, 市来玲子¹, 石原潤子¹, 齋坂雄一¹, 大森貴夫¹, 田中公章¹, 杉本和彦¹

【はじめに】今回我々はヘリ搬送し、チーム医療で救命しえたISS=31の重症多発外傷の1例を経験したので報告する。【症例】40歳男性。建設現場でクレーン車から約1tの重量鋼材鉄骨棒が約2mの高さから落下し、胸部から骨盤、下肢が連続して下敷きになり受傷。多発鈍的外傷で当院にヘリ要請となった。近医へまず搬送しショックであったため気道確保、末梢静脈ラインを確保し当院にヘリ搬送となった。来院時ショックでtransient responderであった。右血胸、不安定型骨盤骨折、右大腿骨骨折の診断で血管造影検査を行った。大動脈造影で血胸の出血源は同定できず、突然胸腔ドレーンから持続性の血性排液を認めnon responderとなった。その場で心臓血管外科医、呼吸器外科医の応援のもと緊急開胸術を行った。S6の肺裂傷による肺動脈損傷で噴出性の出血を認めたため同部位を結紮止血処理した。他の出血に対してはガーゼを充填、圧迫シタメージコントロールサージェリーとした。また同時に不安定型骨盤骨折に対して血管造影、TAEを施行したのちその場で創外固定術を行った。第4病日に再開胸しガーゼ除去。第7病日に骨盤内固定術。経過は良好で第27病日独歩退院となった。【結語】今回我々は、病院前から術前術後まで一貫したチーム医療で救命しえた重症多発外傷を経験した。外傷患者に対して迅速な対応が必要なのは言うまでもない。しかし、各々の臓器に対する外科専門医や放射線科医が集まることにより、ダメージコントロールサージェリーから各々の損傷臓器を含めたチーム医療が行われると考えられた。

P66-1 肩関節脱臼によって生じる血管損傷のリスクとその対応 肩甲下動脈の仮性動脈瘤損傷による出血性ショックを起こした一症例と文献的考察

¹京都大学医学研究科初期診療・救急医学分野

藤田俊史¹, 鈴木崇生¹, 佐藤格夫¹, 西山 慶¹, 大鶴 繁¹, 加藤源太¹, 武信洋平¹, 柚木知之¹, 井出善敦¹, 小池 薫¹

【目的】今回我々は肩関節(gleno-humeral joint)の脱臼症例に修復処置を行ったところ肩甲下動脈からの内出血による出血性ショックを起こした稀な症例を経験した。日常初期診療の中に潜む危険性を認識したので文献的考察を交えて報告する。【症例】92歳女性、既往歴:高血圧 ADL:自立。自宅でトイレに行く際転倒受傷し独歩来院。初回脱臼より1週間後の2度目の脱臼であった。単純頰前方脱臼と考え、ゼロポジションにて牽引修復を試みたところ軟部組織による抵抗を感じ、直後に意識消失と血圧の低下を認めた。造影CT検査にて内出血を認めたため輸血を行い、体幹及び上腕バンドによるタンポナーゼ効果による止血を試みたが血行動態が安定しないため緊急IVRによるcoil塞栓術を行った。出血部位は肩甲下動脈で初回脱臼時に生じた動脈損傷により形成された仮性動脈瘤が今回の修復動作により再出血を起こし、腋窩の疎な軟部組織内で持続出血を起こしたものと思われた。【考察】肩関節脱臼に起因する動脈出血は骨折や神経損傷に比べ非常にまれな合併症で、動脈硬化変化をとまなう高齢者に多いとされる。腋窩動脈に発症する頻度が高く、迅速かつ適切な治療を要する致死性病態であり、多くは外科的治療を要する。血管造影による出血部位の同定に続き塞栓治療または腕神経叢の展開を要する血管外科治療を選択することが治療の要諦と思われる。本症例は血管造影検査にて損傷部位が肩甲下動脈と確定できたため塞栓治療を同時にを行い救命し得た。【まとめ】整形外科単独疾患とされがちである肩関節脱臼は、ひとたび血管損傷を合併すると致死的外傷となることがあり特に高齢者で注意を要する。

P66-3 ドクターカーからドクターヘリへの迅速な初期対応により救命した交通外傷の1例

¹高知医療センター救命救急センター

本間祐子¹, 村田厚夫¹, 田中公章¹, 野島 剛¹, 小松原将¹, 徳丸哲平¹, 市来玲子¹, 大森貴夫¹, 石原潤子¹, 齋坂雄一¹, 杉本和彦¹

ドクターカーおよびドクターヘリは迅速な医師の現場派遣と広域搬送を可能にし、地方型救急医療の要となっている。重症外傷患者では治療開始のGolden hourは1時間と言われており、搬送時間や病院前に行われる処置の適否が予後決定因子となる。今回陸路および空路でのアプローチにより早期に初期治療を開始し迅速な搬送により救命し得た重症外傷症例を経験したので報告する。

軽自動車とワゴン車の正面衝突。患者は53歳男性、軽自動車の運転手であった。軽自動車のボンネットは大きく変形、シートベルト・エアバッグの使用はなかった。発生15分後に救急隊より両下肢を挟まれショック状態との1報あり。ドクターヘリ搬送地域であったが運航時間外であったためまずドクターカーが出勤。救急隊は受傷1時間後に現場近くの2次救急病院へ患者を収容し同時にドクターカーと合流。2次病院当直医師と合同で初期対応にあたった。右flail chest, 口腔内出血を認め、橈骨動脈は触知不良、血圧測定不能、GCS=12点RTS=7であった。急速輸液・胸腔ドレーン挿入・気管挿管を行い、その時点でドクターヘリが出勤しておりヘリポートへ約3分で移動、約10分で当院へ到着した。両側肺挫傷、脳挫傷、骨盤骨折、多発肋骨骨折、左頸骨開放骨折、両側大腿骨骨折、左橈骨遠位端骨折を来しておりISS=43点Ps=0.55であった。骨盤骨折、脳挫傷に対し保存的治療、四肢骨折に対し2期的に手術を行い救命し得た。事故発生から最初の医師接触まで56分、当院ERでの治療開始まで108分であった。

今回救急隊から接触時に受け入れ要請がありまず欧州型ドクターカーで早期接触し適切な治療が開始されヘリでの迅速な搬送により救命し得た。地方型救急では治療開始時間と搬送時間の短縮が大きな課題でありラビッドレスポンスカー・ドクターヘリのさらなる活用が期待される。

P66-4 多診療科の連携により加療した墜落外傷の1例

¹慶應義塾大学医学部救急医学

安倍晋也¹, 金子 靖¹, 山元 良¹, 佐々木淳一¹, 並木 淳¹, 堀 進悟¹

【はじめに】多診療科の連携により加療した墜落外傷の1例を経験したので報告する。【症例】31歳の女性。【主訴】頭痛, 下顎部痛, 左膝痛【既往歴】境界型人格障害, 過量服薬, AUS9回【現病歴】某年某月某日(日)午後5時頃, ビル4階から飛び降り受傷, 通行人が救急要請し当院に搬送された。来院時GCS14 E3V5M6, ショックは認めなかった。衣服より胎児の超音波写真を発見し, 本人に確認したところ妊娠16週であることが判明。精査にて右側頭部骨折, 顔面骨折(右頬, 下顎頭・体部), 両側恥坐骨骨折, 左膝蓋骨骨折と診断した。精神神経科医師により閉鎖病棟の適応ありとされたが, 当初は身体的加療を優先し集中治療室に入院となった。入院後全身状態は良好であったが第3病日にスタッフに暴力をふるうなど興奮状態になり鎮静を開始した。第6病日に左膝蓋骨骨折に対しORIF, 第7病日に下顎体部骨折に対しORIF, 下顎頭骨折に対し顎間固定術, 第9病日に子宮内胎児死亡に対しAUSを施行した。いずれも術後経過は良好であり, 第25病日に他院閉鎖病棟に転院(医療保護入院)となった。治療に携わった診療科は我々救急科に加え, 歯科口腔外科, 精神神経科, 産婦人科, 集中治療室麻酔科, 整形外科, 形成外科, 脳神経外科と多診療科に渡った。【まとめ】多部位に渡る外傷に加え, 精神科疾患や産科領域にも問題を抱えた症例であったが, 救急科を中心として多診療科の連携により加療できた。

P66-6 来院時収縮期高血圧を認める外傷患者は死亡率が高い。

¹東京医科歯科大学大学院救急災害医学講座

森下幸治¹, 白石 淳¹, 大友康裕¹

【目的】来院時収縮期高血圧を有する外傷患者における死亡率とその特徴を調べる。【方法】日本外傷データバンク(2008年版)のデータを用いた。そのうちRevised trauma score(RTS)の項目であるGlasgow Coma Scale(GCS), 収縮期血圧(SBP), 呼吸数(RR)を説明変数とし, 死亡をアウトカムとしたロジスティック回帰分析を行った。各変数はRTSの手法にそってカテゴリー化した。高血圧の影響を検討するためRTSの項目のSBPのScore 4(SBP > 89)を4a(90-179mmHg)と4b(≥ 180mmHg)に二分した。さらに4bグループの患者において層別化解析も行った。【結果】JTDB2008年度版に登録された29435例中20,426例が検討可能であった。SBPカテゴリーの各人数(死亡率)はScore 0は1,468(99%), 1は308(70%), 2は527(26%), 3は679,(26%) 4aは15,832(7%), 4bは1,612(17%)であった。GCSとRRで補正後のSBPの各Scoreにおける院内死亡のオッズ比はScore 0は1059, 1は32, 2は9.4, 3は4.8, 4aは1.0(reference), 4bは2.8であった。さらに層別化解析ではcGCS ≤ 2(GCS ≤ 8), Head AIS ≥ 3が4bカテゴリー患者のなかで有意に死亡に関連していた。【結論】外傷患者における収縮期血圧上昇は高い死亡率と関連し, 特に意識障害を有する例と重症頭部外傷を有する例で顕著である。RTSの枠組みではこの群の死亡率を過小評価している。

P66-5 外傷患者における非侵襲的SpHbの有用性

¹関西医科大学滝井病院高度救命救急センター救急医学科, ²関西医科大学滝井病院臨床工学センター

齊藤福樹¹, 井口亮輔¹, 金沢武哲¹, 北元 健¹, 波柴尉充¹, 宮崎秀行¹, 前田裕仁¹, 岩瀬正顕¹, 中谷壽男¹, 小杉 隆²

救命センターにおいて, 高エネルギー外傷患者は様々な程度に循環が障害され, 重症例ではショックにいたる。血圧, 皮膚所見, 脈拍, Capillary Refill Timeおよび意識障害などを総合的に判断し治療に当たることが推奨されているが, 急速大量出血時において客観的な判断に基づいた適切な輸液・輸血療法を施行するには, 経時的かつ連続的にヘモグロビン(Hb)濃度を評価することが必要となる。マシモ社が開発したMasimo Rainbow SET Pulse CO-Oximetryは12波長の光と特殊な信号描出技術を活用し, 非侵襲的かつ持続的な全ヘモグロビン値(SpHb)測定を可能にしており, 周術期における患者管理の有用性の報告が散見されている。今回われわれは, 外傷患者を対象として, SpHbが治療経過にもたらす効果について検討をくわえたのでこれを報告する。初期治療室からのSpHbのモニタリングは, 初期出血量の判断としない外傷患者蘇生におけるHb濃度を明らかにし, 輸血の必要性やタイミング, 適切な輸血量の決定の一助になると考えられた。

P67-1 臨海合宿中に発症した, 消化器症状を主としたアナフィラキシー事例〜どの段階でエピネフリン製剤使用を決断するか〜

¹国立国際医療研究センター国府台病院, ²東京都立広尾病院

吉澤 大¹, 佐々木勝²

文部科学省の調査(2004年)によると全国の小中学・高校生のアナフィラキシー患者は約1万8000人いるという。食事源性の場合, 目に見える形であれば直視下に除去できるものの食物添加物や他製品との製造ラインの共用により, 原材料表示以外のアレルゲンが経口的に体内へ摂取されることも予測される。医療機関受診時に蕁麻疹, 呼吸困難, 血圧低下などの代表的な徴候がない場合, その主訴により呼吸器疾患や消化器疾患の鑑別に注意が払われてしまいがちとなり, 鑑別疾患からアナフィラキシー(ショック)は低い順位に位置づけられることもある。今回, 臨海合宿中にピーナツオイルを使用したカレーライスを摂取したのちに, 「嘔気」と「気分不良」を主訴としたアナフィラキシー事例を経験した。初発の事例で, かつその原因がはっきりしない場合, また医療機関以外での症例についてはたとえ自己注射用エピネフリン製剤を持参していても, 使い切りタイプのエピネフリン製剤を, 搬送, 収容までの時間を考えるとどのタイミングで使用するべきか判断に苦慮することもありえる。アナフィラキシーの一番の治療は「予防」である。しかし, 日常生活の中でアレルゲンの暴露を完全に防ぐことは根幹である。今回, 学校教育の現場からのアナフィラキシー対策の現状をふまえて, 確定診断のつききっていない状態でエピネフリン製剤の使用が適正であるのか, また使用に関して禁忌があるか, その偶発症など, エピネフリン製剤の使用の問題点挙げながら, 限られた医療資源のなかでいかに適切に対応するか, について検討してみた。

P67-2 脳卒中患者の病院前救護—医療チーム派遣によるヘリコプター搬送の有用性—

¹大分大学医学部附属病院救命救急センター
石井圭亮¹, 田邊三思¹, 黒澤慶子¹, 兼久雅之¹, 青木貴考¹, 竹中隆一¹, 塩月一平¹, 土肥有二¹, 江口英利¹, 和田伸介¹, 古林秀則¹

【目的】近年、我が国でも病院前救護の重要性が強調され、医療チーム派遣による患者ヘリコプター搬送が増加している。最近、当院にて搬送を行った脳卒中患者に焦点を絞り、ヘリコプター搬送が脳卒中患者にもたらす恩恵を検討すると同時に今後の展望について考察する。【患者および方法】当院にて患者ヘリコプター搬送を開始した2008年2月27日より2011年5月16日現在までの3年3か月間に、消防防災ヘリによる搬送を行った31例の脳卒中患者を対象とし搬送中のバイタルや臨床症状の変動を検討した。【結果】搬送形態はすべて当院医師ピックアップによる病院間搬送であった。当院搬入の30例はすべて急性期で、他院搬入の1例のみが慢性期であった。年齢は25歳から84歳までの平均60.5歳で、男性12例、女性19例であった。内訳は、くも膜下出血25例、脳内出血6例であった。全例、搬送中のバイタルは安定しており、神経学的増悪所見は認めなかったが、1例のみ嘔吐がみられた。急性期もくも膜下出血のすべての患者において脳動脈瘤の再破裂はなく根治につなげることが可能であった。【結論】従来の救急車による搬送と比較し、患者負担が少なく、安定した状態での搬送が可能であると考えられた。搬送中のストレス暴露により致命的となる脳卒中患者はまれではなく、搬送時間(離院時間)短縮および搬送中安静保持をもたらすヘリコプター搬送が非常に有効に作用するものと考えられた。

P67-4 ドクターカーにPCPSを搭載し導入することで救命された心原性心停止の1例

¹大分大学医学部附属病院救命救急センター、²大分大学医学部附属病院心臓血管外科、³大分赤十字病院救急部、⁴大分赤十字病院循環器内科
黒澤慶子¹, 石井圭亮¹, 竹中隆一¹, 土肥有二¹, 中嶋辰徳¹, 和田伸介¹, 古林秀則¹, 森田雅人², 宮本伸二², 森山初男³, 岩尾 哲⁴

【背景】近年、病院前救護におけるドクターカーの有効性が、医療チーム派遣による早期診断・治療開始の側面において多数報告されている。今回、我々は、救急車タイプのドクターカーにより院外へ持ち出したPCPS導入が功を奏し、救命し得た心原性心停止の1例を経験した。ドクターカーを利用した新たな取り組みおよび今後の可能性に関して考察を加え報告する。
【症例】46歳女性。慢性糸球体腎炎にて維持透析。透析施設の更衣室で突然意識消失した。ショックバイタルにより痙攣出現し近医救急病院へ転送された。不安定な循環動態に対して昇圧剤使用と同時にIABP施行した。急性心筋梗塞の疑いで施行した心臓カテテル検査では、冠動脈病変はなく大動脈弁狭窄が確認された。検査終了後、心室細動出現し心停止となる。心肺蘇生、電氣的除細動を行うが難治性であり当院紹介となる。当院ドクターカーにPCPS搭載し近医へ出動した。接触時は心停止持続していた。迅速なPCPS導入後、心拍再開し循環動態も安定した。PCPSおよびIABP使用継続しながらドクターカーで当院へ転院搬送した。大動脈弁置換術および集中治療管理を行った。経過良好で意識清明となり、第33病日、自宅復帰へ向けたりハビリ目的にて転院となる。
【結語】当院ドクターカーは、様々な病態への対応を想定した工夫が随所に施されている。PCPS装置や人工呼吸器などの大型機器の搭載も可能であり、今回のような症例を想定した事前の準備が奏功した。ドクターカーは医療チーム派遣のみならず特殊医療機器の搬送手段としても有用で重要な役割を演じると考えられた。

P67-3 不安定なVTに対し、新型ドクターカー (DMERC) で出場し病院前でカルジオバージョンを施行した2症例

¹地方独立行政法人岐阜県立多治見病院救命救急センター、²名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔・危機管理医学分野、³愛知医科大学高度救命救急センター
山田富雄¹, 安井稔博¹, 大森隆夫¹, 飯田裕子¹, 稲垣雅昭¹, 成松紀子¹, 山崎潤二¹, 間瀬則文¹, 祖父江和哉², 中川 隆³

【はじめに】AHAのアルゴリズムでは不安定な持続性頻拍には遅滞なきカルジオバージョンを推奨している。今回、DMERC出場して病院前においてカルジオバージョンを施行した症例を経験したので報告する。【症例1】68才男性、屋外作業中に胸部不快感が出現し自ら救急要請。救急隊初期評価は、意識清明だがチアノーゼあり、HR 140bpmでVT波形のため現場からDMERC要請した。搬送途上でDMERC医師が接触した時点でも呼吸促拍、胸痛を訴え四肢冷感チアノーゼ著明で、200bpmのVT。血管確保後アミオダロン150mg投与、ミダゾラム2mgで鎮静し同期下カルジオバージョン(2相性150J)1回で洞調律80bpmに回復した。アミオダロンを継続投与し搬送再開、当院に収容、第19病日独歩退院した。救急要請からカルジオバージョンまでは32分であった。【症例2】50才男性、自宅で休息中に呼吸苦が出現し自ら救急要請。救急隊初期評価は、呂律不全、四肢冷感チアノーゼ著明で呼吸窮迫、頸動脈のみ拍動触知可、HR 180bpmでVT波形のためDMERC要請。搬送途上でDMERC医師接触時、意識混濁、自発呼吸微弱、頸動脈拍動微弱、180bpmのVT波形を確認。アミオダロン75mg投与、ミダゾラム3mgで鎮静し同期下カルジオバージョン(2相性150J)1回で洞調律80bpmに回復したが、あえぎ呼吸のため筋弛緩薬を追加投与し気管挿管、アミオダロンとノルアドレナリンを継続投与しつつ当院へ搬送、同日中に全覚醒し抜管した。本患者はEbstein奇形のため第6病日にかかりつけ病院へ転院した。救急要請からカルジオバージョンまでは43分であった。【考察】不安定なVTは治療が遅れるとCPAに至る危険性があり、DMERC出場による病院前早期治療介入が奏功したと考えられる。

P67-5 より良い救急医療を目指した一中規模市中病院の取り組みについて

¹東名厚木病院救急部、²東名厚木病院外科、³富山大学第二外科
山下 巖¹, 安齋明雅¹, 宮川清歌¹, 日野浩司², 小島淳夫², 齋藤文良², 渋谷和人², 野村直樹², 山口哲司³, 塚田一博³

当院は厚木市にある2次救急医療機関(現在267床)である。地域医療の崩壊が危惧されている中で、以前より、少ない医療スタッフ(現在常勤医師30人)で地域の救急医療に積極的に参加してきた。しかし、いつ来院するかわからない救急患者に対して、外来診察中であれば、外来を中断して診察や、医師間または医師とコメディカル間の連携不足などもあり、円滑で迅速な診断治療が行えないこともあった。また、手術検査中に診察を依頼される場合は、結果的に、救急搬送を断ったり、また搬送されても、長時間の待機や診断治療の遅延など、患者の不利益になることもあった。このようなことをできる限り解消する目的に、約10年前より、少ない医療スタッフで、できる限り高い医療水準を維持し、救急患者を迅速、安全に受け入れを行なうための、取り組みを行ってきた。まずは忙しい一般外来と救急外来と分離し、一般外来患者および軽症の救急患者は院外の附属クリニックで診察し、緊急性の高い患者、救急搬送患者は、診療時間内外を問わず、病院の救急外来(救急部)で診断治療をおこなった。クリニックおよび救急部の責任者(専従医)は消化器外科指導医とし、原則的に救急患者の初期治療をおこなった。設置当初より、救急部は24時間体制で、医師2-3人、看護師2-3人、放射線技師、検査技師、薬剤師、事務が、協力しまた尊重しあう、チーム医療の構築をめざした。救急患者はできる限り、救急部内で初期診療を終了し、手術等の専門が必要であれば、担当医師やコメディカルへ迅速に引き継げる体制作りをおこなった。現在、救急部では救急車年間約3500台、救急外来数約13000人を受け入れているが、医師間やコメディカル間と垣根のない関係が構築でき、2次救急医療機関としては、迅速、円滑で質の高い救急医療が可能になったと考える。今回、約10年間の当院が行ってきた取り組みについて報告する。

P67-6 地域救急医療の現状と今後

¹藤枝市立総合病院救急治療室
實石光歩¹, 橋本治光¹, 岡谷 洋¹, 高山真一¹

【背景】静岡県には8つの二次医療圏があり、当院は志太榛原医療圏に属する。各病院において医師数の減少、診療科の撤退など救急患者の増加に歯止めをかけなければならない事態におちいった。【現状】各病院が、医療資源を有効に活用し、地域医療を守るために「救急医療体制協議会」を2007年に発足し、時間外のコンビニ受診抑制に努力した。2008年からは、「時間外加算自費算定制度」を導入した。この制度導入により、2007年度に20,340人であった時間外受診患者数は、2008年度には16,144人に、2009年度には14,211人へと30.1%も減少がした。一方、この制度導入により“重篤な状態の患者”が受診を控えてしまうのではないかと懸念もあったが、時間外受診患者の入院率は、2007年に13.3%だったものが、2008年15.3%、2009年18.1%と上昇し軽症患者の受診抑制に一定の効果を果たしたといえる。診療科の撤退は、救急搬送体制にも影響を及ぼし、地域医療を脅かしている現状にある。疾患毎の各病院受入れ輪番表の作成など各病院間の協力体制は継続されているが、志太榛原5消防から隣接する静岡医療圏への協力要請も欠かせない現状です。救急搬送体制の最適化へ向け各消防署が、独自に合併をはじめ2012年には、一部の消防署が静岡医療圏の救急搬送体制に加入することになった。【結語】医療圏内の病院は「独り勝ち」を目指すよりも「共倒れ」の防止を考えることが大切であり、救急医療体制協議会を中心に今後も地域救急医療の崩壊を食い止める役割を担っていく必要がある。また救急搬送体制の最適化を含めた広域連携に関わる協議が重要であり、各医療圏などと連携を強化するためには、行政サイドの主導による体制づくり協力も不可欠であると考える。

P68-2 地域医療を支え続けられるかー地方の大学病院の内因性2次救急疾患をめぐむ問題ー

¹富山大学大学院医学薬学研究部地域医療支援学講座、²富山大学医学部救急災害医学講座、³富山大学医学部皮膚科学講座
有嶋拓郎^{1,2}, 若杉雅浩², 濱田浄司², 松井恒太郎³, 工廣紀斗司², 奥寺敬², 岩田 実¹, 大堀高志¹

【はじめに】富山大学病院は地域の基幹病院の側面もあり周辺医療機関との連携は拡充されつつある。特に高齢化社会を迎えるに及んで高齢者が内因性疾患により救急部を受診される頻度は高くなってきている。今後の地域医療支援を考える上では救急部における地域連携も不可避の問題で医療あり、最近の入院症例をまとめて課題を整理した。【対象】2007～2010年の4年間に内因性疾患で一般病棟へ入院した救急部主科症例を対象とした。【方法】患者の年齢、性、疾患名、緊急入院した時間帯、入院日数、転帰について調べた。【結果】入院治療患者は31名で2007年からそれぞれ0人、7人、4人、20人であった。平均70.2歳で、主訴としては発熱12(39%)と意識障害10(32%)で71%を占めた。入院した時間帯は18.5時で、入院期間は2008年からそれぞれ平均2.0日、2.3日、4.9日となっていた。転帰では退院が21人、転院が5人、紹介先として外来のみの退院8人、病院内の他診療科7人であった。【考察】従来救急部が主科として入院治療に当たる疾患は多発外傷などの外傷急性期、環境外傷、心肺蘇生後などであった。したがって内科疾患で経過観察を要する疾患は院内の他の診療科に振り分けていた(2007年)。2010年からは総合診療部と合同で夜の救急当直をするようになり内科疾患の救急部入院も急増した。入院対象の高齢化は発熱や意識障害が主訴の大半を占めたことにも影響した。補液や抗菌薬投与で比較的速やかに回復して退院した症例が多かったが、今後意識障害症例が増加するようになると入院期間の延長化の傾向はさらに強くなるのが危惧される。【結語】高齢者のcommon diseaseでの入院を救急部も担いつつある。病床の長期占有が起きないように地域連携を強化することは大学の救急部にとっても必要な時代となっている。

P68-1 伊良部島からの島外搬送の検討

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科
谷川徹也¹

背景伊良部島は人口約6000人、宮古島の北東5kmに位置する島である。島内には診療所が一つのみであり四年前より総合医が交代で勤務している。検査機器はエコー、レントゲン、心電図があるのみであり、救急患者が発生した場合は診療所に搬送され初期治療を受けた後、島外搬送が必要と判断された場合には船に乗って宮古島の総合病院へと25分かけて搬送される。このような伊良部島における離島救急体制を評価するため調査を行った。方法平成21年から平成22年の2年間で島外搬送された全て症例について搬送元である伊良部島診療所、搬送先である県立宮古病院、伊良部島徳洲会病院のカルテ調査を行った。搬送理由、診療所に到着してから船に乗るまでの時間、搬送後の診断、予後について調査した。予後については退院した、もしくは3ヶ月以上入院していた場合を生存とし、それ以外を全て死亡として扱った。結果島外搬送は二年間で184件であった。平均年齢は65.7歳、男性102人、女性82人であった。搬送理由としては脳疾患(56件、30.4%)が最も多く外傷(42件、22.8%)、消化器疾患(27件、14.7%)、心疾患(26件、14.1%)であった。診療所到達から船に乗るまでの時間は平均77分であった。搬送後の予後は死亡が7件(3.8%)であり、肺炎3例、脳梗塞1例、脳出血1例、溺水1例、腎不全1例であった。考察脳疾患、心疾患、外傷などの疾患群についての予後は比較的良好であった。伊良部島のように100分ほどで搬送できる後方病院がある状況では初診時の診断、及び簡便な処置が出来れば予後を悪くすることなく救急診療を行えることが示唆された。

P68-3 大学病院と一般病院における救急医療連携システム構築の試み

¹熊本大学医学部附属病院救急・総合診療部、²熊本地域医療センター
谷口純一¹, 田上 正²

【背景】熊本市は、救命救急センターが3つあり、救急医療に比較的恵まれた地域である。この3つの病院に囲まれる様に位置する熊本大学医学部附属病院(以下「熊大病院」)は県内唯一の高度先進医療の拠点で、3次救急を行ってきた。近接する熊本市医師会立熊本地域医療センター(以下「地域医療センター」)は、主として医師会会員への高次医療の支援と、休日・夜間は補完的診療機能として1～2次救急を行ってきた。【目的】近年、市内のみならず県内外からも、救急医療の需要が多く、3つの救命救急センターに救急医療が集中している状況から、地理的に近接し病院の特徴の異なる「熊大病院」と「地域医療センター」が救急医療をより効率的に補完する事が望ましいと考え、新しい救急医療連携システムの構築を試みたのでこれを報告する。【方法】元々、小児科は「熊本方式」として全国的にも知られた、1～2次救急医療を「地域医療センター」、3次救急医療を「熊大病院」と言う役割分担を明確にした救急医療連携体制を行って来た。このシステムを参考に、小児科以外の診療部門も救急医療の役割分担と連携の協定を正式に締結した。【結果】救急患者の受入れや誘導がより円滑になり、双方の病院間で患者の紹介、転院搬送、振り分け・誘導が増加した。【考察】近接し、公的役割を持った病院が、その地域での機能の違いを元に、協定を結んで、その役割分担を明確にする事は、本来の役割を充実させる事と、救急医療の効率化の両立が可能となり、より充実した診療に寄与し、他の救命救急センターと併存し、地域の医療に貢献する事が示唆された。【結語】大学病院と一般病院における救急医療連携システム構築は、地域での救急医療システムの再構築として有用で検討すべき取り組みであると思われる。

P68-4 「病床管理センター」によるベッドコントロール

¹社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院麻酔科, ²社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院脳神経外科, ³社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院救急センター
木村延和¹, 藤本正司¹, 穴吹大介¹, 沖屋康一², 音成芳正³, 乙宗佳奈子³, 前田敏樹³, 関 啓輔³, 白川洋一³

当院は香川県中讃地域に位置する病床数402床の総合病院である。地域医療支援病院、災害拠点病院、精神科身体併症拠点病院などにも指定され、「24時間365日断らない医療」をモットーに1次～3次の救急患者の対応を行っているが、ベッドコントロールには苦勞することが多い。当院では、救急患者の大部分を、救急車・ウォークインなどにかかわらず、救急センター医師が中心に診療を行い、必要に応じて他科医師と連携をとるようになっている。また入院する場合は、原則として各科にふりわけられるが、重症患者については入院後も救急センター医師が担当することもある。このようにして救急患者のスムーズな受け入れに日々努力している。

当院の入院状況の特徴として、予約入院が4割程度と少なく、6割は緊急入院(他の医療機関からの紹介などを含む)であること、また救急外来経由が4割を占めることなどがある。救急患者のスムーズな受け入れには病床の確保は必須であり、効率的な病床の管理・運営には、病院全体での視点が欠かせない。そこで今年4月より「病床管理センター」を新設し、病床管理の一元化を行うことになった。

「病床管理センター」のメンバーは、センター長(救急センター前看護師長)の他、ソーシャルワーカー、事務職員等で構成されている。役割は、入院・退院の決定、病棟・病室の決定、転棟・転室の決定などを中心に、入退院における支援や地域連携に関することなど多岐にわたる。

「病床管理センター」設置により、救急患者の緊急度・重症度に応じた適切な病棟・病室決定だけでなく、効率的な病床管理・運営、在院日数の短縮、地域医療連携のさらなる充実などを目指している。今回、我々はこの新しい試みについて経過を報告する。

P68-6 人工衛星『きずな』を用いた遠隔医療での僻地診療支援の検討

¹東京都立広尾病院救命救急センター, ²東京都立広尾病院救急診療科, ³東京都立広尾病院消化器内科, ⁴東京都立広尾病院副院長, ⁵横須賀市立うわまち病院副院長, ⁶東京都福祉保健局
城川雅光¹, 落合紀宏², 中野智継¹, 小山 茂³, 中島 康¹, 井上大輔⁶, 光定 誠³, 佐々木勝⁴

【背景】東京都の島嶼地区では少数の医師があらゆる主訴の患者に対応している。重症患者は遠隔地の総合病院へ状態安定化後に転院搬送するが、現地医師は安定化に必要な専門処置を不安を抱えながらも実施している現状がある。その不安に対して電話での助言が限界であった。【目的】衛星を用いた大容量高速インターネット通信を利用し、動画で緊急処置の指導が可能かどうかを検証した。【方法】小笠原村父島診療所と当院の間にJAXA (Japan aerospace exploration agency, 宇宙航空研究開発機構)の通信衛星『きずな』を介して通信を確立した。テレビ会議システム、ハイビジョンカメラ画像、エコー画像、内視鏡画像を送受信し動画と音声で通信できるよう設定した。これらの機器を用いて当院の救急専門医、脳外科専門医が画像と音声のみで指示し、父島診療所医師が頭蓋穿頭術及び胸腔ドレーン挿入術を施行した。生じた問題点についてアンケート調査を行った。【結果】通信衛星が静止軌道にあるため、電波の送受信と信号処理に約1秒強を要し、それに伴い画像や音声にも同様の時間差を生じた。しかしこの時間差は処置指導に大きな影響を与えなかった。またハイビジョンカメラは穿頭時の頭蓋骨内板の厚みや胸腔ドレーンに装着したハイムリッヒバルブの微細な呼吸性変動も捉えることができた。【考察】高速通信衛星を用いることにより、画像と音声で処置の指導が十分可能と思われた。患者搬送前の安定化に不可欠な専門処置について、診療所医師が不慣れな場合でもより安全に施行することができるように思われた。今回通信衛星を用いたが、同様なことは光ファイバーが敷設されている地域では今回使用したシステムは利用可能であり、今後の僻地診療を支える新たな手段となりうると考えている。

P68-5 ケースワーカー介入によってもたらされた医療経済効果

¹帝京大学救急科
千葉裕仁¹, 大貫隆広¹, 高橋宏樹¹, 藤田 尚¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

【目的】当科では2010年より救急センター専属ケースワーカーによる、入院患者の退院・転院に対する介入が始まった。導入後の印象として、効率的に病床が稼動することにより、大きな医療経済効果をあげていると考えられたため、その実態について集計した。【方法】導入前後である平成22年と23年の同月毎(10月・11月・12月・1月・2月・3月)に入院数・退院数・平均在院日数・1日医療費単価、当科での総収入について比較した。【結果】ICUにおいては、月毎の入院数については6ヶ月平均で25人増、退院数は15人増、平均在院日数は2日短縮、1日単価については15779円増となった。HCUでは、入院数は5人増、退院数は3人増、平均在院日数は13日短縮、1日単価では20673円の増、総収入でも3216264円の増額となった。【結論】入院患者の退院・転院におけるケースワーカーの介入により、在院日数の短縮による病床稼働率の効率化、医療経済的効果ももたらされる可能性があると考えられた。また、専属ケースワーカーが毎朝のカンファレンスに参加することで、個々の患者情報・方針について我々としっかり共有できていること、またその場で患者の転院先・入所施設の相談、転院条件等の確認を速やかに行えるという環境も円滑な病床回転に寄与していると思われた。

P69-1 鈍的心損傷4例の検討

¹独立行政法人労働者健康福祉機構青森労災病院外科, ²弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター
境 雄大^{1,2}, 矢口慎也², 浅利 靖², 花田裕之²

【背景・目的】心・大血管損傷はきわめて重篤な病態であり、その大部分は病院に搬送される以前に死亡しているとされている。弘前大学医学部附属病院では2010年7月から高度救命救急センターを開設した。【対象・方法】2010年7月から同年9月の3カ月間に同センターに搬入された心損傷4例について、年齢、性別、受傷原因、受傷から受診までの時間、初診時のバイタルサイン、心臓以外の損傷部位、外傷重症度スコア(RTS; revised trauma score, ISS; injury severity score, TRISS; trauma and injury severity score)、心損傷の診断方法、処置、損傷部位、予後を検討した。【結果】年齢は59～68歳、男女各2例で、受傷原因は交通事故3例、転落1例であった。2例は来院時心肺停止を呈し、心肺蘇生法を行ったが救命困難であった。前医のCTで心嚢液貯留を指摘された2例は心タンポナーデを呈し、当院受診後に心嚢ドレナージを行った。1例はドレナージで循環が改善したが、他の1例はドレナージ後も循環が安定せず、心臓外科医による救急室緊急開胸で右室損傷を修復し、救命しえた。【考察・結語】来院時心肺停止例の救命は困難であったが、心タンポナーデを呈する症例でも迅速な心嚢ドレナージにより救命につながる可能性がある。心損傷では救急室緊急開胸を要することもあるため、心臓血管外科医と連携して治療を行うことが肝要である。

P69-2 迅速な医療連携が救命に繋がった鈍的心損傷の一例

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²白鳳会鷺見病院, ³岐阜大学医学部附属病院高度先進外科
 山田法顕¹, 橋本孝治², 熊田恵介¹, 井原 頌^{1,3}, 名知 祥^{1,3}, 鳥袋勝也³, 山川弘保², 金田英巳¹, 白井邦博¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

【はじめに】岐阜県では2011年2月8日よりドクターヘリの正式運行が開始となった。運用開始早期に、ドクターヘリを含めて迅速な医療連携が救命に繋がった一例について報告する【症例】36歳男性, 某日10時頃, スノーボード滑走中にジャンプをした際, バランスを崩し背部から落下し受傷, 受傷後約60分で近医二次救急医療機関へ救急搬送された。同病院で同日診療にあたった医師(当院高度救命救急センター医師)により外傷性心タンポナーデと診断された。診断後直ちにドクターヘリ要請(病院到着からヘリ要請まで13分), 当院搬送となった。ドクターヘリへの引き継ぎの寸前に一時心停止(PEA)となったものの, アドレナリン静注により自己心拍再開しヘリ搬送した。ヘリ乗務医師より開胸手術の準備を依頼。当院到着後, 心臓血管外科医の待機完了と循環動態が維持されていることを確認し, 手術室へ入室, 開胸手術を施行。術中, 右心耳の損傷を確認, 同部位を修復した。その後の精査で骨盤骨折を伴っていたが, 循環動態に影響する損傷は認めなかった。第3病日には抜管, 第5病日には経口摂取開始, 第22病日にリハビリテーション目的に他院転院となった。【考察】本症例ではドクターヘリが重要な役割を果たしているが, 近医到着からドクターヘリ要請・搬送決定までが極めて短時間であり, 迅速な連携がより重要であったと考えられる。岐阜県において救急医療に専従した経験のある医師は, 当院救命救急センターに勤務歴のある医師のみでも現在県内各地に勤務しており, このような医師が初療を担当したことでヘリ要請という選択を迅速にできたこと, また詳細な評価・連絡が可能であったことで十分な準備をし得たことが救命に繋がったと考えられる。以上の症例についての詳細について, 若干の文献的考察を加え報告する。

P69-4 開放性喉頭外傷の一例

¹三重県立総合医療センター救命救急センター
 伊藤秀樹¹, 坂倉康文¹

開放性喉頭外傷は比較的多く見られるが, 緊急な気道管理と創汚染への対応が必要であり, 喉頭機能再建を念頭に置いた修復手術が必要である。今回, 開放性喉頭外傷において喉頭機能を温存しえた症例を経験したので報告する。症例は56歳男性で, 既往に精神病があり, アーミーナイフで頸部を自傷し, 発語不能, 呼吸不全, ショック状態で搬送された。創は前頸部皮膚で水平に切開され, 甲状舌骨膜が完全に切断され, 咽頭腔に達し, 喉頭が触知し得た。開放された喉頭から, 直接気管チューブで, 気道を確保した。その後, 手術室で, 中気管切開を施行し, 気道を確保し直し, 創部の詳しい観察に移った。小出血が各所にみられ, 適宜止血処置を行った。喉頭蓋は, 3つに分断されており, 誤嚥防止のために, 可及的に修復した。甲状舌骨膜を修復し, 閉創時に, ペンローズドレーンを留置した。さらに, 創部の治癒遅延, 嚥下障害が危惧されたため, 胃ろうを造設した。術後は, 耳鼻咽喉科, 精神科と連携しながら, 身体精神両面の加療を継続し, 気管切開孔が閉鎖でき, 発声が可能となった。さらに, 嚥下訓練を継続することにより, 常食摂取も可能となり, 術後113日目に, 精神科転院となった。

P69-3 遅発性の心タンポナーデを来した鈍的外傷による大動脈損傷の一例

¹飯塚病院救命救急センター
 鶴 昌太¹, 安達達至¹, 中塚昭男¹, 木村英世¹, 大田静香¹, 山田哲久¹, 出雲明彦¹, 田中 誠¹, 鮎川勝彦¹

【緒言】自動車事故における鈍的大動脈損傷はその発生率が1%以下ではあるが, 発症すれば致死的な病態であり約80%が病院前で死亡する。今回, 遅発性に心タンポナーデを来した鈍的大動脈損傷の一例を経験したので報告する。【症例】84歳, 男性。自動車運転中に対向車を避け道路側溝にはまり, ハンドルで胸部を強打した。胸痛を認め独歩で近医(二次病院)を受診したが, 検査で異常所見なく帰宅した。事故の約12時間後に自宅で突然胸痛が増強したため当救命救急センターに救急搬送された。来院時, 顔面蒼白で四肢冷感, 頻呼吸を認め, 血圧54/34mmHg, 心拍数67回/分とショック状態であり, 気管挿管を施行した。FASTで外傷性心タンポナーデと診断したが, 胸腹腔に明らかなecho free spaceはなかった。直ちに心嚢穿刺を行ったが凝血塊のためにタンポナーデを十分に解除できず, 剣状突起下心膜開窓術を施行した。タンポナーデを解除できバイタルサインは改善したが, 出血が持続するため止血目的に緊急開胸術を行った。開胸すると, 大動脈基部に拍動性の出血を伴う小裂創を認めており, 同部位を非吸収糸で直接縫合し止血を得た。その他の部位には出血源はなく, 大動脈解離なく, 大動脈弁や冠動脈の損傷がないことを確認し閉胸した。術直後の全身CTでは, 他部位に明らかな異常所見は認めなかった。術後経過は良好で, 第6病日にICUを退室した。【考察】鈍的大動脈損傷は主に水平方向または垂直方向の減速作用機序により生じ, 左鎖骨下動脈分岐直後の下行大動脈が好発部位であり, 本症例のように上行大動脈を損傷する症例は少ない。また, 上行大動脈損傷を認め遅発性の心タンポナーデを来した症例の報告は極めて稀であり, 文献的考察を加えて報告する。

P69-5 気胸を伴わない外傷性縦隔気腫の4例

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科
 仲村佳彦¹, 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹, 蓮池俊和¹, 畠山淳司¹, 岡森 慧¹, 雨宮 優¹

外傷性縦隔気腫症は気管・気管支損傷および食道損傷等に出現した二次的な所見の一つである。そのため縦隔臓器の損傷がないか注意が必要である。本邦にて外傷性縦隔気腫を認め縦隔内の臓器損傷を認めなかった報告は少ない。今回我々は軽症から中等症の鈍的外傷患者において気胸を伴わない外傷性縦隔気腫の症例を4例経験したため報告する。症例1:27歳男性, 自動車運転中の単独事故にて当救命センター搬入。胸部Computed Tomography(以下CT)にて外傷性縦隔気腫を認めた。胸部症状, 感染兆候もなく経過した。本人希望あり近医総合病院へ転医し上部消化管内視鏡施行したが異常は認めず経過良好であった。症例2:40歳男性, バイク走行中に転倒し胸部を打撲。レントゲン検査にて鎖骨骨折を認め, 胸部CTにて縦隔気腫を認めた。上部消化管内視鏡にて異常なく, 気腫も消退傾向で経過良好であった。症例3:21歳男性, スノーボードにてジャンプ中に背面から墜落し受傷。腸骨骨折およびCTにて縦隔気腫を認めた。食道造影, 上部消化管内視鏡, 気管支鏡施行するも異常所見なく経過良好であった。症例4:乗用車同士の事故で運転中に受傷。脳震盪を認め, CTにて肋骨骨折, 縦隔気腫を認めた。感染兆候なく, 胸部症状は骨折部の圧痛のみで精査は行わず経過観察し経過良好であった。気胸を認めない外傷性縦隔気腫において縦隔臓器損傷を認めず経過良好な症例が存在する。しかし, 気管, 食道損傷の報告もあるため注意深い経過観察が重要と考えられた。

P70-1 遅発性に出血性ショックに至った肋骨骨折に伴う頸横動脈損傷の一例

¹新潟市民病院救急科

佐藤信宏¹, 広瀬保夫¹, 小林かおり¹, 井ノ上幸典¹, 若生康一¹, 関口博史¹, 宮島 衛¹, 田中敏春¹, 熊谷 謙¹

遅発性に出血性ショックに至った肋骨骨折に伴う頸横動脈損傷の一例を経験した。【症例】81歳, 女性【現病歴】歩行中にトラックにはねられ受傷。来院時は呼吸循環動態は安定, 健忘あり。救急外来にて精査したところ, 脳挫傷, 外傷性くも膜下出血, 後頭骨骨折, 左第4~8肋骨骨折, 左中足骨骨折を認めた。【入院後経過】頭部, 胸部, 下肢ともに保存的治療とした。頭蓋内出血の増大や血気胸の出現は認めず経過良好であったが, 第22病日の入浴後に突然背部痛と背部皮下血腫が出現。その時点では血行動態は安定しており経過観察とした。26病日に再び突然の背部痛が出現, ショック状態となった。CTにて肋骨骨折の転位が拡大し, 第5肋骨骨折部に一致して造影剤の血管外漏出像を伴う血腫が出現していた。緊急血管造影を行い左頸横動脈からの活動性出血を認め血管塞栓術を行った。【考察】肋骨骨折に伴う合併症として, 血気胸や肺挫傷, 大動脈損傷などが上げられる。呈示例では遅発性に出血性ショックに至り頸横動脈損傷が顕在化した。臨床経過と画像所見からは, 肋骨骨折の転位の増悪が血管損傷の原因となった可能性が示唆される。肋骨骨折の転位が増悪する場合, 血管損傷による遅発性の出血も留意すべき合併症と考えられる。

P70-3 強直性脊椎骨増殖症が原因の癒合した胸椎骨折により大量血胸を来した症例

¹帝京大学救急医学講座

吉田昌文¹, 吉田昌文¹, 中澤佳穂子¹, 北村真樹¹, 大貫隆広¹, 藤田 尚¹, 井口浩一¹, 阿部光伸¹, 黒住健人¹, 新藤正輝¹, 坂本哲也¹

【はじめに】強直性脊椎炎による胸椎癒合部の骨折が原因の大量血胸をきたし, 救命出来なかった症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。【症例】80歳男性。道路を横断中に時速60kmで走行中の乗用車と衝突し受傷した。救急隊到着時, 意識清明, バイタル異常なかった。当院搬送されprimary surveyで異常なく, FAST施行し心臓周囲にeco free spaceあり, その他の所見はなかった。胸部骨盤Xpでは致命的な血気胸や骨盤骨折は認めなかった。Secondary surveyで頭部裂創, 背部叩打痛, 左足関節変形を認めた。胸部CTにてprimary survey時には認めなかった右大量血気胸を認め, 第9-11胸椎の癒合と縦断する骨折を認めた。画像所見より強直性脊椎炎の骨折を疑った。右胸腔ドレナージを施行し, その間, バイタルは安定していた。初期排液は暗赤色300ml程度だった。ドレナージ施行後より徐々に血圧低下し始め, 蘇生に反応しないため, 緊急開胸術を施行した。右第5肋間から開胸すると多量の血腫を認め, 可及的な止血を行うもdeadly triadとなったためガーゼパッキングし終了した。第2病日, 再開胸, ガーゼパッキングを除去し止血を確認。第9-11胸椎破裂骨折に対し前方椎体固定術を施行したが, 出血性ショックによる多臓器不全を併発し, その後, 第12病日永眠された。【まとめ】強直性脊椎骨増殖症は外傷により容易に骨折を起こしやすく, 大動脈解離や気管破裂などの合併症をきたすことが報告されている。今回われわれは, 強直性脊椎炎によると思われる癒合した胸椎の骨折により大量血胸を来した症例を経験した。通常の脊椎骨折に対する手術法では固定が得られず, 止血に難渋した。このように多椎間が癒合した症例における脊椎骨折の治療には, 予想外の合併症に注意し治療をすることが必要であると考えられた。

P70-2 肋骨骨折・肺挫傷を合併した外傷性血気胸に対する2治療例

¹新武雄病院総合診療部

来間裕一¹

外傷により多発肋骨骨折および外傷性血気胸を伴った2例を経験したので報告する。【症例1】79歳, 女性。車との接触事故により当院へ救急搬送。来院時意識レベルE4V5M6であったが, 左前胸部にflail chestが見られ, 胸部CTにて左第2~5肋骨に変位を伴う骨折と血気胸を認めた。多発肋骨骨折の診断にて, 酸素投与および疼痛コントロールにて治療開始。第3病日目にHb6.4g/dlと貧血が進行し血胸の増悪を認めたため, 胸腔ドレーンを挿入し, BiPAPを導入した。呼吸状態の増悪はないものの疼痛は持続し, flail chestの改善が認められなかったため, 第8病日目に左肋間開胸によるワイヤー固定術を施行した。術後, flail chestの出現なく, 疼痛も改善。術後のCTで肋骨の変位は改善していた。第11病日目に胸腔ドレーンを抜去した。【症例2】77歳, 女性。前日にベッドから転落。翌日になっても症状が改善せず, 歩行困難になったため救急搬送。左肋骨骨折と血胸を認めた。さらに無気胸を合併しており, それに伴い縦隔変位を認めた。Flail chestは認めなかった。BiPAPによる陽圧換気を使用した内固定術を開始した。呼吸状態の増悪なく, 第5病日目にBiPAP中止となった。【考察】Flail chestを伴う外傷性血気胸に対しては器械的人工呼吸器を用いた内固定術が広く普及しているが, 長期にわたる人工呼吸器の装着とそれに伴う肺合併症が着目されるようになっている。現在ではflail chestが強くなければ内固定術で改善するのが一般的であるが, 症例1では骨折変位が強かったため外固定術を併用, 症例2では内固定術のみにて症状の改善を認めた。【結語】外傷性血気胸に対するBiPAP(NPPV)内固定術は呼吸状態および疼痛の改善につながるが, flail chestが強い場合は積極的な外固定術を施行することで早期離床につながりうると考えられた。

P70-4 LITA 分枝損傷による咽後血腫から窒息をきたした1例

¹群馬大学臓器病態救急学, ²群馬大学医学部附属病院救命総合医療センター, ³老年病研究所附属病院整形外科, ⁴群馬大学医学部附属病院画像診療部

村田将人^{1,2}, 萩原周一^{1,2}, 古川和美^{1,2}, 中村卓郎^{1,2}, 大山良雄³, 田村遵一², 島田晴彦³, 小山佳成⁴, 大嶋清宏^{1,2}

【症例】79歳女性。【既往歴】パーキンソンニズム, うつ病, 認知症。【現病歴】第1病日階段から転落し, 前医に救急搬送された。前医搬入時歩行可能で意識清明であった。右前額部裂創, C3-C4骨折, 左第4-5肋骨骨折を認めた。次第に頸部腫脹, 吸気性喘鳴が出現, 気道緊急となり, 搬入3時間19分後に一時心肺停止に陥った。蘇生後, 精査加療目的に当院に転院搬送された。【現症】GCS E3VTM6, BP139/107mmHg, HR 134bpm, BT 34.4℃, RR19bpm。頸部腫脹著明, 左前胸部に胸部動揺あり。【経過】CTで咽頭後隙に血管漏出像を伴った血腫を認めた。血腫は一部縦隔まで広がっていた。緊急で血管造影を行ったところ, 左内胸動脈(LITA)起始部から分岐する動脈から造影剤漏出を認め, 塞栓した。第5病日気管切開術施行し, 第8病日一般病棟に転棟した。経過中血胸に対して胸腔ドレナージを行った。第7病日に人工呼吸器から一旦離脱したが, 動揺胸郭が再燃したため, 第8病日から第19病日まで人工呼吸管理を行った。第30病日気管切開チューブを抜去した。現在リハビリテーション中である。【考察】今回LITA分枝損傷による咽頭後隙血腫から窒息をきたした1例を経験した。LITAは通常胸腔内を走行するが, 本例は血腫によって分枝が圧迫され, 咽頭後隙にまで広がったものか, 血管走行奇形によるものか判別困難であった。当日は若干の文献的考察を加え発表する。

P70-5 咯血を来したため気道分離を要した外傷性仮性肺嚢胞の三症例

¹津山中央病院救命救急センター, ²津山中央病院麻酔科
 黒江泰利¹, 内藤宏道¹, 野島宏悦¹, 萩谷英大¹, 岡原修司¹, 岡田大輔¹, 杉山淳一¹, 住吉公洋¹, 萩岡信吾², 杉山雅俊², 森本直樹¹

【はじめに】外傷性仮性肺嚢胞は肺挫傷の比較的稀な形態である。突然の咯血による気道緊急や換気困難を来すこともある。当院で咯血のため気道分離を要した三症例を経験したため報告する。【症例1】19歳, 男性。軽自動車運転中, 橋の欄干に衝突し受傷。来院後突然の咯血あり, ダブルルーメンチューブにて気管挿管した。CTでは右肺中心の広範囲の肺挫傷と右外傷性仮性肺嚢胞, 右血気胸, さらに翌日には左気胸も認め, 両側胸腔ドレナージを施行した。保存的に加療し, 気管からの出血は減少, 経過良好にて退院となった。【症例2】22歳, 男性。高所作業中, 墜落受傷。来院時より呼吸苦を訴え大量に咯血していた。CTでは広範囲の肺挫傷とともに右肺野に鏡面像を呈する外傷性仮性肺嚢胞を認めた。ダブルルーメンチューブによる気管挿管と右胸腔ドレナージを施行したが, 気管内, 胸腔内からの出血がコントロールできず片肺換気下に右下葉切除術を行った。術後経過良好にて転院となった。【症例3】9歳, 男児。ミニバイクに乗車中5m下に転落し受傷。来院時酸素化不良あり気管挿管した。右肺由来と思われる咯血を認めたため, 左主気管支へ気管チューブを進め片肺挿管とした。CTにて右肺挫傷と右仮性肺嚢胞, 右血気胸認め右胸腔ドレナージを追加した。その後出血は減少し呼吸状態も改善, 転院となった。【考察】外傷性仮性肺嚢胞での治療は肺挫傷の場合と大きく変わりはないものの, 画像上嚢胞が確認される場合は突然の咯血により気道や呼吸の異常を生じる可能性がある。健側への血液の流れこみを防ぐためにも早期の気道分離を考慮する必要があり, 陽圧換気等の呼吸管理, 嚢胞切除等も必要となる場合がある。

P71-2 体外肺補助を使用し救命した, 比較的軽微な外傷から短時間で重症化した外傷性急性肺障害症例

¹国立病院機構横浜医療センター救急科, ²横浜市立大学付属市民総合医療センター麻酔科, ³横浜市立病院救急科
 宮崎弘志¹, 土屋智徳², 内倉淑男¹, 大川卓巳¹, 西村祥一¹, 矢澤利枝³, 後藤正美¹, 今泉 純¹, 古谷良輔¹

今回, 比較的軽微な外傷を契機に急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) を発症し, 受傷15時間後に体外式肺補助 (ECLA) を導入, 救命に成功した症例を経験した。治療の経緯を文献考察と共に報告する。【症例】53歳 男性 オートバイで右折時, 対抗車と衝突し右側胸部および腰部の疼痛を主訴に搬送された。一次サーベイで100bpm程度の頻脈, 右側胸部, 大腿転子部の打撲痛のみ認められたが, その後, 進行する呼吸苦と血圧低下が出現した。画像診断で右高度脊柱側彎症と右肺下葉挫傷, 1型肝損傷を認めたが, 損傷はごく限定的なものであった。ICU入室後, 気管挿管, 人工呼吸管理を必要とし, 受傷5.5時間後のCTで, 両肺に著しい浸潤影を認め, 15時間後に酸素化能はFiO₂ 1.0, PaO₂ 53mmHgまで低下した。経皮的肺補助装置 (テルモ社製) を用いて静脈-静脈回路でECLAを開始し, 補助は漸減しつつ8日間行った。人工呼吸期間は11日であった。肺保護のためシベレスタットを11日間, プレドニゾロンは29日間投与した。肺病変は高度の脊柱側彎症のためCTでのみ観察が可能であったが, 肺挫傷のなかった左肺から含気を回復し, 最後に肺挫傷部位が回復した。【考察】一般に外傷に伴うARDSは重篤, 多発例, 感染症併発などが要因とされており, 本例の様に, 比較的軽微な外傷から数時間程度の時間で致死的な酸素化不良に進展した報告は少ない。低酸素や低血圧は肺実質への急速な水分移動のためと思われた。ECLAは充填が容易で寿命が長い新型回路を用いた。使用頻度の低い施設でも十分利用可能と思われたが, 注意深い運用が必要であろう。気道分泌液を急性期に一度採取した。非常に大量で, 血中濃度と共にSP-A, D, KL-6などが高値であった。病態の重篤さに比して肺損傷が順調に回復した理由として, 肺胞上皮細胞への侵襲の性質が関与していると思われた。

P71-1 外傷性重症呼吸不全に対して extracorporeal membrane oxygenator (ECMO) 導入が奏功した2症例

¹北海道大学大学院医学研究科侵襲制御医学講座救急医学分野
 澤村 淳¹, 本間慶憲¹, 東山明日美¹, 山本 浩¹, 本間多恵子¹, 向井信貴¹, 菅野正寛¹, 久保田信彦¹, 上垣慎二¹, 早川峰司¹, 丸藤 哲¹

【緒言】Extracorporeal membrane oxygenator (ECMO) は重症呼吸不全に対する最終手段と考えられているが, 外傷例の場合は肺臓保護のみならず根治手術までの間の積極的補助治療と考えられている。外傷性重症呼吸不全に対して extracorporeal membrane oxygenator (ECMO) 導入が奏功した2症例を経験したので文献の考察を加えて報告する。【対象】2症例はいずれも鈍的外傷による気管・気管支損傷であり, 人工呼吸管理・胸腔ドレナージを挿入しても acute respiratory distress syndrome (ARDS) 基準が解除されず, 救命のためにはECMO導入が必須であった。【症例】症例1は9歳男児である。大型トラックの左折の際に後輪に巻き込まれて受傷した。来院時の意識レベルはGCS=E1V1M4=6であり, リザーバマスク酸素10L/分投与下でSpO₂が87%と気管挿管・胸腔ドレナージ挿入後もPaO₂/FiO₂ ratioは100未満と最重症の呼吸不全状態であった。左分離肺換気としたが, PaO₂/FiO₂ ratioが40まで悪化し, ECMO導入を決定した。ECMO下で気管形成術を施行し, 後遺症なく独歩退院した。症例2は40歳男性である。車両の下敷きになり受傷した。来院時の意識レベルはGCS=E1V1M1=3であった。気管挿管・胸腔ドレナージ挿入後もSpO₂が80%台と最重症の呼吸不全状態であった。また, 送気を行うたびに右胸腔ドレナージから著しいair漏れを認め, 四肢冷感, 末梢の酸素化もさらに悪化してきたためECMOの導入を決定した。ECMO下で右上葉気管支断裂整復術を施行した。後遺症なく独歩退院した。【結語】2症例ともECMOの導入なくして手術の施行も不可能であり, 救命のためにはECMOは不可欠な補助装置と考えられた。外傷性重症呼吸不全に対して救命の可能性があれば積極的にECMOを導入すべきであると考えられた。

P71-3 重症胸部外傷のダメージコントロールにAPRVモードが有効だった一例

¹大阪市立総合医療センター救命救急センター
 細見早苗¹, 森本 健¹, 師岡誉也¹, 石川順一¹, 福家顕宏¹, 有元秀樹¹, 宮市功典¹, 林下浩士¹, 池原照幸¹

【はじめに】ダメージコントロールは1.蘇生目的の手術, 2.全身の安定化を図る集中治療, 3.修復のための再手術で構成される。今回, 気道圧開放換気 airway pressure release ventilation (APRV) モードの人工呼吸管理を施行することにより救命しえた一例を経験したので報告する。【症例】63歳男性。歩行中に乗用車と接触し受傷した。フレイル Chestを伴う大量血胸に対して緊急開胸止血術を行った。術後, pressure supportモードで人工呼吸管理を施行したが, PaCO₂/FiO₂ ratio (P/F ratio) は45 mmHgと重度の低酸素血症を示した。低酸素血症に対しAPRVモードで呼吸管理をしたところ, モード変更2時間後にはP/F ratio 175mmHgと著明に酸素化能は改善した。第3日目にはさらに改善し, 肋骨固定術の施行が可能となった。その後, 合併症なく経過し, 第8日目には人工呼吸から離脱可能となった。【考察】肺損傷では間質および肺胞内に血液・血漿蛋白が漏出し, 急性肺障害/急性呼吸促迫症候群 acute lung injury/acute respiratory distress syndrome (ALI/ARDS) を引き起こす。また重症多発外傷では, 外傷による侵襲, 出血に伴うDIC, 初期蘇生のための大量輸液・輸血の影響で二次性のALI/ARDSも発現する。本症例では外傷性ARDSの状態に至っており, APRVモードを用いることで虚脱肺のリクルートメントを行い酸素化の改善につながったと考えられた。【結語】重症胸部外傷に対するダメージコントロール戦略の報告は少ないが, 再手術に向けて呼吸状態の安定を図るのにAPRVは試みる価値のある呼吸モードであると考えられた。

P71-4 救急室にて緊急胸腔ドレナージを要した症例における穿刺部位とドレーン先端位置の関連についての検討

¹福山市民病院救命救急センター救急科

石井賢造¹, 宮庄浩司¹, 柏谷信博¹, 米花伸彦¹, 甲斐憲治¹, 大熊隆明¹, 石橋直樹¹, 田村佳久¹, 山下貴弘¹

【目的】 当院救急外来での緊急胸腔ドレナージ施行症例についてその穿刺部位とドレーン先端位置の関連について検討する。【方法】 対象：2005年4月から2011年3月の間に当院へ搬送された救急患者のうち、気胸に対して緊急胸腔ドレナージ施行後胸部CTを撮影した患者。検討項目：穿刺部位、ドレーンの先端位置、CT後のドレーン追加・入替の要否等。除外症例：ドレーン挿入前にCTを撮影した患者、血胸や気胸に対するドレナージ、来院時心肺停止患者。両側とも対象となれば左右それぞれ1例とした。気胸の診断に胸部レントゲン撮影の有無は問わない。【結果】 対象症例67例。内訳は胸部単独外傷15例、多発外傷43例、自然気胸9例。穿刺部位は腋窩中線33例、鎖骨中線14例、前腋窩線20例。下記に挿入されたドレーンの先端位置とその症例数、追加・入替を要した症例数（ ）内に表示する。腋窩中線全33例（追加・入替17）中、腹側10（0）、背側14（13）、側胸部2（0）、葉間4（1）、皮下3（3）。鎖骨中線全14例（1）中、腹側5（0）、背側7（1）、側胸部1（0）、葉間1（0）、皮下0。前腋窩線全20例（2）中、腹側14（0）、背側4（1）、側胸部1（0）、葉間0、皮下1（1）【まとめ】 腋窩中線からの挿入では先端は背側に位置しドレーン追加挿入を要する場合が多い。鎖骨中線は先端が背側に位置する場合もあるが追加挿入は少ない。前腋窩線は先端が腹側に位置し追加挿入が不要の場合が多い。【考察および結語】 当院救急室における緊急胸腔ドレナージについて検討した。結果に一定の傾向を認めたが、胸腔ドレーン挿入は術者より穿刺部位、先端位置や追加挿入の要否が大きく左右される手技である。今回の研究結果についても術者の経験年数や所属診療科の要素を加味した考察を要す。患者の安全を確保しながら適切な教育、指導を行うことが重要である。

P72-1 頭部外傷による脳幹損傷で両側性第III, IV, VI脳神経麻痺を呈した1例

¹埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター、²埼玉医科大学総合医療センター救急科、³埼玉医科大学総合医療センター形成外科
杉山 聡¹, 松枝秀世², 塩川一郎³, 三鍋俊春³, 熊井戸邦佳¹, 堤 晴彦¹, 大貫 学²

【はじめに】 第III,IV,VI脳神経が両側性に障害されると眼球は正中位に固定しどの方向へも動かすことが出来ず眼瞼下垂を呈し、瞳孔散大、対光反射は消失する。今回われわれは頭部外傷による両側性第III,IV,VI脳神経核障害のため眼球運動障害を呈した症例を経験し、頭部MRIにて病巣部を描出し得たと思われたので報告する。【症例】 20歳、女性。車がカーブを曲がりきれずに高さ約10mを転落し後部座席にいた患者は車外放出された。来院時意識レベルはGCS6（E1VIM4）、瞳孔右6.0/左4.0mm、対光反射は両側消失していた。左顔面の皮膚が広範に剥離し、左閉眼瞼不能で左耳出血と口腔内出血を認めた。気管挿管後CT検査を行うと頭蓋内は脳幹周囲槽にくも膜下出血と気脳症があり、骨折は後頭蓋窩、中頭蓋窩、蝶形骨洞、左錐体骨、左頬骨に認めた。入院時点では左錐体骨骨折による末梢性顔面神経麻痺と顔面挫創のため閉眼瞼不能であると考えた。鎮静中止し覚醒後抜管すると両眼瞼下垂、全方向性の眼球運動障害があり眼球は両側正中位固定し顔輪筋運動障害、表情筋運動障害も明らかになった。視力は保たれていた。フォロー CTでは頭蓋内に新たな血腫、梗塞などの出現はないため第8病日頭部MRIを施行すると中脳から橋中央部腹側から背側に帯状のT1強調画像で高信号、T2強調画像で低信号、周辺部は高信号、SWI像で中心部は低信号を示した。【考察】 剪断力による一次性脳損傷と浮腫や虚血による二次性脳損傷が中脳から橋の第III,IV,VI脳神経核近傍に出血を起こし症状出現に関与したと思われた。【結語】 MRIにより証明し得た両側第III,IV,VI脳神経核損傷による眼球運動障害は非常にまれと思われたので報告した。

P71-5 外傷性左心室瘤から閉塞性ショックをきたした症例

¹久留米大学医学部救急医学講座

森田敏夫¹, 山下典雄¹, 坂本照夫¹, 鍋田雅和¹, 平湯恒久¹, 吉山直政¹, 永瀬正樹¹, 中村篤雄¹, 冬田修平¹, 高宮友美¹, 宇津秀晃¹

今回、我々は鈍的胸部外傷から遅発性左心室瘤を認め、そこから閉塞性ショックをきたした稀な症例を経験したので報告する。55歳男性。自家用車運転中にブロック塀に衝突、シートベルト装着は不明であったがエアバッグは作動していた。ドクターヘリで当センター搬入となり、胸骨骨折・肋骨骨折・縦隔気腫・縦隔血腫に対して保存的加療を行い受傷後12日目退院となった。その際心嚢液は3-10mm程度で、退院時も増悪はなかった。受傷後39日目意識消失し、直近2次救急病院搬入となった際に多量の心嚢液貯留を認めた。心タンポナーデによる意識消失と診断、心嚢ドレナージを施行され400mlの血性排液認め、その後当センター搬入となった。外傷性心タンポナーデと診断、搬入後は心嚢液貯留の増悪なく保存的加療を行い41日目に抜去後も心嚢液は7-9mmと増悪はなく、46日目自宅退院となった。受傷後82日目、呼吸苦を訴え近医受診、肺炎を疑い抗生剤投与を開始するが呼吸状態の急速な増悪認め人工呼吸管理となった。心エコーで肺動脈主幹部と左室後壁間に70mm大の血腫を認め、胸部外傷の遅発性合併症も疑われ当院搬入となった。搬入後の造影CTにて左肺静脈を圧排するように径70mm大の心室瘤を認めた。経食道エコー検査にても前交連側の左心室後壁と18.5×11.5mm大のポケット状の瘤を介して交通する59×60mm大のカプセル状の被膜に包まれた血腫を認めた。当初、手術療法を考慮したが家族の拒否と社会的背景から保存的加療にて経過をみることとなった。受傷後87日目、呼吸循環不全にて死亡され病理解剖となる。病理診断は外傷性仮性心室瘤であり、肺炎を引き金として肺静脈圧排による閉塞性ショックを呈したと考えられた。

P72-2 頭部外傷後40年経過して発見された頭蓋内異物の1例

¹岡山赤十字病院脳神経外科

門田知倫¹, 清水裕章¹, 竹内勇人¹, 神原啓和¹, 小野田恵介¹

【目的】 今回我々は頭部外傷後40年を経過したのちに腫瘍性変化を伴って発見された頭蓋内異物を有する1例を経験したので報告する。【症例】 59歳男性。生来健康であったが20歳の時、乗用車運転中の事故で入院の既往あり。2010年9月、目眩、嘔吐で発症し当科入院となった。入院時の頭部CTで左前頭部に石灰化の強い腫瘍性病変を認めた。保存的加療にて症状の改善が見られたため、その後開頭腫瘍摘出術を行った。術中の所見では、前頭蓋底部に瘻孔を認め、その部より肉芽を形成した腫瘍性病変を認めた。周囲との癒着が強く、また肉芽の隙間より、ガラス片が突出していた。肉芽内には大量のガラス片が混入しており、ガラス片を覆うように肉芽が形成されていた。また肉芽の周囲にもガラス片が散見された。頭蓋底部近くの前頭洞を貫いて外部よりガラス片が頭蓋内に迷入したものと考えられた。肉芽、ガラス片を全摘出したのち、頭蓋底部の瘻孔を修復し手術を終えた。術後の経過は良好で独歩退院された。40年前に事故を起こした以外に大きな既往もないことから、当時の事故の際に頭蓋内に異物が入ったまま現在まで経過したものと思われた。加えて生来健康であり、髄膜炎など合併症も来たさず、さらに大病もせず病院にかかることもなく過ごしてきたため、発見が遅くなったものと考えられた。【結語】 現在ではヘリカルCTなど簡便に頭部の詳細な検査が可能であるが、40年前ではまだCTは普及しておらず、詳細な検査は困難であったと思われる。本症例は40年という長い経過で合併症も来たさずに頭蓋内異物が腫瘍性変化を来たして発見された稀な一例であると思われた。

P72-3 急性硬膜下血腫における来院時頭部CT上のクモ膜下腔開存の意義

¹奈良県立医科大学救急医学, ²奈良県立医科大学脳神経外科, ³奈良県立医科大学放射線科

岡村和哉¹, 藤岡政行¹, 渡邊知朗¹, 松森裕昭¹, 前川尚宜¹, 福島英賢¹, 瓜園泰之¹, 朴 永録², 中瀬裕之², 田岡俊昭³, 奥地一夫¹

【背景】外傷性急性硬膜下血腫 (ASDH) 患者では, 迅速な診断と適切な治療が求められる。我々は重症 ASDH 患者に対し, まず救急救命室 (ER) で穿頭血腫ドレナージチューブ留置術を行い, 続いて手術室で開頭術を行っている。これら症例の中で開頭術を行わずに穿頭ドレナージ術のみで良好な経過をとった2例を経験したので報告する。両症例とも術前頭部CTでは, 血腫による大きな midline-shift にも拘らず, これに隣接するクモ膜下腔の良好な描出が認められた。【症例】症例1: 82歳男性。転落外傷。来院時の意識レベルはJCS200/GCS:E1V1M4, 瞳孔 (右/左) は3.0/2.5mm, 対光反射は右消失, 左片麻痺を認めた。頭部CTは, 右 ASDH と著明な midline-shift。血腫直下のクモ膜下腔は明瞭に描出される。脳実質には, 明らかな挫傷性変化を認めなかった。ER で穿頭血腫ドレナージ術施行, 術直後の頭部CTで, ASDH 減少および midline-shift の改善を確認。穿頭術後24時間以内に意識レベルは急速に改善した (GCS14点)。症例2: 67歳女性。自転車転倒。来院時, JCS200/GCS:E1V1M3, 瞳孔 (右/左) は3.0/2.5mm, 対光反射は両側消失。頭部CTで右 ASDH, midline-shift 1.3cm。クモ膜下腔は明瞭に開存。穿頭血腫ドレナージ術直後の頭部CTで, ASDH 減少および midline-shift の改善 (シフト 0.7cm)。24時間以内の意識レベル改善 GCS12点。【結語】今回報告した神経学的に重篤な ASDH 患者で観察された, 初期CT上の明瞭に描出されるクモ膜下腔の存在は, 脳実質自体の損傷は軽度であることを示唆していると考えられた。

P72-5 頭部外傷後に合併した Kluver-Bucy 症候群の一例

¹松戸市立病院救命救急センター
吉岡伴樹¹, 森本文雄¹, 渋谷正徳¹

【背景】Kluver-Bucy 症候群 (以下 KB 症候群) は側頭葉前方の損傷に伴い, 口唇傾向 (手当たり次第にものを口へ運ぶ), 過剰反応, 情動の低下, 異常性欲などを特徴とする症候群で, 各種脳炎・頭部外傷での報告がある。我々は, KB 症候群による口唇傾向から腐食性の液体を誤嚥し, 幽門前庭部の狭窄を来たと推定される一例を経験した。文献考察を加え報告する。【症例】50歳男性で, 窓ガラスの取り換え作業中に2mほどの高さから墜落し, 脳挫傷および両側肋骨骨折・血気胸を受傷し救急搬送された。頭部外傷は扁桃核を含む左側頭葉の広範囲脳挫傷であった。受傷より32日目に, 感覚性失語を後遺し意識レベル4-4.5の状態よりハビリ病院へ転院。その後, 器物を壊す粗暴な行動や紙おむつを食べる異常行動が新たに見られた。受傷46日目に, 食器用洗剤を誤飲し界面活性剤中毒で当院へ再転院となる。この時, 症状経過から感覚性失語を伴う KB 症候群と診断した。内視鏡観察で上部消化管粘膜に異常はなく, 界面活性剤中毒での脱水を補正し保存的に経過をみた。引き続き口唇傾向も見られ, 精神科閉鎖病棟転院を調整中の受傷から74日目, 血液を混じる嘔吐が見られた。再度の内視鏡検査で胃前庭を中心に粘膜の糜爛と粘膜壊死を認めた。粘膜所見から腐食性液体の誤飲が疑われたが, 誤飲した液体は特定できず。その後胃内糜爛部からの出血を繰り返し, 前庭部の癒着による狭窄から通過障害を生じた。受傷から145日目, 狭窄に対し幽門側胃切除+Bill II 再建術を施行し通過障害は軽快した。受傷から177日目精神科閉鎖病棟へ転院となった。【考察と結語】頭部外傷後に KB 症候群を合併し, 口唇傾向を見ることは稀である。しかし, 一端口唇傾向が見られれば, 二次的障害を防ぐため早期の閉鎖病棟収容など療養環境調整が必要と思われた。

P72-4 繰り返す硬膜外膿瘍を呈した重症頭部外傷の症例

¹近畿大学医学部附属病院救命救急センター

畠中剛久¹, 植嶋利文¹, 石川 久¹, 木村貴明¹, 布川知史¹, 村尾佳則¹, 坂田育弘¹

【はじめに】近畿大学医学部附属病院救命救急センターは大阪南河内地域の3次救急施設であり, すべての傷病に対して自己完結型で対応している。頭部外傷患者で外減圧を行った症例に対しては, 全身状態が落ち着いた時点で保存自家骨もしくは人工骨を用いて頭蓋形成術を施行している。今回我々は保存自家骨を用いて頭蓋形成術を行った後に繰り返す硬膜外膿瘍の合併を来した症例を経験した。【症例】24歳男。自転車走行中に車と接触し当院救急搬送となる。搬送時意識レベルはJCS300であり, 瞳孔不同も認めた。全身状態が安定していたため, CT 施行したところ急性硬膜下血腫, 脳挫傷, 脳ヘルニアを認め, 直ぐに開頭血腫除去術, 外減圧術を施行した。術後は脳保護療法を行い, 全身状態が安定した為, 第33病日保存自家骨による頭蓋形成術を施行した。意識はJCS200と改善しないまま経過した。第55病日から周期的な体温上昇と呼吸回数の上昇, 著名な発汗, ジストニアを呈したために, 第69病日バクロフェン髄腔療法を開始した。その後, 意識はJCS10まで改善した。第99病日に頭部手術創部が自壊し排膿を認めた為, 頭部CT 施行したところ硬膜外膿瘍が認められた。第100病日に感染自家骨除去を施行した。しかし第160病日に再び手術創部より排膿が認められ再度膿瘍除去術の施行した。【まとめ】今回我々は保存自家骨を用いた頭蓋形成術後, 硬膜外膿瘍が繰り返し発生した症例を経験した。頭部外傷後では創部を含め頭蓋骨内外も汚染されている可能性もある。その為, 術後に感染兆候を認めた場合, 感染した部位の可及的広範囲のデブリードメントと共に感染源となりうる異物の精査や人工デバイスの除去に努めなければならない。

P72-6 頭部外傷と腹部外傷を合併したボクシング外傷の1例

¹駿河台日本大学病院救急科, ²東京慈恵会医科大学病院救急医学, ³日本大学医学部脳神経外科学系神経外科学分野, ⁴日本大学, ⁵駿河台日本大学病院外科, ⁶日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
佐藤 順¹, 石井 充¹, 斎藤 豪¹, 吉野篤緒¹, 大槻穰治², 奥野憲司³, 永岡右章³, 榎 英彦⁴, 藤井雅志⁵, 木下浩作⁶, 丹正勝久⁶

【はじめに】駿河台日本大学病院と東京慈恵会医科大学病院は, 日本ボクシングコミッションの設立当初から約50年近く, コミッションドクターいわゆるリングドクターとしてプロボクシング興業に医師を派遣している。今回, 頭部外傷と腹部外傷を合併したボクシング外傷症例を経験したので報告する。【症例】23歳 男性【現病歴】プロボクシングTKO負け後に意識障害を認め当院搬送となった。【経過】初診時, 意識レベルGCS:E1 V1 M2, 脈拍数74/分, 血圧138/- mmHg, 呼吸26/分, 体温35.4度。気管挿管, 初期輸液施行後, 画像検査で左硬膜下血腫, 脾臓傷, 腹腔内出血を認め, 緊急開頭血腫除去術, 緊急開腹術を施行した。術後, 右不全麻痺を認めるも意識清明, 全身状態の安定を認め, 第42病日リハビリ病院に転院となった。受傷約1年後には自力歩行可能, 日常生活に支障認めず, 受傷前の職場に復帰している。【考察・結語】プロボクシングは, 顔面・頭部打撃を伴うコンタクトスポーツであるため, 過去20年で1~2例/年の急性硬膜下血腫等の頭部外傷が発生しているが, 緊急処置を要した体幹部外傷は過去20年で本症例を含め3例のみであり, かつ頭部外傷との合併例は本症例1例のみであった。日本ボクシングコミッションおよび関係各位は過去の事例などを分析して, 事故発生予防に日々努めており, 駿河台日本大学病院と東京慈恵会医科大学病院は事故発生から90分以内に手術を開始できる体制をとっている。

P73-1 意識障害による長時間の頸部屈曲により非骨傷性頸髄損傷を来した急性薬物中毒の1症例

¹福山市民病院救命救急センター救急科
石井賢造¹, 宮庄浩司¹, 柏谷信博¹, 米花伸彦¹, 甲斐憲治¹, 大熊隆明¹, 石橋直樹¹, 田村佳久¹, 山下貴弘¹

【症例】20歳代女性。摂食障害、解離性傷害の既往歴あり。自殺目的に精神科処方薬を大量服薬した後リストカットし、座位で頸部を前方に屈曲した状態で意識消失した。長時間（24時間以上と推測）経過した後発見され、当院救急外来へ搬送される。来院時、開眼しているが意思疎通はできず、GCS=E4V1M4=9点であった。気管挿管人工呼吸管理施行。両手首の切創は洗浄・縫合した。臀部、背部、足底部に褥瘡形成あり。急性薬物中毒、意識障害、両手首切創、出血性ショック、横紋筋融解症、腎機能障害、Coma Blisterの診断で救命救急センターICUへ収容した。意識の回復を待ち、人工呼吸器を離脱する方針としたが、第2病日覚醒時に両下肢の完全麻痺と両上肢の不全麻痺を認めた。頸椎MRIを撮影したところT2強調像にて第3頸椎から第7頸椎レベルの頸髄に輝度変化と腫脹を認めた。頸椎の骨折、脱臼は認めなかった。非骨傷性頸髄損傷の可能性を考慮し頸部に屈曲以外の何らかの外力が加わった可能性を検索したが明らかなのは認めなかった。また、頸髄腫瘍を疑い造影MRIを施行したが、診断には至らなかった。第60病日施行した頸椎MRIでは頸髄の腫脹は軽減し、第5第6頸椎間、第6第7頸椎間での頸髄損傷を認め、今回の脊髄損傷は非骨傷性頸髄損傷と診断された。第12病日気管切開術を施行、第43病日には人工呼吸器を離脱、第62病日には気切孔を閉鎖した。上肢の神経障害はある程度の改善を認めたが両下肢は完全麻痺の状態である。第103病日リハビリテーション目的に転院となった。【考察および結語】非骨傷性頸髄損傷は通常、中高年者において神経管の狭窄に過進展損傷が加わり発症するケースが多い。今回われわれは若年女性で神経管の狭窄を認めず、長時間の屈曲位により非骨傷性頸髄損傷を呈した症例を経験した。文献的考察を加えて報告する。

P73-3 Surgical therapy for spinal cord and spine injury at acute medicine center.

¹独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター救命救急センター
高橋立夫¹, 須崎法幸¹, 津金慎一郎¹, つる見有史¹, 大枝基樹¹, 横山欣也¹, 福岡俊樹¹, 玉利洋介¹, 関 幸雄¹

【背景】平成1年から平成22年12月までに約300例の脊髄、脊椎損傷例の外科的治療を当センターにて加えてきた。脊髄損傷例は発症後8時間以内の例に対してはソルメドロール大量療法を殆どの例で施行し、脱臼位のままの例は可及的早期に整復位に保持し固定術を施行した。頭蓋頸椎移行部から下位頸椎までの損傷例は223例みられ胸椎、腰椎脱臼骨折例は77例であった。後者は全例が骨傷を伴うもので脱臼、骨折が全例にみられた。一方、前者の頭蓋頸椎移行部から下位頸椎までの例には骨折、脱臼を伴わない、いわゆる骨傷のない例が150例近くを占めた。【症例】今回は脊髄損傷例のうち主に骨傷を伴わない例を対象に術後成績及びその後の経過を調べた。骨傷を伴っていない例は入院後1週間以内にFrankel D, Eに回復すれば手術治療をせずに外来で経過観察している。しかし、元来より椎間板ヘルニア、脊椎管狭窄、後縦靭帯骨化症などが合併しており外力自体も軽度であった症例に対しては、積極的に減圧（固定）術を勧め、主に骨形成的脊椎管拡大術を行ってきた。従来より、中心性頸髄損傷例に対する外科的治療に対しては有効性が少ないとする意見もあるが、我々の経験ではFrankel A以外では、手術後に何らかの改善が得られ、その後少なくとも数年以内に悪化することはなかった。元来、脊髄に対する圧迫が潜在している例では、日々の日常生活でもくり返し、頸髄に外力が加わり少しずつ神経症状が悪化していく例もみられる。高齢者に多い骨傷のない脊髄の中には脊髄圧迫を改善させることにより神経症状の改善が得られることがある。

P73-2 CT画像における椎前間隙の評価が頸椎損傷の診断に有用と考えられた転落外傷の一例

¹山形大学医学部救急医学講座
林田昌子¹, 伊関 憲¹, 篠崎克洋¹, 清野慶子¹

【はじめに】多発外傷患者や頭部外傷患者では脊椎・脊髄損傷を合併する場合がある。不安定な脊椎損傷によりさらなる脊髄損傷を防止する観点から、初期治療の段階で脊椎・脊髄損傷を認識する必要がある。脊椎・脊髄損傷のスクリーニングとして、従来は単純X線検査で3方向撮影が用いられてきた。しかし近年、マルチスライスCTの導入により、単純X線撮影を省略してCTを用いたスクリーニングに移行しつつある。今回我々は、初療時に単純CT検査で損傷が指摘されず、後日損傷が明らかとなった一例を経験したので報告する。【症例】80歳男性。約3mの高さの屋根から下りる際に転落し、当院へ搬送された。【身体所見】バイタル安定。意識はほぼ清明。右後頭部に3cm×2cmの挫創あり。後頭部圧痛なし。神経学的異常所見なし。【画像検査所見】CT検査で頭頂部周囲の皮下血腫、胸骨骨折および前縦郭血腫を指摘。頭蓋骨骨折や頸椎骨折の所見なし。【経過】頭部外傷として一泊の経過観察入院とした。受傷翌日より右肩痛、後頭部痛が出現。神経学的所見に変化を認めなかった。単純X線検査を右肩関節で撮影し、骨折がないことを確認した。高度難聴に対し右人工内耳を装着しているため、MRI検査は施行しなかった。再診日（第6病日）にも疼痛を訴えたため、単純X線機能撮影を施行し、C5/6の頸椎亜脱臼が指摘された。CT検査では椎体の形態や脊柱管に変化を認めないものの、椎前間隙の軟部組織肥厚が指摘された。【考察】頸椎が損傷している場合でも、初療時の画像検査で指摘されないことがある。一方、単純X線検査による機能撮影は通常急性期には行わず、2～3週間後に施行するとされている。急性期においてCT検査を施行し、神経所見などで疑わしい場合には機能撮影を追加していくことが頸椎損傷診断に有用であると考えられる。

P73-4 外傷性頸部内頸動脈損傷3例の検討

¹奈良県立医科大学、²脳神経外科、³放射線科
岩村あさみ^{1,3}, 伊藤真吾¹, 渡邊知朗¹, 關 匡彦¹, 福島英賢¹, 藤岡政行¹, 畑 倫明¹, 瓜園泰之¹, 奥地一夫¹, 朴 永銖², 田岡俊昭³

【背景】外傷性頸動脈損傷の発生頻度は全頭部外傷の0.1%以下であり希な病態である。血管損傷の形態は閉塞、解離、断裂など多様であり治療方針決定が困難なことも多く経験される。今回われわれは外傷により頸部内頸動脈損傷を生じた3症例を経験したので報告する。【症例】症例1. 16歳女性。単車運転中に右側からの乗用車と接触し近医に搬送された。受傷約12時間後に左片麻痺と意識障害が出現したため当院へ紹介搬送された。内頸動脈解離による閉塞と診断し、頸動脈ステント留置を行い再開通に成功したが、中大脳動脈閉塞を開通する過程で出血を生じ開頭術が必要であった。症例2. 54歳男性。仕事中にプレス機で左頸部を圧迫され、その直後より意識レベルの低下を認め近医に救急搬送された。意識レベル低下は続き加えて右片麻痺が出現したため紹介搬送された。血管撮影にて左内頸動脈分岐部から中大脳動脈の閉塞を認めたが保存的治療を選択した。入院後に脳浮腫が増強し減圧開頭術施行した。症例3. 40歳女性。知人男性からナイフで頸部を刺され受傷した。当院来院時ショック状態であり、血管撮影にて内頸動脈からの出血を認め総頸動脈にコイル塞栓術を行った。その後中大脳動脈に虚血性浮腫が増強し減圧開頭術を施行した。【考察】今回の3症例で、うち2例は血管内治療を行い、1例は動脈損傷に対し保存的に治療を行ったが、退院時に麻痺は認めるものの良好な経過であった。われわれの治療経過は結果的には反省すべき点も多いが、急性期の積極的治療について考察したいと考えている。

P74-1 頭部外傷後に内頸動脈閉塞を発生した3例

¹独立行政法人国立病院機構大阪医療センター救命救急センター
岡島祥憲¹, 西村哲郎¹, 下野圭一郎¹, 曾我部拓¹, 立野里織¹, 島原由美子¹, 若井聡智¹, 前野良人¹, 上尾光弘¹, 定光大海¹, 山中一功¹

過去1年間に頭部外傷後に内頸動脈閉塞を発生した3例を経験したので報告する。症例1は44歳の男性。高所で作業中に誤って転落し、受傷した。来院時GCSスコア9点（E3V2M4）、CTにて頭蓋底骨折は認められたが、明らかな出血性病変は認めなかった。来院時より継続する右片麻痺と失語の精査目的にMRI・MRAを施行し、左広範囲脳梗塞と内頸動脈閉塞を認めた。血管造影検査では起始部直上より閉塞し、SPECTでは左大脳半球の血流低下を認めた。第5病日にMRIにて再開通を認めたため、再度血管造影を行い、頭蓋入口部での狭窄を認めた。外科的治療の適応はなく、内科的治療を継続して行った。その後、右片麻痺は残存するも、意識レベルも清明、会話も可能な状態となった。症例2は65歳の男性。歩行中に乗用車と衝突し、受傷した。瞳孔不同（右<左）と共同偏視を認め、救急搬送された。来院時GCSスコア7点（E2V1M4）であり、CTでは頭頂骨骨折を認める以外に有意な所見は無かったが、12時間後のCTで右内頸動脈閉塞とそれに伴う右大脳半球に広範囲脳梗塞を認めた。脳腫脹が急激に進行し、外減圧・内減圧術施行した。術後低体温療法を施行したが、意識の回復は認めなかった。症例3は19歳の男性。バイク走行中にタクシーと衝突し、受傷した。鼻出血とRaccoon's eyeを認め、救急搬送となった。来院時GCSスコア7点（E1V2M4）であり、瞳孔不同（右>左）を認めた。CTでは右SDH・EDHと頭蓋底骨折を認め、その後血管造影検査を行い、起始部より右内頸動脈閉塞、SPECTでも右大脳半球の血流低下を認めた。経過中に脳梗塞の発症は無かった。その後、意識レベルは徐々に改善し、麻痺も認めなかった。頭部外傷後に伴う内頸動脈損傷は比較的稀な病態とされているが、頭部外傷の診療の際、この病態を念頭に置く事で発見できる可能性がある。

P74-3 篠竹による頭部顔面穿通性外傷の一例

¹福島県立医科大学医学部
市川優寛¹, 松本由香¹, 佐久間潤¹, 齋藤 清¹

症例は72歳の男性。脚立に乗って剪定作業中に約4mの高さから転落して受傷した。来院時意識レベルはJCS2、明らかな運動麻痺は無かった。左眼内眼角に植物の断端を認めた。目撃者の話では地面には細い篠竹が伸びており、眼窩から眼球を損傷し前頭蓋底を突き破って前頭葉内に刺入したと考えられた。画像上、異物は眼窩内にあり頭蓋内からはすでに抜けていると思われたが、直視下に異物除去を行う目的で同日開頭手術を行った。左前頭開頭を行い硬膜外に観察すると、眼窩上壁に円型の骨欠損があり頭蓋底の骨が前頭葉底部に刺入していた。骨折部周囲には竹の皮と思われる異物を多数認め、これを除去した。脳内に向かう血腫と挫傷脳を切除し明らかな異物が無いことを確認し、有茎骨膜で硬膜欠損部を修復して顕微鏡操作を終了した。引き続き眼科で眼窩内異物除去術と眼球破裂修復術を施行したが、下眼瞼から顔面骨前面に連続する腔を認め、篠竹の刺入部は左口腔内と考えられた。耳鼻科と口腔外科とともに内視鏡を用いて刺入路に沿って異物除去を行った。術後、感染やけいれんを来すことなく経過し、左視力は指数弁まで改善した。穿通性脳損傷はしばしば報告されているが、金属やプラスチックのような比較的硬いものでは直線的に異物が刺入されるのに対し、弾力のある植物では予想外の部位から骨表面を滑るように刺入する可能性があるものと考えた。植物による穿通外傷では感染のリスクが高いことが報告されており、今後の経過観察が必要と考えている。

P74-2 非常に稀な頭頸部刺創2例の経験

¹神戸大学大学院医学研究科災害・救急医学分野
吉田 剛¹, 川嶋隆久¹, 加藤隆之¹, 村田晃一¹, 渡辺友紀子¹, 安藤維洋¹, 陵城成浩¹, 岡田直己¹, 中尾博之¹, 石井 昇¹

【はじめに】刺創は刺創の要素に加えて鈍の外傷の要素をもつ穿通性挫創とも言うべき開放性損傷であり、稀な外傷形態である。当院にて頭頸部における刺創を2例経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。【症例1】62歳男性。飲酒後転倒し側溝にはまり左頬部から頸部に木の枝が刺さり救急搬送。来院時意識清明、バイタルサイン安定、気道閉塞なし。造影CTにて左頬部から咬筋、耳下腺、胸鎖乳突筋を貫通し後頸部に達していたが、血管損傷はなかった。顔面神経を確認し、耳下腺浅葉切除術に準じて枝を抜去し、術後経過良好にて第12病日軽快退院。【症例2】69歳男性。バイク事故にて転倒し、木の枝が左頬部から口腔内を貫通し救急搬送。来院時意識レベルGCS10（E3V1M6）、バイタルサイン安定も、気道緊急あり輪状甲状靭帯切開施行。造影CTにて左頬部から舌を貫通し、右外頸動脈、内頸動脈部の前面を横切っていたが、血管損傷はなかった。右側頸部を切開し、刺入路を確認して枝を抜去し、術後経過良好にて第4病日耳鼻科転科。【考察】刺創は疫学的には外傷の0.15%と非常に稀で、頭頸部については過去に数例の報告があるのみであった。刺創の特徴はショックを呈することが少なく、その原因として、先端が鈍であるため適度に可動性のある大血管が逃げ、血管損傷を来しにくいことや、刺入異物自体にタンポナーデ効果があることが考えられた。【結語】今回、我々は非常に稀な頭頸部刺創2例を経験した。診断には異物による臓器や血管損傷、血管との位置関係を詳細に知るためにも造影CTが有用であった。

P74-4 対照的な経過を辿った血液透析を施行した頭部外傷の2例

¹埼玉医科大学国際医療センター救命救急科
中島弘之¹, 高平修二¹, 鈴木海馬¹, 古田島大¹, 根本 学¹, 佐藤 章¹

【目的】脳出血や頭部外傷術後で血液透析中に脳圧モニタリングが可能であった症例の報告は散見され、intermittent hemodialysis (IHD) では脳圧の上昇を認め、continuous hemodiafiltration (CHDF) では脳圧の上昇が抑えられるとの報告がある。我々は腎不全により血液透析を必要とした頭部外傷患者において透析中に脳圧をモニタリングし得た2症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。【症例】症例1は15歳男性で交通外傷による外傷性脳出血で発症した。搬入時の意識レベルはJapan Coma Scale (JCS) 100, Glasgow Coma Scale (GCS) E1V1M4であり、2度の開頭血腫除去及び減圧術を行い、脳圧センサーを設置して術後管理した。経過中に急性腎不全を発症したため約3日間持続血液ろ過透析を行った。症例2は72歳男性で転倒による頭部打撲により外傷性脳出血を発症した。既往に慢性腎不全があり週3回の血液透析中であった。搬入時の意識レベルはJCS 30, GCS E2V2M1であったが、家族が非侵襲的な治療を希望したため、脳圧センサーの設置術のみを行い、慢性腎不全に対しては血液透析を継続した。【結果】CHDFを行った症例1では脳圧は常時安定しており、Glasgow Outcome Scale (GOS) はMDであった。IHDを行った症例2に関しては突然の脳圧上昇が起り、脳ヘルニアを来し、GOSはDとなった。【結語】腎不全を伴う外傷性脳出血の患者に対する治療では減圧術を施行する事と緩徐に血液透析を行う事が脳圧のコントロールに有用であると考えられ、今後同様な症例における急性期治療については持続透析を原則とするべきと思われた。

P74-5 顔面外傷による鼻腔口腔の持続出血に対し、両側上顎動脈 coiling によって救命し得た一例

¹東京都立広尾病院救命救急センター
小野川淳¹, 城川雅光¹, 関 薫子¹, 中島 康¹

【目的】外科的止血が困難な顔面外傷に対する治療法につき報告する【症例】33歳女性 うつ病でfollow中であった。河川敷のコンクリート部分で倒れているのを発見され救急搬送。10mからの飛び降りによる墜落外傷と判明。【来院後経過】末梢に冷汗あり pre-shock 状態。鼻腔および口腔から持続出血あり、気道緊急のため気管挿管。出血源は鼻腔および口腔からでは観察不可能であった。全身検索の結果、左眼窩底骨折、左視神経管損傷、上顎骨骨折、C6棘突起骨折、左膝蓋骨粉砕骨折と診断し、以上から shock の原因は上顎骨骨折に伴う持続出血であり、外表からの止血は困難であると判断した。経過中の輸血により状態は一時安定したため、脳外科とともにTAEを施行。大腿動脈からの approach で両側上顎動脈及びその分枝に coiling を施行し、止血をなし得た。【考察】上顎骨骨折に伴う出血の止血方法として、鼻腔のパッキングやバルーンカテーテル、顎間固定、経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)、外科的血管結紮術などがあげられるが、出血点への到達が困難であることから不安定な患者においてはTAEが第一に考慮される。【結語】止血困難な顔面外傷に対する治療法としてTAEは有効な手段であり、治療方針を決定するうえで検討すべきである。

P75-2 術前CTにて診断し手術を施行した盲腸軸捻転症の1例

¹阪和住吉総合病院外科
堀家一哉¹, 横尾直樹¹, 岡野浩和¹

術前CTにて盲腸軸捻転を疑い手術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】92歳男性。【主訴】腹痛、嘔吐。【現病歴】介護療養型病院に入院中、増強する腹痛のため当院紹介。下腹部中心の膨満および広範囲な圧痛、反跳痛、筋性防御を認めた。腹部X-Pでは骨盤内腸管の拡張像を、腹部CTでは小腸全体の著明な拡張と回腸末端付近で長径10cmを超える拡張腸管を認め、いわゆる bird's beak sign を疑わせる所見も存在した。上記所見より移動盲腸による盲腸軸捻転を疑い、開腹手術を施行した。腹腔内には淡血性腹水を中等量認め、約10cm超に拡張した盲腸が、回盲弁の高さで縦軸方向に90度、横軸方向に90度捻転していた。捻転腸管を整復したが血行の改善は不良であり、回盲部切除術を行った。病理組織検査では、腸管は全体的に虚血を認め、一部に粘膜下層までの高分化腺癌が併存していた。術後経過は概ね良好で第21病日に紹介元病院へ転院した。【考察】結腸軸捻転症のほとんどはS状結腸に起こり、盲腸での発症は5.9%と比較的稀であるといわれている。盲腸軸捻転症の成因としては移動盲腸に二次的要因が加わることにより発症し、長期臥床や便秘などによる盲腸内容の停滞もその一因とされる。発症年齢は70歳以上が、70歳以下の2倍以上に上るとされ、高齢者に多い傾向にある。診断には造影CTが比較的短時間で簡便に施行でき、whirl sign や bird's beak sign の存在が捻転の診断に有用とされている。高齢化社会を迎え、脳神経系疾患の後遺症や長期臥床の患者が増加すると考えられ、S状結腸ばかりでなく、盲腸に発症する軸捻転症も念頭に置きながら診療にあたる必要があると考えられる。

P75-1 症状が急速に改善した原発性小腸軸捻転症の1例

¹福井厚生病院救急集中治療部
大澤 武¹

【症例】48歳、男性【既往歴】特記すべき事項なし【経過】仕事中に突然激しい心窩部痛を生じ、当院に救急搬送された。搬入時、冷汗を伴う激しい心窩部痛を訴えていた。バイタルサイン正常。WBC 8,000, CRP 0.0。12誘導心電図、胸部Xpで異常所見なし。腹部Xpで左側腹部に小腸ガス像を認め、腹部エコー検査で同部位にイレウスを疑わせる小腸拡張を認めた。腹部造影CTで空腸の一部が早期相、遅延相ともに造影不良でやや拡張しており、その口側空腸が著明に拡張していた。開腹手術歴がないことから内ヘルニアに伴う絞扼性イレウスと診断した。来院後、検査をしているうちに腹痛は徐々に改善し、ペントゾシン静注後にほぼ消失した。しかし、症状が改善していた時点のCTで造影不良の腸管を認めることから外科的治療が望ましいと説明し同意を得られ、緊急手術を行った。開腹するとCT所見通り、一部の小腸が暗紫色であったが蠕動運動を認めていた。色調不良の小腸を腹腔外に取り出すと内ヘルニアの所見はなく、反時計回りに捻転していた。捻転を解除・整復すると小腸の色調は正常に回復した。腹腔内に捻転の原因になる癒着などの副病変や解剖学的異常を認めなかったのでもそのまま閉腹した。術後経過は良好であり、術後第10病日に退院した。【考察】来院後の経過から判断すると、捻転は自然に解除されつつあったと考えられる。開腹時点で色調不良の小腸の腸間膜に動脈拍動を認めていたことから色調不良の原因は静脈うっ滞によるものと考えられた。【結語】軸捻転が自然に解除され、症状が急速に改善した原発性小腸軸捻転症の1例を経験した。

P75-3 歩行中心肺停止となったS状結腸捻転症の1例

¹帝京大学医学部附属病院救急科
河野通貴¹, 山口のつ子¹, 北村真樹¹, 中澤佳穂子¹, 内田靖之¹, 谷口隼人¹, 山崎舞子¹, 高橋宏樹¹, 佐々木勝則¹, 藤田 尚¹, 坂本哲也¹

【はじめに】結腸捻転症は腸閉塞症例のなかで比較的稀とされている。今回歩行中に倒れ、心肺停止。目撃・バイスタンダー CPRあり、救急隊によって蘇生され搬送されたS状結腸捻転症の1例を経験したので報告する。【症例】66歳男性。独居であり既往や症状は不明。自宅近くの路上をコンビニの袋を持参してふらついて歩いているのを通行人(上級救命講習修了者)が発見し声をかけたところ、「家に帰る」と言った直後に意識を消失し路上に倒れた。通行人によってCPRを2サイクル施行、先着消防隊がCPRを3サイクル実施したところで救急隊に引き継がれ、心拍再開した状態で当院へ搬送された。腹部X-p, CTでS状結腸を先端とする高度の腸管拡張を認め、心肺停止の原因と診断し直ちに下部消化管内視鏡検査を施行、S状結腸捻転および腸管壊死の診断となった。開腹手術で捻転の口側10cmは腸管壊死を認めた。口側からイレウス管を、肛側からサンプチューブ挿入して除圧後ハルトマン手術を施行。腸管浮腫が高度のため abdominal compartment syndrome を予防するために閉腹せず帰室。術後PMX施行。2PODに計画的再手術を行い、回盲部の虚血性変化から回盲部切除、回腸・S状結腸の人工肛門造設術を施行した。最近10年程の記憶がなく、短期記憶の定着も困難なもののADLの改善はみられ、介護老人施設への入所となった。【結語】本人の意識が戻るまでは名前すら不明の状態であり、独居であったため発症前の症状や既往は不明であった。積極的に abdominal compartment syndrome を予防したことが生存に寄与したと考えられた。文献的考察を加え報告する。

P75-4 アルコール多飲患者に発症し心肺停止に至った急性壊死性食道炎（黒色食道）の一例

¹成田赤十字病院救急・集中治療科, ²成田赤十字病院内科
内山なつみ¹, 中西加寿也¹, 奥 怜子¹, 服部憲幸¹, 志賀康浩¹, 今枝太郎¹, 清水 亮², 福田和司²

【はじめに】急性壊死性食道炎は上部消化管内視鏡（GFS）で特徴的な食道粘膜の黒色変化を呈する極めて稀な疾患で、生存率は70%程度と比較的予後良好とされている。今回我々はアルコール多飲患者に発症し、心肺停止に至った急性壊死性食道炎の1例を経験したので報告する。【症例】63歳男性。既往に胃潰瘍、十二指腸潰瘍、アルコール性肝障害があり、飲酒量はビール1本、焼酎4杯/日であった。2日前より心窩部不快感、吐血が出現し、全身倦怠感を主訴に当院へ救急搬送となった。来院時血圧は安定していたものの末梢冷感強く、pH 7.161, pCO₂ 66.0, pO₂ 63.0, BE -6.3 (room air) と混合性アシドーシス、呼吸不全を認めた。単純CT検査では食道の浮腫像を認めるのみで、腸管穿孔や呼吸不全の原因となる所見は認めなかった。上部消化管潰瘍を疑い、入院の上絶食、補液、PPI投与による治療を開始した。しかし入院1時間後に病棟で突然心肺停止となり、蘇生後ICUへ入室した。入室後のGFSにて上部食道から食道胃接合部まで全周性に著明な粘膜の黒変を認め、急性壊死性食道炎と診断した。胃、十二指腸は正常であった。また、造影CT検査では食道壁の造影欠損、穿孔は認めず、引き続き保存的加療の方針とした。人工呼吸管理などの集中治療を施行した結果、合併症を生じることなく経過良好であり、第8病日に覚醒を確認した後抜管し、第9病日にICU退室となった。第34病日に再検したGFSにて食道は潰瘍痕を多数認めるのみで色調は改善しており、有意狭窄などその他の異常所見も認めなかった。【考察】急性壊死性食道炎は穿孔の有無が予後を左右すると考えられるが、本症例では穿孔所見は認めなかったものの心肺停止に至り、ICUでの全身管理を必要とした。本症例の様にアシドーシスの進行や循環不全、呼吸不全などをきたす症例では致死的となりうることもあり、注意深い監視が必要と考えられる。

P75-6 DTI (deep tissue injury) による感染が問題になった89歳横隔膜ヘルニアの一例

¹公立山城病院外科
山口明浩¹, 松本裕則¹, 今津正史¹

89歳の女性。一人暮らしで、トイレで倒れているところを発見され、家人が2日間自宅で様子を見ていたが状態が増悪したとして救急搬送された。CT上、横隔膜ヘルニアを認め、消化管の多量の脱出により心臓を腹側へ圧排し特に左房圧迫が著明であり、循環不全の原因と考えられた。身体を検索するに背部と左腸骨稜部に広い暗赤色の皮膚が観察された。直ちに開腹術を施行し、巨大な食道裂孔ヘルニアで脱出腸管を（横行結腸、空腸、胃）を腹腔内へ戻し、ヘルニア門をメッシュシートで閉鎖した。術後全身状態は回復し経口摂取も可能になったが、発熱は継続し14日目ごろから、背部と左腸骨稜部の広い暗赤色の皮膚は急速に黒色壊死となり、同部は徐々に浸出液が観察され始め感染を合併し、デブリートメントを行ったところ悪臭をともなう組織感染が広がり、損傷は骨まで達していた。原因疾患の治療は良好であったが、この褥瘡治療のために以後5ヶ月を要すこととなった。こうした暗赤色の皮膚障害はNPUAP分類でDTI (deep tissue injury) とされる褥瘡で、経過中に急速に壊死が進行し感染等に注意が必要とされる。救急現場でもこうした皮膚障害を同定しておき、急速に進行し始める壊死組織のデブリートメントを早期に計画しておく必要があり、褥瘡対策チームとの早期の連携が必要と考えられたので報告した。

P75-5 緊急ステント留置にて救命し得た食道癌術後総頸動脈仮性動脈瘤破裂の1例

¹川崎医科大学総合外科学
繁光 薫¹

【背景】食道癌術後における仮性動脈瘤破裂は比較的にまれな合併症といわれているが、一旦破裂するとしばしば致命的になりうるため、早急な対応が必要である。私達は、食道癌術後感染を契機に発症した総頸動脈仮性動脈瘤破裂に対し、迅速に血管内ステント留置および胸鎖乳突筋弁による被覆を行い、良好な結果を得た1例を経験したので報告する。【症例】症例は67歳男性。上部胸部食道癌にて2009年食道切除術・回結腸を用いた皮下経路再建を施行。2010年12月PET/CTにて気管背側に再発腫瘍を指摘された。2011年1月下旬咽喉頭頸部食道切除・甲状腺右葉合併切除を行い回結腸を再度咽頭に吻合し再建、永久気管孔を造設した。術後ICUにて管理中、4日目に頸部創周囲の発赤および膿性排液を認めたため、ドレーンより皮下持続洗浄を開始した。術後7日目に突然鼻腔・口腔より大量の出血をきたしショック状態となった。直ちに右総頸動脈を圧迫・止血し輸血・人工呼吸を行いつつ血管造影室に移動、血管造影にて総頸動脈起始部近傍に1cm大の仮性動脈瘤を認めた。同部に胆道用ステントを2個留置し止血確認後、開創しさらに胸鎖乳突筋弁で同部を被覆し、皮下ドレーンを多数留置した。以後バイタルは安定し、良好な神経学的状態を示した。翌日造影CTにてステントグラフトの開存を確認した。【考察】食道癌術後仮性動脈瘤破裂による大量出血に対し、まずは迅速に気道を確保、volume resuscitationを行いつつ経皮的圧迫にて止血を行うのが肝要で、ついで緊急手術による動脈結紮か、もしくはIVRにてステント留置またはコイル塞栓術を選択すべきである。本症例ではICU入室中であつたため発症直後に発見され、圧迫により速やかな出血のコントロールが可能であり、後者を選択しさらに動脈を胸鎖乳突筋弁で被覆し再出血を防止し得た。

P76-1 魚骨による食道穿孔から感染性胸部大動脈瘤破裂をきたした症例にたいする治療経験

¹帯広厚生病院外科, ²帯広厚生病院心臓血管外科, ³帯広厚生病院麻酔科
大野耕一¹, 鈴木善法¹, 山内英智², 山本修司³, 一瀬廣道³

魚骨による食道穿孔から、感染性大動脈瘤破裂をきたした症例に対する、手術およびIVRの治療を経験したので報告する。魚骨による食道損傷はまれに縦隔炎を来すことで重症化がみられる。症例は58歳の女性。かじか汁を食したのちに食道異物感を訴え、急病センターを含めて2か所での診察を受けるも診断治療に至らず放置していた。9日後に吐血と全身倦怠感で当院受診。CTで大動脈弓部から下行大動脈にかけて大きさ3cm大の仮性動脈瘤を認めた。瘤の周囲に食道から縦隔に穿孔する石灰化線状陰影を認めた。高度炎症所見を認め、縦隔炎、仮性動脈瘤の破裂の診断で緊急手術となった。心臓血管外科による仮性動脈瘤の切除を先行し、ついで消化器外科での食道損傷部にたいする手術の方針とした。手術時に近位大動脈テーピング前に大動脈瘤の破裂に至ったため、急速低体温による人工心肺の使用を余儀なくされた。大動脈損傷部は大きさ3×4cmの大きなものであり直接縫合は困難な状況であった。このためにパッチを用いて縫合閉鎖した。胴部が感染領域にあり食道穿孔部位も1cm程度と大きかったため、食道抜去術と後縦隔経路で全胃を挙上し大綱を縦隔に充填するようにした。術後、いったん炎症反応の低下を認め退院としたが、外来フォロー中に再度炎症反応の上昇を認め、CTではパッチ形成部位に再度仮性瘤の形成を認めた。再手術は困難と考え、胸部大動脈に対するステント留置をおこなった。その後の経過は順調である。これまでの魚骨による食道穿孔例の治療報告を含めて考察する。

P76-2 大動脈一下大静脈瘻を形成した破裂性腹部大動脈瘤における診断と外科治療の工夫～自験例と本邦報告例の検討～

¹戸塚共立第2病院救急科, ²戸塚共立第2病院心臓血管外科, ³戸塚共立第1病院救急科
安西兼丈¹, 木川幾太郎², 饗場正宏², 横川秀男², 初雁育介³

大動脈-下大静脈瘻 (ACF) を形成した破裂性腹部大動脈瘤 (RAAA) は、比較的まれで多彩な臨床症状を呈し術前診断が難しい。また緊急手術になる事が多く、手術時の出血のコントロールや瘤内の血栓による肺塞栓の予防が重要である。我々は、ACFを形成したRAAA手術症例を経験したので文献的考察を含め報告する。62歳の男性。2ヶ月前からの両下肢浮腫、1ヶ月前からの労作時呼吸困難が見られ、前医に緊急入院し、CTにて腹部大動脈瘤との診断で紹介となる。腹部診察時、拍動性腫瘍とスリルを触れ、連続性血管雑音を聴取し下肢浮腫を認めた。胸部CT上、両側胸水貯留みられ心雑音も聴取し、高心拍出性心不全の状態であった。腹部造影CTにてφ10 x 7mm大の瘻孔を確認し、ACFを形成したRAAAと診断した。術前よりS-Gカテーテル (術前 data: SvO₂ 94%, CO 17L/min, CI 7.8L/min) を挿入し手術室に入室した。手術に際しては、右FVよりフォガティールカテーテルを進め、エコー下にてACF部でバルーン拡張を行い、シャント血流が消失するのを確認し、SvO₂ 84%, CI 4.8と低下した。瘤を切開しACF部を確認すると、バルーンがACFを閉塞し出血のコントロールが容易であった。出血量は400mlで輸血はLC-RCC 4単位を行った。手術室で抜管でき術後経過も良好であった。

本邦報告例では、心不全の診断で入院する例や、術中に瘻孔の存在に気がつくなど、診断が遅れる症例も見られた。また手術では、瘻孔部を手指的に圧迫している症例や大動脈を切開し直接バルーンを瘻孔に挿入し、出血をコントロールしている症例など様々であった。ACFを合併した動脈瘤の手術成績は良好とは言えず、本邦での手術死亡率は、14%との報告されている。動脈瘻の存在を念頭に、速やかな検査、工夫した手術を行う事が肝要である。

P76-4 PTPシート誤飲患者に対する内視鏡的異物摘出術を施行した患者の検討

¹東京慈恵会医科大学救急医学講座
潮 真也¹, 大瀧佑平¹, 小川武希¹, 小山 勉¹, 大槻稜治¹, 大橋一善¹, 亀岡佳彦¹

【背景】異物誤飲は小児では玩具やたばこなどが原因になることが多く、成人では義歯やPress through package (以下PTP) や魚骨が多い。PTPシートによる健康被害の報告は2000年から2010年の期間の国民生活センターの報告は86件と報告されているが、実際の救急診療では高頻度に遭遇する。PTPシートの形状の変化や内服の際の注意喚起をしているにも関わらず、患者のPTPシート切り刻み保管による誤飲事故は増加し、消化管穿孔を引き起こす症例も散見されている。【目的】当救急部でPTPシート誤飲に対して治療を行った患者を対象とし、治療方法の妥当性や今後の誤飲防止策について検討した。【対象と方法】当救急部に異物誤飲や咽頭・食道異物感を主訴に来院した患者で、2008年から2010年度に内視鏡的消化管異物除去術を行った症例のうち、PTPシートを誤飲した患者を対象とした。内視鏡前診断にはレントゲンおよびCTを併用した。背景、異物の種類・数、停留部位、症状、除去方法、合併症、偶発症などについて検討した。【結果】性別は男性8例、女性12例であった。年齢は61歳から87歳までで、平均76.7歳であった。除去方法は異物の種類に応じて把持鉗子、生検鉗子などを使用し、辺縁が鋭利と判断した場合には透明フードやオーバーチューブを用いることで食道損傷の予防に努めた。偶発症を2例 (10%) に認めたが、いずれも軽度の出血や裂傷であった。内視鏡的止血術や外科的治療を要したものはなかった。【考察】PTPシートの誤飲は緊急内視鏡の適応となるリスクを伴う手技であり、誤飲予防が大切である。患者への啓蒙を含め、誤飲しにくいPTPシートの形状を検討することや、多剤内服患者に対する病院側の対策も必要と思われる。

P76-3 手術の判断に苦しんだ腐食性胃炎の1例

¹鳥取赤十字病院外科
尾崎佳三¹

【はじめに】腐食性胃炎は、酸やアルカリなどの化学薬剤の飲用による損傷で、潰瘍や瘢痕狭窄を引き起こす疾患である。今回、酸性洗剤 (サンポール) を内服し、胃門部の瘢痕狭窄をきたし、手術の判断に苦しんだ症例を経験したので報告する。【症例】30歳代、女性。自殺目的にサンポールを約250ml (推定) 内服し、救急搬送された。来院時、呼吸・循環動態は概ね安定していたが、意識レベルはJCS-3桁であった。喉頭浮腫が認められたため、気管挿管のうえ牛乳600mlで中和を行った。入院時の上部内視鏡検査では、食道炎と胃全体に黒色の付着物を多量に認める急性胃炎の所見を認めた。第3病日の再検査では、胃体中部～前庭部に比較的深い潰瘍を認め、伸展性の低下を認めた。また幽門狭窄を認め、内視鏡の通過は不可能であった。第10病日では、胃体部の潰瘍の改善傾向が認められるも、前庭部～幽門部の拡張不良と幽門輪の狭窄所見に著差を認めなかった。第15病日では、幽門輪は狭小化し経鼻内視鏡でも通過は困難であった。ただし、胃液の貯留は認めなかったため、液体の通過は可能な状態と判断した。この時点で、幽門狭窄の改善を期待し保存的加療を継続することとした。第30病日では、幽門輪は完全に閉塞し、胃透視検査を施行したが、造影剤の十二指腸への流出は全く認めなかった。この時点で、手術適応と判断し、第37病日に幽門側胃切除術を施行した。術後経過は良好で、第46病日 (術後14日目) で退院となった。【考察】本症例では、腐食性胃炎による幽門狭窄に対し、保存的加療による改善を期待し長期間の経過観察を行ったが、改善を認めず手術を行った。病理所見も全層にわたって高度に線維化を認めていた。このことから、どの時点で手術を決断するかは難しいが、早期に手術を行うことで良好な経過が得られるものと思われる。

P76-5 各科との迅速な連携により救命できたショックを伴った出血性胃潰瘍の1例

¹長崎大学病院救命救急センター, ²長崎大学大学院消化器内科, ³長崎大学大学院放射線科
猪熊孝実¹, 長谷敦子¹, 泉野浩生¹, 山下和範¹, 余繩雅彦¹, 赤澤祐子², 坂本一郎³, 澄川耕二¹

【背景】当院では救命センター専従の救急医が初期診療を行い、各科と連携して治療を行っている。今回、各科との迅速な連携により救命できたショックを伴った出血性胃潰瘍の1例を経験した。

【症例】73歳男性。7月下旬、突然吐血し近医を受診。上部消化管内視鏡検査で胃体上部後壁に露出血管を伴うA1潰瘍を認め、クリッピング術が施行された。8月上旬の深夜、大量吐血によるショック状態となり、当院へ救急搬送となった。当院来院時、脈拍100回/分、血圧52/33 mmHg。ヘモグロビン6.9 g/dlであった。来院10分後からO型の赤血球濃厚液4単位の急速輸血を開始した。来院30分後から当院消化器内科医により緊急上部消化管内視鏡を開始。胃内には大量の新鮮血が貯留しており、胃体上部後壁にA2潰瘍を認めた。潰瘍底を被覆していた血塊を除去すると、潰瘍底から噴出性の出血を認めた。HSEの局注による止血を試みたが、大量出血により術野の確保が困難であったため、内視鏡治療を断念し、当院放射線科医による血管造影を行うこととした。来院90分後より開始した動脈造影では脾動脈上極枝より分枝する短胃動脈に仮性動脈瘤を認め、胃内へのextravasationも認めた。NBCA/リビドールを用いて脾動脈上極枝の塞栓を行い、止血を行った。止血完了までに赤血球濃厚液14単位 (O型4単位、B型10単位)、新鮮凍結血漿10単位、5%アルブミン製剤500mlの輸血を要した。術後は吐血を認めず、術後18日目に退院となった。

【結語】内視鏡的止血が困難でありIVRを要した、ショックを伴う出血性胃潰瘍の1例を経験した。救急医が全身管理を担当し、各科への迅速なコンサルト、速やかな専門的治療を行ったことが本症例の救命につながったと考えられた。

P76-6 保存的治療にて軽快した特発性漿膜下腸管気腫症の一例

¹新潟大学医学部総合病院高次救命災害治療センター, ²新潟大学大学院医歯学総合研究科消化器・一般外科
大矢 洋^{1,2}, 本田博之¹, 山本 智², 滝沢一泰^{1,2}, 林 悠介¹, 茂呂 寛¹, 大橋さとみ¹, 木下秀則¹, 本多忠幸¹, 遠藤 裕¹

【はじめに】比較的まれな漿膜下腸管気腫症と診断し、保存的加療にて軽快した一例を経験したので報告する。【症例】64歳女性。既往歴は高脂血症のみ。就寝時に脂汗が出るほどの上腹部痛と嘔気出現。その後短時間意識消失したため、家人が救急要請し当院搬送。搬送中に数回嘔吐あり。来院時はすでに意識改善していたが、腹部症状は軽快傾向も残存、その後排便あり腹痛は消失した。上腹部痛に関しては、胆石症、心疾患等を念頭に鑑別をすすめたが、CTなどの各種検査では明らかな異常は当初指摘できず。また、失神の原因も心エコー、心電図、血液検査、血圧などからは特定できず、腹痛は軽快したため帰宅した。しかし、翌朝CTの放射線科の読影にて上行結腸周囲にfree air認めると指摘あり、本人に連絡し再度来院していただいた。上腹部に違和感残存以外右側腹部には全く臨床症状認めず。CT再検では、上行結腸周囲のairは局限しているがわずかに増量。今後腹部症状増悪、発熱、腹腔内膿瘍や緊急手術の可能性を考え本人の同意を得て、当科入院、絶食、抗生剤点滴開始した。CT診断は腸管穿孔の可能性を考慮したが、腹膜炎などの臨床所見は全くなく、漿膜下腸管気腫症が最も疑われた。その後のCTでは上行結腸周囲のairは残存も少しずつ減少。腹部所見や炎症所見は全くなく、食事再開後も腹部症状なかったため発症6日後退院とした。1ヶ月後大腸内視鏡施行したが、大腸に器質的異常は認めず最終的に特発性漿膜下腸管気腫症と診断した。【考察】腸管気腫症は、腸管壁の粘膜下または漿膜下に多発性の気腫性嚢胞を形成する比較的まれな病態である。本症は確定診断が得られれば保存的に治療が可能である。まれにfree airを合併することがあり、腹膜刺激症状に乏しい場合は本症を念頭に置く必要がある。

P77-2 重症筋無力症に対し拡大胸腺摘出術施行後に十二指腸潰瘍穿孔を合併した1例

¹広島市立広島市民病院呼吸器外科
西川敏雄¹, 藤原俊哉¹, 片岡和彦¹, 松浦求樹¹

【症例】66歳、女性。【現病歴】2010年11月下旬眼瞼下垂を主訴に当院神経内科受診となった。球麻痺症状は認めなかった。諸検査にて眼筋型の重症筋無力症と診断、胸腺腫は認めなかったものの治療としての拡大胸腺摘出術施行目的にて当科紹介となった。【入院後経過】165cm, 92kg, BMI 33.8とかなりの肥満体型であり、HbA1c 5.9%と軽度の糖尿病とNASHを認めていた。呼吸機能、心機能には異常を認めなかった。また術前にステロイドの投与等は行われていなかった。2011年2月中旬胸骨縦切開にて拡大胸腺摘出術を施行、手術時間は3時間11分、出血量は240mlであった。術後心不全症状を認めフロセミドおよびカルベリチドの投与を開始、またリザーバマस्क10l/minにてPO₂ 52.9mmHg, PCO₂ 49.4mmHgと呼吸不全を認めた。クリーゼは否定的であり、また腹部に異常所見は認めなかった。術後4日目にPCO₂ 85.2mmHgと高炭酸ガス血症を認めたため人工呼吸器管理となった。5日目にはICU管理となるも、その後も酸素化は不良であり、また全身状態も不安定であった。胸部手術後であり全身状態不良である原因検索にて術後7日目に胸部CTを施行したところ腹腔内に遊離ガスを認め、上部消化管穿孔疑いにて緊急手術を施行した。開腹するに十二指腸球部前壁に穿孔部を認め十二指腸潰瘍穿孔による汎発性腹膜炎と診断、単純閉鎖および大網被覆術を施行した。その後も気管切開等の処置、治療を行い、次第に状態は改善してきている状況である。【考察】本症例は胸部手術後に消化管穿孔を合併したが、それを疑う身体所見を認めなかった。また検査にて対象部位以外に異常を認め診断に至ることができた。【結語】鎮静下の状態を含めた自觉症状を把握することが困難な状況での身体所見の把握や検査はあらゆる病態の可能性を考慮し慎重に行う必要があると考えられた。

P77-1 診断に難渋した十二指腸水平脚憩室穿孔の1例

¹山口大学医学部附属病院先進救急医療センター
戸谷昌樹¹, 田中 亮¹, 宮内 崇¹, 金田浩太郎¹, 河村直克¹, 小田泰崇¹, 笠岡俊志¹, 鶴田良介¹

【はじめに】十二指腸憩室穿孔は比較的まれで、後腹膜への穿孔は診断が困難なことが多い。このたびは十二指腸水平脚憩室穿孔の症例を経験したので報告する。【症例】74歳女性。2週間ほど前から腹痛があり食事が減少していた。その頃から視神経炎のためブレドニゾロンを1日35mg内服開始していた。腹痛が増悪し、食事摂取が不能となったため近医受診、フリーエアーを指摘されて当センターに紹介となった。来院時バイタルは安定していた。腹部は鼓脹しており下腹部を中心とした腹膜刺激症状を認めた。腹部CTで大量のFree airおよび腹水を認め、消化管穿孔と診断した。緊急開腹術を施行したところ、腹腔内は白濁した腹水をびまん性に認め、腸管や肝表面は白苔で覆われていた。腹腔内は全体的に炎症を認め局在は不明であった。消化管を検索したが穿孔は認めず、付属器炎を疑い腹腔内にドレーンを留置して手術を終了した。術後食事を再開したところ、ドレーンから膿性排液を認めた。再検の腹部CTで十二指腸水平脚周囲後腹膜腔にフリーエアーを認め十二指腸水平脚の穿孔が疑われた。ダブルバルーン内視鏡では、水平脚頭側に憩室を2カ所認めた。十二指腸造影を行ったところ造影剤の漏出を認めなかった。炎症所見が改善してきておりドレーン排液も減少していることから保存的治療を選択、絶食のまま経過観察とした。術後22日目に転院、その後食事を再開しているが再穿孔なく現在外来通院中である。【結語】十二指腸水平脚憩室穿孔の症例を経験した。穿孔から2週間後腹膜炎と診断されており穿孔部位の検索に非常に難渋した。CTで後腹膜のフリーエアーや周囲臓器の炎症から、十二指腸後腹膜穿孔を鑑別疾患に挙げておくことが大切である。

P77-3 術中小腸内視鏡検査により出血部位の同定が可能であった小腸潰瘍の1例

¹青森県立中央病院救命救急センター
小笠原賢¹, 齋藤元治¹, 伊藤勝宣¹, 山口智也¹, 一戸大地¹, 常川仁子¹

【症例】74歳の男性。食欲がないまま自宅で4日間絶食状態にあり、体動困難、頻呼吸が出現し救急搬送となった。著明な脱水、横紋筋融解症、腎前性腎不全が認められ入院となったが、細胞外液の大量補液を行った結果、腎不全など全身状態は改善した。吐物が黒色だったことや便潜血が陽性だったことから、上部、下部消化管内視鏡を施行したが明らかな病変は確認できなかった。その後に突然多量の血便が出現しHb4.0g/dlと低下したため、再度上部・下部消化管内視鏡検査を施行したが、大腸内に凝血塊が出血源を同定できなかった。造影CTでは小腸出血が認められた。上腸間膜動脈造影でのTAEを試みたが、支配血管がはっきりしないため塞栓できず、ビトレンシ注を行ったが翌日の造影CTでは止血されていないかった。シングルバルーン小腸内視鏡を肛門科から挿入したが回盲部から口側に進められず出血源を確認できなかった。

【手術】手術時に切除範囲を限定できない可能性を考え当初は輸血による保存治療を選択していたが、大量輸血(濃赤50単位)でもバイタル維持が困難な状況となり、出血部位不明のまま緊急手術をおこなった。小腸を腸管外からの観察し、トライツ靱帯から100cm部位で凝血塊が透けて見える境があり、小腸をここで切開して内視鏡を挿入し、口側および肛門側の全小腸の内腔を観察した。切開部から5cm口側に出血源となる潰瘍病変を同定し、15cmの小腸切除をおこなった。術後経過良好で、その後の消化管出血はなかった。

【考察】開腹しても腸管外から出血部位を同定することは困難と言われていたが、止血のためにためらわずに手術に踏み切ることが重要と考えられた。【結語】術中小腸内視鏡検査は出血部位の同定に有効であり、救命でただけでなく、最小限の小腸切除で治療できたことにより患者のQOLも保たれた。

P77-4 重篤な出血性ショック後の遠隔期に、広範な結腸狭窄症（非閉塞性腸管虚血症）を認めた一症例

¹奈良県立奈良病院, ²大阪府立中河内救命救急センター
松阪正訓¹, 尾中敦彦¹, 中村達也¹, 岸本文文², 塩野 茂²

【症例】23歳, 男性。【現病歴】自動二輪車走行中の交通事故で受傷し, 当センターへ直送。【搬入時所見】腹腔内出血, 出血性ショックを呈し, 血圧70mmHg台。損傷形態は, 肝損傷: IIIb (L), 脾損傷: IIIb (M), 左腎損傷: IIIb (IU) PV。【初療経過】直ちに全身管理し, 急速輸液にて血圧は90mmHg台, CT撮影し大動脈遮断バルンカテーテルを挿入して開腹止血術(部分肝, 脾, 左腎摘出術)およびダメージコントロール手術(ガーゼパッキング術)を実施。血圧は安定化し搬入6時間後には大動脈遮断バルンを完全解除できた。総出血量8500ml, 輸血量8300ml。翌日のsecond look operationにて, ガーゼパッキングは除去可能で, 回盲部に限局する腸管壊死を認め, 回盲部切除術を行い, 同部で人工肛門造設。その他腸管に異常所見を認めず。【入院後経過】出血性ショック後のDICや腎不全治療も要したが, 全身状態は順調に回復し, 第25病日に血液透析から離脱。ADLも良好。経過中には腸管虚血症状態を何も認めなかったが, 第76病日に内視鏡検査にて, 下行結腸を中心に左半結腸の広範囲な結腸狭窄症が発見され, 初療時の重篤な出血性ショックに起因する, 狭窄型の非閉塞性腸管虚血症と考えられた。下行結腸は鉛管状の形態を呈していた。治療としては内視鏡的バルン拡張術を長期にわたり反復実施した。【考察】多臓器障害を呈するほどの重篤な出血性ショック後においては, 全身状態が回復したのちも, 非閉塞性腸管虚血症が発症している可能性を絶えず念頭に置き, たとえ下血, 腹痛やイレウス症状を認めなくても, なるべく早い時期にCT検査や内視鏡検査による, 結腸の虚血変化の有無を評価する必要があると考えられた。当症例では人工肛門造設をしていたため, イレウス症状が出現せず, 発見が遅れた。

P77-6 破裂による出血性ショックに対して緊急手術を行ったSAMの一例

¹福山市民病院外科, ²福山市民病院救急科
野島洋樹¹, 久保田哲史¹, 井谷史嗣¹, 佐々木寛¹, 柏谷信博², 石井賢造², 宮庄浩司²

【症例】30歳台男性【既往症】高血圧を指摘されるも放置【現病歴】急激な腹痛にて近医を救急受診。CTにて左腎動脈瘤と後腹膜血腫をみとめたため, 当院に紹介。紹介時の循環動態は比較的安定していた。転院後CT再検などを行うと, 左腎動脈瘤はあるものの破裂所見はなく血腫とも一線を隔していた。そして腎動脈瘤以外にも左側横行結腸から結腸脾彎曲部にかけての辺縁動脈の一部動脈瘤形成と造影剤の血管外漏洩像をみとめ, その周囲に血腫を形成していた。TAEによる止血を試みるも瘤近傍までのカニューレーションは困難であり, 造影時には造影剤の血管外漏洩像はなかった。貧血の進行はあるものの循環動態が安定していたため保存的加療を行ったが, 経時的に循環動態が不安定となりショックを来したため, 発症から17時間で開腹手術を行った。開腹所見では横行結腸間膜から下行結腸の間膜背側に大量の凝血塊をみとめ, それが腹腔内にも染み出すように出血をきたしていた。血腫の奥から湧いてくるような出血をみとめていたため, 術中も出血のコントロールが困難であり, 術中も血圧50-60程度のショックが続いた。左半結腸切除と吻合を行った。術後経過としては特に問題なく経過し, 血圧コントロールと腎動脈瘤のフォローを行なっている。摘出標本の病理結果では, 動脈に中膜の硝子様変性と瘤の形成をみとめ, Segmental Arterial Mediolitis:SAMと診断した。膠原病などの検査を行ったが特に原因となるような異常をみとめず, 外傷の既往もないことから, 特異性が疑われた。SAMに関しては保存的加療やカテーテル治療などいろいろな治療の報告があるが, 本症例では循環動態が悪化したため手術治療を行った。文献的考察を加え, 報告する。

P77-5 骨盤内異物により急性汎発性腹膜炎を発症した2例

¹社会医療法人池友会新行橋病院
田中宏典¹, 正久康彦¹, 中俣彰裕¹

【背景】急性汎発性腹膜炎は緊急手術を要することが多いが術前に確定診断がつかないことも稀ではない。今回, 急性汎発性腹膜炎に対し緊急手術を施行し術後に確定診断を得た2例を経験したので報告する。【症例1】66歳女性, 1週間前から食事摂取不良, 嘔吐ありと体動困難認め救急搬入された。搬入時shock vital。腹部CTにて骨盤内に周囲にairを伴うhigh densityのmassと多量の腹水を認めた。緊急開腹術施行し, 壊死性子宮内膜炎による避妊リングを介した破綻による汎発性腹膜炎と診断した。【症例2】38歳男性, 急な腹痛を主訴に当院救急搬入された。搬入時, 腹部は板状硬で筋性防御を認めた。腹部CTにて骨盤内にhigh densityのmassとfree airを認めた。搬入前日, 他院にてバリウム検査を施行したとのことであった。緊急開腹術施行しバリウム塊によるS状結腸穿孔による汎発性腹膜炎であった。【まとめ】比較的稀な原因による急性汎発性腹膜炎に対し緊急手術を施行し良好な経過を得た2例を経験した。若干の文献的考察を含め報告する。

P78-1 術前腹部MRI検査で診断可能であった妊娠14週の妊婦に発症した絞扼性イレウスの1例

¹福岡徳洲会病院外科, ²福岡徳洲会病院産婦人科
山下兼史¹, 保坂征司¹, 稲田一雄¹, 川元俊二¹, 井上 勉²

【緒言】絞扼性イレウスは腸管の血流障害を伴い緊急性は非常に高い。診断が遅れた場合は腸管壊死をきたし, 最悪の場合は死に至る。腹部造影CT検査は絞扼性イレウスの診断に有用であるが, CT検査が施行できない妊婦では診断は困難になり得る。最近では, イレウスの画像診断としてMRI検査の有用性も報告されている。【症例】症例は36歳, 女性。妊娠14週5日。3年前に第1子を帝王切開で出産していた。平成23年3月9日午前10時頃より突然腹痛が出現し, 原因精査目的にて当院産婦人科紹介となった。来院時施行した腹部US検査で, ope scar直下に拡張した小腸像を認めイレウスの疑いで当科受診となった。腹部所見では, 下腹部正中のope scarの直下に限局した激しい圧痛と反跳痛を認めたが筋性防御は認めなかった。腹部MRI検査の脂肪抑制T2強調像で拡張した小腸がclosed loopを形成し, 高信号に描出された。絞扼性イレウスの診断で発症より10時間後に緊急手術を行った。手術は硬膜外麻酔下で行った。開腹所見では, 子宮と腹壁の癒着の間に嵌頓した小腸を認めた。絞扼されていた小腸は回腸末端から40cm部位で約15cmにわたって暗紫色に変色していたが明らかな壊死所見を認めず腸管切除は行わずに手術を終了した。術後経過は母子ともに良好で術後9日目に当科退院となった。【結語】絞扼性イレウスは造影CT検査によるclosed loop, 腸間膜の怒張・収束, 腸管壁の造影効果の低下等の特徴的所見により診断は容易である。しかし, 妊婦におけるCT検査の適応が確立されておらず, 妊婦に対する画像診断はMRI検査やUS検査に頼らざるを得ない。今回我々は妊婦に発症した絞扼性イレウスに対し, 腹部MRI検査で迅速に診断し, 緊急手術により腸管壊死を回避できたので若干の文献的考察を加えて報告する。

P78-2 CTで診断が付き保存的加療で軽快した餅による食餌性腸閉塞の3症例

¹済生会宇都宮病院

白井利行¹, 泉 史隆¹, 駒ヶ嶺順平¹, 石山正也¹, 藤井公一¹, 大木基通¹, 富岡秀人¹, 宮武 諭¹, 加瀬建一¹, 小林健二¹

食餌性腸閉塞は比較的稀な疾患であり、原因は餅、海藻、果実の種などさまざまである。腹部CTにて餅による食餌性腸閉塞と容易に診断が付き、保存的加療で軽快した3症例を経験したので、若干の文献的考察を加え、ここに報告する。【症例1】62歳男性。昼頃より腹痛が出現、近医にて腹部単純レントゲンにより腸閉塞と診断され、点滴を施行し、帰宅となっていたが、症状が再燃し、当院へ救急搬送。開腹歴なし。前日夜に餅を3つ摂食。腹部造影CTにて小腸拡張、回腸末端に餅と思われる高吸収域を認めた。保存的加療にて軽快。【症例2】64歳男性。就寝中未明に上腹部痛が出現し、嘔吐頻回、冷汗著明となり、救急要請。腹腔鏡による胆嚢摘出の既往あり。前日昼に餅を摂食。腹部単純レントゲンにて小腸ガスを認め、腹部造影CTを施行、小腸の拡張を認め、拡張部内部に餅と思われる高吸収域あり。保存的加療にて軽快。【症例3】55歳男性。午後より心窩部痛が出現。間欠痛であり、徐々に増悪傾向であったため翌日当院受診。クローン病の既往。消化管穿孔による手術歴あり。2日前に餅を摂食。腹部単純レントゲンにて小腸ガスを認め、腹部造影CTを施行、胃・小腸の拡張と結腸の虚脱を認め、小腸閉塞の所見が得られた。拡張した回腸部に餅を疑わせる構造物を認めた。保存的加療にて軽快。食餌性腸閉塞の診断には症状発現前の食事内容、開腹歴の有無などの問診が重要であり、餅による腸閉塞の場合はCTにて高吸収域として認められる場合が多く、早期に診断、原因物質の特定ができる可能性が高い。餅による腸閉塞でも手術が必要になる場合があるが、まずは保存的加療を開始して注意深く経過を見ていくことも可能であると思われる。

P78-4 絞扼性イレウス、十二指腸潰瘍穿孔を同時に合併した超高齢者の1救命例

¹名古屋第一赤十字病院一般消化器外科
工野玲美¹

症例は89歳・女性。40年前に腸閉塞手術の既往がある。

2010年10月、腹痛を主訴に当院救急外来を受診し、胆嚢炎の診断で入院した。保存的治療を行ったが入院3日目、イレウスを呈したため、胃管チューブを挿入した。入院5日目、腹痛が急激に増悪し腹部膨隆を認めた。超音波検査で小腸の拡張と壁肥厚、腹水を認めた。腹水穿刺で緑色の混濁した腹水が明らかになり、またCTでは腹腔内にfree airを認めたため、絞扼性イレウスによる小腸穿孔と診断し緊急手術を行った。Treitz靱帯から180cmの小腸係蹄が線維性索状物により絞扼されて色調の変化をきたしていたため、索状物と色調の不良な小腸を10cm部分切除した。しかし絞扼された小腸に穿孔を認めなかったため腹腔内をよく検索すると、十二指腸球部前壁に径1cmの穿孔を認めたため大網充填を行った。

術後、呼吸不全・DIC・敗血症・カンジダによる創感染を合併したが、集中治療により軽快した。経管栄養・座位保持が可能となり、入院85日目、リハビリ病院に転院した。十二指腸潰瘍はNSAIDs内服に加えて入院治療に対するストレスが原因と考えた。

2種類の急性腹症を呈する疾患を同時に合併した超高齢者を救命しえたので報告する。

P78-3 イレウス保存的加療中に急変し、緊急手術により救命し得た胃軸捻転症の一例

¹独立行政法人国立病院機構京都医療センター救命救急科、²京都大学医学部付属病院初期診療救急科、³日本医科大学附属病院高度救命救急センター
吉田浩輔¹, 大鶴 繁², 井手善教², 太田好紀³, 趙 晃濟², 加藤源太², 佐藤格夫², 西山 慶², 鈴木崇生², 小池 薫²

【はじめに】胃軸捻転症は上部消化管の閉塞症状をきたす比較的古くはな疾患であるが、致死性病態であり、迅速な診断・治療が重要となる。我々は、他科入院患者の急変に緊急対応した際、胃軸捻転症と診断し緊急手術により救命に成功した症例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】70歳男性。うつ病のため半年前より精神科にて入院加療中であった。心窩部不快感が出現し、腹部Xp上小腸にニボー像を認め麻痺性イレウスと診断。胃管を挿入し保存的加療により、一旦イレウス症状は軽快した。発症約10日後、再び腹部症状が出現し、腹部膨満著明であったため再度胃管挿入を試みたところ、胃内への挿入が困難であった。何度か試行し挿入に成功したが、排ガスとともに突然の意識レベル低下、徐脈、血圧低下をきたし院内救急コールとなった。救急部による蘇生治療により一旦速やかに回復したが、胃管より血性排液が続き再度血圧低下を認めたため救急部へ緊急搬送したところ、造影CTにて胃軸捻転症が疑われた。free airも認められたため、同日緊急開腹術施行。胃は短軸性に反時計回りに180°以上の捻転を認め、胃軸捻転症と確定診断された。術後1日目、胃管より血清腹液が続いたため緊急上部消化管内視鏡検査施行したところ、虚血性胃炎の所見を認めたが、その後軽快し術後10日目にICUを退室した。【考察】急性胃軸捻転症は死亡率が30-50%の致死性病態であるが、症状が間欠的であいまいなこともあり、診断に難渋することがある。上部消化管の絞扼による壊死や穿孔といった合併症を予防する上で、早期診断治療が極めて重要となるため、心窩部痛、腹部膨満、嘔吐など消化管の閉塞症状をきたした際には、本疾患を鑑別疾患の1つとして挙げるのが大切である。

P78-5 短期間に多発性腹部動脈瘤を形成しSAMと思われた一例

¹中濃厚生病院救命救急センター
三嶋 肇¹, 林 勝知¹, 上田宣夫¹, 森 茂¹

Segmental arterial mediolysis (以下SAM)は主として腹部の筋性動脈の中膜融解により動脈瘤を形成する比較的稀な疾患である。今回、臨床経過からSAMが原因と思われる、約2週間で多発性腹部動脈瘤形成を認めた症例を経験したので報告する。【症例】49歳男性【主訴】心窩部痛。【現病歴】突然の心窩部痛あり。急性膵炎の疑いで当院受診した。【既往歴】特記すべきことなし。【経過】来院時、腹痛著明で腹部膨隆し、筋性防御を認めた。腹部造影CTにて後腹膜に血腫あり、膵頭部背側に径約12mmの動脈瘤を認めた。出血の原因を動脈瘤破裂と判断し、血管造影止血術を施行した。動脈瘤は後上・下降十二指腸動脈アーケードに存在したため、両動脈からコイルを挿入し塞栓術を行った。第7病日に行った腹部造影CTでは特記すべき所見はなかったが、第14病日には、新たな動脈瘤の形成を認めたため、血管造影検査を施行した。その結果、前上・下降十二指腸動脈のアーケードに数珠状に3個の動脈瘤の形成を確認したため、両動脈より塞栓術を施行した。膵頭部十二指腸の虚血が懸念されたが、上部消化管内視鏡で異常は認めなかった。その後の血管造影検査では、塞栓術を必要とする新たな動脈瘤の形成はなかったため経過観察とし、第55病日に無事退院となった。尚、発症5か月後の造影CTにも、新たな腹部動脈瘤は認められなかった。【考察】SAMを原因とする動脈瘤はしばしば多発するが、確立された治療法はない。多発した場合自然消失した例が報告されているが、異時性に複数回破裂した例も報告されており、注意が必要である。特に、本症例のように破裂後早期に新たな動脈瘤が形成されることもあるため、造影CT等で慎重に経過観察することが重要であると考えられた。

P78-6 von Recklinghausen病に合併した腹部内臓動脈瘤破裂に対しTAEを行った一例

¹社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院救命救急センター救急科
 為廣一仁¹, 三池 徹¹, 板垣有亮¹, 矢野和美¹, 古賀仁士¹, 山下 寿¹, 瀧
 健治¹, 島 弘志¹

von Recklinghausen 病 (VRD) は、常染色体優性遺伝による遺伝性疾患である。皮膚色素斑や神経系腫瘍を主病変とするが、血管病変を合併した症例報告も散見される。今回われわれは、VRDの患者で、胃十二指腸動脈の分枝と、右胃大網動脈の小動脈瘤からの出血に対し transcatheter arterial embolization (TAE) を行い、良好な結果を得たので報告する。【症例】51歳、女性。夜間、トイレ後に突然呼吸苦と腰背部痛が出現し、持続するため救急車で当センター搬入となった。家族歴・既往歴にてVRDあり。搬入時、呼吸数27回/分、心拍数102回/分、血圧70mmHg、体温35.7℃、末梢冷汗を著明に認めた。腹部超音波検査で腹水を認め、試験穿刺にて血性腹水を確認した。腹腔内出血による出血性ショックと判断し、急速輸液を行い、血圧上昇を認めるところで造影CT検査を行った。網嚢内に血腫と内臓動脈瘤を疑う高吸収域を認めた。血管造影を行い、胃十二指腸動脈の分枝と右胃大網動脈に小動脈瘤を認め、同血管に対し、micro-coilでTAEを行った。術後の再出血等なく、退院となった。【考察】VRDに合併する血管病変は、全身どの血管にも起こりうる。血管病変として多いのは大動脈や腎動脈の狭窄による高血圧であるが、動脈瘤奇形や、動脈瘤破裂、自然動脈破裂の報告もあり多彩な病態を呈する。出血性病変に関しては頸部から胸部にかけての報告が多く、腹部内臓動脈からの出血の報告は多くは無い。本症例における血管造影にて、胃十二指腸動脈分枝及び右胃大網動脈に散在する小動脈瘤より、Segmental arterial mediolysis (SAM) も鑑別に必要であったが、VRDとSAMの合併報告は無く、病理学的診断ができていないため、SAMの診断には至らなかった。また過去の報告で、右胃大網動脈破裂の報告があり、VRDの血管病変と診断した。

P79-2 TAEにより止血し得た左胃動脈瘤破裂による腹腔内出血の1例

¹伊南行政組合昭和伊南総合病院救命救急センター
 唐澤幸彦¹, 村岡紳介¹

腹部内臓動脈瘤は近年の診断技術の発達によりしばしば発見されるようになった。今回、左胃動脈瘤の破裂により腹腔内出血をきたしTAEにより止血し得た稀な1例を経験したので報告する。症例は87歳、男性。心房細動、高血圧症、心臓弁膜症があり近医で内服治療中であったが体に力が入らないという主訴で当院に救急搬送された。JCS:10。心拍数176/min、Af。血圧147/62。塩酸ペラバミル5mgの投与で心拍数は100/min台となった。しかし血圧が70～80mmHg台と低下したままとなり、左上腹部の違和感と軽度の腹痛を訴えたため造影CTを施行したところ腹腔内に多量の出血があり、左胃動脈枝の動脈瘤から造影剤の血管外漏出像を認めた。血液検査ではHb11.0g/dlと軽度低下があり、ワーファリン内服中のためPT23.1%, PT-INR3.12, TT11.6%と凝固機能低下を認めた。CTにより責任血管が同定されていること、凝固機能異常を認めることからIVRによる止血術が妥当と判断した。血管造影室に入室前には血圧が60mmHg台に低下。Hbは9.3g/dlに低下しており輸血を行いながらTAEを施行。コイルを用いて塞栓し止血に成功した。ビタミンKの投与では凝固機能の回復が見込めなかったためPPSB-HTの投与を行った。術後、心不全、肺炎を併発し一時人工呼吸管理を要した。胃動脈瘤は腹部内臓動脈瘤の約5%程度とされており、破裂してはじめて診断されることが多い。治療方法には開腹止血術とIVRによるTAEが考えられるが本例ではCTにより出血部位が同定できていたため速やかなTAEにより止血が可能であった。本法は侵襲が少なく特に合併症を有した本例のような症例では有用な治療方法と考えられた。

P79-1 5年の経過で腫瘍出血と仮性動脈瘤破裂による出血を繰り返したフォンレックリングハウゼン病の1救命例

¹自治医科大学救急医学講座
 松本健司¹, 室野井智博¹, 阿野正樹¹, 山下圭輔¹, 鈴木正之¹

【症例】52歳男性。【既往歴】47歳時に左肺尖部神経線維腫からの出血による大量血胸を発症し、当院にて緊急左開胸止血術を施行され、その際にフォンレックリングハウゼン病と診断された。【現病歴】重い荷物を持ち上げようとした際に、突然の左頸部の疼痛と呼吸困難が出現し救急要請した。来院時vital signsは安定していた。胸部レントゲンでは、縦隔の拡大と気管の偏位を認めた。血胸は認めなかった。胸部造影CTでは左内胸動脈に仮性動脈瘤を認めた。また、左頸部から縦隔に造影効果を伴う血腫を認め、気管を圧排していた。左内胸動脈仮性瘤破裂による出血と診断し、気管支鏡下に気管挿管を行った後にTAE（動脈塞栓術）を施行した。仮性瘤の末梢側へは到達できなかったため近位側のみコイル塞栓術を施行した。術後4日目のCTで縦隔血腫の増大を認め、血管造影では仮性動脈瘤と縦隔への出血を認めため再度TAE施行し、止血を得た。その後、造影CTでは血腫の増大傾向なく、出血のコントロールが可能となった。【考察】フォンレックリングハウゼン病は動脈瘤出血をきたし致命的になることが報告され、また、腫瘍出血によっても致死性の出血をきたすことが報告されている。今回我々は同一患者において、5年の経過を経て、動脈瘤による出血と腫瘍による出血を合併した症例を経験した。初回入院時のCTでは左内胸動脈瘤は指摘し得ず、経過中に増大したものと考えられた。本症例のように、フォンレックリングハウゼン病患者の出血は様々な形を呈することが多く、致死性の出血をきたす症例も少なくない。救急外来における速やかな出血源の検索と適切な治療が重要と考えられた。本症例のように比較的短期間に致死性の出血を繰り返す症例は調べ得た範囲では認めず非常にまれと考えられたため報告する。

P79-3 3ヶ月間で経験した上腸間膜閉塞症の3例

¹京都第二赤十字病院救命救急センター
 小田和正¹, 荒井裕介¹, 篠塚 健¹, 檜垣 聡¹, 石井 亘¹, 飯塚亮二¹, 榎原 謙¹, 北村 誠¹, 横野 諭¹, 日下部虎夫¹

上腸間膜動脈（以下、SMA）閉塞症は、急性腹痛の中で1%を占めるにすぎないが、急速に病態が悪化し、死亡率の高い重篤な疾患である。今回、我々は3ヶ月間で、腸管切除を免れ、良好な経過をたどったSMA閉塞症の3例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例1、79歳男性、心房細動あり。突発する上腹部痛を主訴に近医に救急搬入。造影CTでSMA閉塞症が疑われ当院転院となった。症例2、76歳男性、心房細動あり。突発する腹痛主訴に近医救急搬入。SMA閉塞症と診断。近医にて血栓吸引療法、血栓溶解療法施行。緊急開腹術の是非を含めた経過フォローアップ目的に当院転院となった。症例3、80歳女性、心房細動あり。突然の嘔吐、上腹部痛を認め、近医に救急搬入。SMA閉塞症が疑われ、当院転院となった。3例とも緊急血管造影、血栓溶解療法を施行した。3例のうち症例1と症例3の2例は血栓溶解療法後に緊急開腹術を施行。腸管壊死の所見はなく、腸管切除は施行しなかった。3例ともプロスタグランジン持続動注療法を施行し、症例2と症例3には、ウロキナーゼ持続動注療法を併用した。症例3のみ胆嚢炎を合併し、経皮的ドレナージ術を施行したが、その他は特に合併症もなく、順調に軽快。それぞれ27病日、14病日、24病日で退院となった。SMA閉塞症は、人口の高齢化に伴って、今後増加する疾患であると予想される。今回、早期に血栓溶解療法を施行することにより腸管切除を免れ、救命し得たSMA閉塞症の3例を経験した。

P79-4 救命し得なかった劇症肝炎を呈した重症型アルコール性肝炎の一例

¹自治医科大学救急医学教室

三浦久美子¹, 室野井智博¹, 太田英孝¹, 泉 学¹, 望月礼子¹, 鈴木正之¹

【症例】35歳男性。【既往歴】数年来の大酒家。生ものの経口摂取歴、海外渡航歴、薬物内服歴はなかった。【現病歴】4月某日上腹部痛を自覚、翌日に約500mlの吐血を認め近医を受診し、意識障害及び血液検査にて著明な肝・腎機能障害、凝固異常を認め、重症肝炎の診断にて当院紹介となった。来院時、JCSI-1、血圧96/46mmHg、脈拍116回/分、呼吸数36回/分とプレシヨックであった。皮膚黄染を認めるも、はばたき振戦は認めなかった。血液検査所見では、WBC23900/ μ l、RBC371/ μ l、Hb13.5g/dl、AST23015mU/ml、ALT6070mU/ml、T-Bil6.67mg/dl、LDH25455mU/ml、ALP1038mU/ml、 γ -GTP601mU/ml、アンモニア275 μ g/dl、Cr3.12mg/dl、PT% 4.0%以下、PT-INR測定不能であった。血液ガス所見ではpH7.090、PaCO₂ 12.2mmHg、PaO₂ 140mmHg (FiO₂ 30%)、BE-24、Lactate10.8mmol/lと著明な代謝性アシドーシスを認めた。腹部単純CTでは肝腫大と脂肪肝を認めるも脾腫腹水は認めなかった。既往歴、HBs抗原陰性、HCV抗体陰性であり、更に白血球上昇、凝固異常に肝性脳症・急性腎不全の合併あり重症型アルコール性肝炎 (severe alcoholic hepatitis:SAH) と診断した。肝性脳症II度、PT% 4%から劇症肝炎の診断基準も満たした。入院時より血漿交換・持続的血液ろ過透析等の集学的治療を行ったが第2病日 (来院26時間後) に死亡した。【考察】SAHの死亡率は20～33%と報告され高率である。血漿交換、ステロイドパルス療法が効果的との報告が散見されるが有効な治療法は確立おらず、本症例は血漿交換等の集学的治療にも関わらず救命し得なかった。本邦では大量飲酒者の増加やアルコール性肝炎の罹患率の上昇が報告されており、SAHも増加する事が予想される。短期間で重症化し劇症肝炎をきたしたSAHの一死亡例を経験した。文献的考察を含め報告する。

P79-6 消化管出血を来した脾仮性嚢胞内出血にTAEを施行した1例

¹駿河台日本大学病院救急科、²日本大学、³苑田第一病院外科、⁴駿河台日本大学病院外科、⁵日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

佐藤 順¹, 斎藤 豪¹, 吉野篤緒¹, 榑 英彦², 岡庭明日生³, 長谷川哲夫³, 林 一郎³, 渡辺善広³, 村山 公³, 藤井雅志⁴, 丹正勝久⁵

【症例】49歳 男性【既往歴】慢性脾炎、糖尿病【現病歴】吐血、ショックを主訴に前医受診、腹部CT検査で脾仮性嚢胞内出血 (嚢胞内仮性動脈瘤破裂)・胃穿孔が疑われ当院転院となった。【経過】当院初診時、急速輸液を行うとともに緊急上部消化管内視鏡検査施行、胃穿孔と思われる所見とhemorrhagic pancreaticusの所見を認めた。緊急腹部血管造影検査を施行、脾仮性動脈瘤を認め、コイル・ゼラチンスポンジによるTAEを施行した。TAE施行後、バイタルサインは安定した。第7病日：状態安定しており腹部CT検査・上部消化管内視鏡検査施行後、前医に転院した。第21病日：前医を退院した。発症後約半年後の腹部CT検査では脾仮性嚢胞の縮小を認め、現在も外来来院中である。【考察・結語】慢性脾炎の合併症は、機能的合併症 (消化不良、糖尿病など) と器質的合併症 (脾石灰化、脾仮性嚢胞、腹腔内動脈瘤、消化管出血など) がある。慢性脾炎で腹腔内仮性動脈瘤や脾仮性嚢胞内出血を認めた場合には、繰り返された炎症により脾と脾周囲組織との癒着が強固であることが予測され、手術ではなく低侵襲であるTAEを第一選択とすべきと考える。

P79-5 高アンモニア血症による意識障害に対してBRTO (Balloon occluded Retrograde Transvenous obliteration) が奏功した一例

¹和歌山県立医科大学救急集中治療部・救命救急センター

柴田尚明¹, 米満尚史¹, 岩崎安博¹, 川副 友¹, 鳥 幸宏¹, 木田真紀¹, 宮本恭兵¹, 田中真生¹, 松本百代¹, 中 敏夫¹

今回我々はBRTO (バルーン閉塞下逆行性経静脈塞栓術) が奏功した meso-renal shuntによる肝性昏睡を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は慢性C型肝炎・慢性腎臓病の既往を持つ70歳代女性。自宅できき様呼吸をして眠っているところを家人に発見され、呼名反応に乏しく四肢をばたつかせるなどの不穏状態であったため、当院救急外来へ救急車搬送となった。搬入時循環は安定していた。身体所見としては、腹部膨満および右前胸部にくも状血管腫を認めたが、羽ばたき振戦は確認できず。採血上著大な高アンモニア血症 (NH₃ 731 μ g/dL) を認めたが明らかな汎血球減少なし。単純CTでは肝硬変・脾腫所見が明らかではなく、精査加療のため緊急入院となった。入院後は高アンモニア血症に対して透析およびアミノレバン・モニラック・カナマイシンなどの薬物療法を行っていたが、高アンモニア血症がさらに進行 (NH₃ 1205 μ g/dL)。第2病日に原因精査のため造影CT検査を行ったところ meso-renal shunt が認められ、高アンモニア血症の原因に関連していると考え、第3病日にBRTOを施行。BRTO施行日に血中アンモニア値が低下 (NH₃ 78 μ g/dL)、第4病日には意識状態も大きく改善した。脾腫などの単純CTで同定容易な門脈圧亢進所見を認めなくとも、BRTO適応となる門脈下大静脈shuntが造影CTで明らかとなる場合もあるため、注意を要すると考えられた。

P80-1 敗血症性ショックにドレナージ術後の出血性ショックを合併した *Bacteroides* による重症肝膿瘍の1例

¹成田赤十字病院救急・集中治療科、²成田赤十字病院消化器内科

今枝太郎¹, 中西加寿也¹, 奥 怜子¹, 服部憲幸¹, 志賀康浩¹, 内山なつみ¹, 福田和司², 加藤慶三², 清水 亮²

【症例】66歳男性。発熱・胸部圧迫感を主訴に救急搬送された。既往に10年来の関節リウマチがあり、プレドニゾン及びタクロリムスを内服していた。来院時の白血球数10200/mm³、CRP12mg/dLであり、画像検査で肝S3に径5cm、S5に径8mmの膿瘍を認めたことから肝膿瘍と診断し、入院の上メロベネム及びメトロニダゾールの投与を開始した。入院後ショック状態が遷延するため挿管・人工呼吸管理とし、肝S3の膿瘍に対しエコーガイド下経皮経肝膿瘍ドレナージ術を施行した後にICU入室とした。膿は暗褐色で異臭を伴っていたため嫌気性菌を含む腸内細菌の関与を考慮しクリンダマイシン及びバンコマイシンを追加投与した。来院時の血液及び膿培養から後に起炎菌は *Bacteroides* と判明した。ICU入室数時間後DICの進展から大量の腹腔内出血をきたし、著明な循環不全 (乳酸値15.3mmol/L) を呈したが、血小板輸血など保存的治療にて止血が得られた。その後二次感染による肺炎が問題となったが、腹腔内感染等は生じず持続的血液ろ過透析を含めた集学的治療にて全身状態は改善し第29病日ICU退室となった。【考察】近年肝膿瘍の救命率は改善傾向にあるが、敗血症から多臓器不全に至った症例は致死的となりうる。従来、肝膿瘍に対する基本的治療はドレナージであり、surviving sepsis campaign guidelinesでも重症敗血症に対しては外科的ドレナージと早期からの抗菌薬投与が推奨されている。当院でも肝膿瘍に対しては原則としてドレナージ術を施行している。本症例は易感染性宿主であり混合感染や感染の遷延も懸念されたため早期ドレナージは有効であったと考えている。しかしながらDICによる重篤な腹腔内出血を誘発し、よりcriticalな状態に至らした。本症例の経験から敗血症性ショック及びDIC症例に対するドレナージに関しては、その時期や適応を十分検討する必要があると考えられた。

P80-2 門脈ガス血症を呈した5症例

¹湘南東部総合病院菊池大和¹, 櫻井嘉彦¹, 小銭太郎¹, 橋本雅彦¹, 徳田崇利¹, 三輪博久¹

【背景】門脈ガス血症 (PVG) とは、門脈内に air が混入する病態で、腸管壊死を示唆する比較的まれな予後不良の徴候とされてきたが、症例報告が増え PVG 自体は予後不良の徴候ではなく、予後は原因疾患によることが分かってきた。【症例1】85歳男性、ショック状態で搬送され、腹部CTにてPVG認めた。家族の希望で開腹希望せず翌日死亡した。【症例2】74歳女性、腹痛、嘔吐にて腹部CT撮影したところPVG認めた。多量腹水も認め緊急手術施行、小腸120cmの虚血部位を認め切除した。しかし術後再度腸壊死を起こしたものと考えられ全身状態不良で死亡した。【症例3】80歳女性、食欲不振にて腹部CT撮影したところPVGを認めた、5日目に消失した。【症例4】68歳男性、他科入院中腹部膨満、呼吸促拍にて腹部CT撮影したところPVG認め、緊急手術となった。壊死所見なく試験開腹で終了した。【症例5】90歳女性、腹部膨満、下血にて腹部CT撮影したところPVG認めたが、状態安定しており経過観察した。【結果】PVGを呈する原因疾患は腸壊死以外にもあり全身状態が安定している場合は注意深く経過をみることも重要だと考えた。

P80-3 経カテーテル動脈塞栓術 (TAE) にて救命しえた脾仮性嚢胞内に破裂した仮性動脈瘤の1例

¹平塚市民病院外科, ²平塚市民病院救急科高田智司¹, 赤津知孝¹, 小林陽介¹, 葉季久雄², 松井信平¹, 波里陽介¹, 藤村直樹¹, 今井 俊¹, 永瀬剛司¹, 中川基人¹, 金井歳雄¹

【緒言】今回われわれは、慢性脾炎に伴う脾仮性嚢胞内に出血をきたした仮性動脈瘤の破裂に対して経カテーテル動脈塞栓術 (TAE) を施行し止血・救命しえた1例を経験したので報告する。【症例】40歳、男性。【主訴】空腹時心窩部痛。【経過】36歳時にアルコール性慢性脾炎と診断され、脾体部に径4cm大の仮性嚢胞を指摘されていた。定期的外来検査にて貧血 (Hb 10.0 g/dl) を指摘され、上部消化管内視鏡検査を施行したところ、胃体上部後壁から滲出性の出血を認め、胃上部から噴門まで広範囲に静脈の怒張を伴っていた。入院にて経過観察したが、翌日さらに貧血が進行 (Hb 7.7 g/dl) したため腹部造影CT検査を施行したところ、脾体部の嚢胞は径10cm大まで巨大化し、内部に径2cmの仮性動脈瘤と血腫の存在を認めた。また、腫大した嚢胞により脾静脈は大きく圧排され、胃や脾周囲の側副血管路は著しく発達していた。緊急で腹部血管造影検査を施行した。脾動脈からの造影で、脾動脈の分枝に嚢状の仮性動脈瘤と造影剤の血管外漏出を認めた。瘤の中核側と末梢側にそれぞれ超選択的にマイクロコイルを留置した。処置後の造影では瘤は描出されなかった。術後経過良好にて第13病日に退院した。【結語】脾仮性嚢胞に発生する仮性動脈瘤は比較的特異的であるが、破裂により致死的な大量出血を引き起こすため注意が必要である。本症例の経験から、TAEは脾仮性嚢胞内の仮性動脈瘤破裂に対して低侵襲で有用な治療選択肢となりうる可能性があると考えた。今後さらに症例を重ねて検討を進めていきたい。

P80-4 尿路感染から脾膿瘍を合併した一症例

¹札幌医科大学救急・集中治療医学講座佐藤昌太¹, 西館敏彦¹, 諸原基貴¹, 相坂和貴子¹, 坂脇英志¹, 水野浩利¹, 沢本圭悟¹, 前川邦彦¹, 丹野克俊¹, 森 和久¹, 浅井康文¹

【はじめに】脾膿瘍は比較的特異的な疾患で、先行する局所感染からの血行播種により二次的に発症する。

【症例】60代女性。既往として未治療の糖尿病があった。意識障害、呼吸不全、血圧低下を主訴に当院へ救急搬送された。搬入時のバイタルサインは、JCS300, SpO₂測定不能、呼吸数20/分で努力様、心拍数108/分、血圧60/48mmHg、体温39.6℃であった。腹部CTにて、腹腔内に大量の free air と腹水貯留を認めた。消化管穿孔による腹膜炎を疑い緊急開腹術を施行するも、明らかな穿孔所見を認めず、洗浄後に閉腹した。CPFX, PCG, CLDMによる抗菌薬治療を開始し、敗血症性ショックに対してPMX-DHPを施行した。第2病日のCT再検にて気腫性膀胱炎と脾膿瘍を認めたため、脾膿瘍に対して経皮的ドレナージ施行した。排膿は良好であったが、感染徴候の改善が得られず、第5病日に脾臓全摘術を施行した。脾膿瘍と尿培養からE.coliが検出され、尿路感染症を先行感染とする脾膿瘍と診断した。その後は良好に経過し、第16病日にICU退室、第25病日にリハビリ目的に転院となった。【考察】本邦では1952年以来約180例の脾膿瘍症例が報告されており、その多くでは感染性心内膜炎が先行していた。今回、比較的特異な尿路感染症に続発した脾膿瘍を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

P80-5 外科的介入を行った重症急性脾炎の2症例

¹東京医科歯科大学医学部附属病院救命救急センター関 聡志¹, 加地正人¹, 植木 穰¹, 本藤憲一¹, 村田希吉¹, 白石 淳¹, 庄古知久¹, 相星淳一¹, 大友康裕¹

急性脾炎の感染性脾壊死に対しては外科的な介入を要することが多いが、臨床現場においてその適応や時期の判断には難渋するものと考えられる。今回我々は開腹による外科的介入を行った重症急性脾炎の2症例を経験したので報告する。【症例1】65歳女性。前医にて糖尿病性ケトアシドーシスの入院加療中に急性脾炎の診断となった。徐々に状態の増悪を認め当院へ転院となり、予後因子3点、CT grade3の重症脾炎にて加療を行った。徐々に膀胱内圧の上昇を認め、第9病日にACSの診断にて腹腔内穿刺を施行。第19病日のCTにて壊死性脾炎の診断となり、第22病日にはSeptic Shock及び汎発性腹膜炎の所見を認め、閉腹ドレナージ術を施行した。その後、第37病日に再度開腹にて洗浄ドレナージを施行も第40病日大量の腹腔内出血を認めCPAとなった。一時蘇生に成功するも状態改善せず、第56病日に死亡した。【症例2】41歳男性。出張中に突然の腹痛を認め当院へ救急搬送。著明な腹痛とAMY 5744と高値を認め、予後因子1点、CT grade2の重症脾炎の診断となった。第2病日より動注療法開始も状態増悪。CTにて壊死巣の拡大も認め、第12病日に汎発性腹膜炎の所見を認め閉腹ドレナージ術を施行した。連日ドレナージ洗浄施行し徐々に感染、脾炎は改善を認めた。全身性の感染徴候の増悪を認めず、第55病日に地元の病院へ転院となった。【考察】今回の症例では入院時に重症脾炎の診断とはなるもRanson scoreは入院時3項目であり、入院後に病勢の増悪を認めた。急性脾炎では臨床経過を十分に考慮し、外科的治療を含めた治療法の選択を行う必要があると考えられた。

P80-6 膵外分泌酵素の上昇を伴わない急性膵炎に対し膵持続動注療法が著効した1例

¹さいたま赤十字病院救命救急センター・救急医学科

田口茂正¹、清水敬樹¹、早川 桂¹、関 藍¹、石井義剛¹、矢野博子¹、勅使河原勝伸¹、横手 龍¹、清田和也¹

【症例】10歳の女性【主訴】心窩部痛【既往歴】1ヶ月前にクローン病の確定診断に至り、メサラジン内服を開始後、腹部症状は改善していた。【現病歴と入院後経過】心窩部痛と発熱が出現し、翌日の上部消化管内視鏡で原因同定できず、強い炎症（WBC 16880/ μ L、CRP 17.7mg/dL）も認めたことから、精査目的に症状出現の2日後当院内科に入院した。入院時膵酵素上昇はなく、腹部造影CTでも膵炎の所見を認めなかったが、薬剤性膵炎の可能性を考慮しメサラジンを中止した。入院後発熱と心窩部痛に変化なく第4病日の腹部造影CTで膵腫大・膵尾部造影不良を認め、壊死性膵炎と診断した。同日ICUに入室し、膵壊死進行防止目的に腹腔動脈・上腸間膜動脈よりメシル酸ナファモスタット240mg/day、IPM/CS 1.5g/dayの持続動注療法を5日間実施した。第11病日の腹部造影CTでは膵壊死の著明な改善を認め、第18病日には炎症消失し、経口摂取を再開した。第20病日のCTでは膵腫大の消失も認めた。経過中、膵外分泌酵素の上昇は一切認めなかった。クローン病に対する食事療法を確立し独歩退院となった。【考察】膵動注療法については2010年のPiascikらのRCTで、壊死性膵炎の予後を有為に改善したことが示されている。その機序は膵酵素阻害に加えて、微小血栓による膵血流障害の改善にあるといわれる。本症例において急性期の膵造影不良所見が動注療法後劇的に改善し、血清中の膵外分泌酵素の上昇を伴わなかったことから、膵実質の炎症よりも虚血が主体であり急速な微小血栓形成にたいして動注療法が奏功したと考えられた。【結語】日頃から血管造影を24時間施行可能な施設であれば、重症急性膵炎に対する動注療法を積極的に考慮してもよいのではなからうか。