

### 委1-1 東日本大震災での医療ニーズ—当院の傷病者の受け入れ状況を中心に—

<sup>1</sup>岩手県立中部病院脳神経外科, <sup>2</sup>岩手県立中部病院外科  
眞瀬智彦<sup>1</sup>, 阿部啓二<sup>2</sup>, 北村道彦<sup>2</sup>

平成23年3月11日、東北地方においてマグニチュード9.0の巨大地震が発生し、その後沿岸に大津波が襲来した。本県においても沿岸部にあるいくつかの病院は機能を全廃し、ライフラインの途絶により十分に機能を果たせない病院が多数あった。当院は約2年前に開設した免震構造の病院で、敷地内にヘリポートを設置している災害拠点病院である。発災直後から傷病者を沿岸からも多数受け入れ、診療を行ってきた。当院における傷病者の受診状況、疾病打ち分け、防ぎえた災害死等について検討したので報告する。また、今回の災害では沿岸からの搬送手段としてヘリコプターが多用された。本県のヘリコプター搬送状況についても付け加え報告する。

### 委1-3 東日本大震災後の当院高度救命救急センター入院患者について

<sup>1</sup>東北大学病院高度救命救急センター, <sup>2</sup>東北大学大学院医学系研究科外科病棟  
古川 宗<sup>1</sup>, 久志本成樹<sup>2</sup>, 赤石 敏<sup>1</sup>, 山内 聡<sup>2</sup>, 遠藤智之<sup>1</sup>, 佐藤武揚<sup>1</sup>,  
中川敦寛<sup>1</sup>, 野村亮介<sup>1</sup>, 工藤大介<sup>1</sup>, 藤田基生<sup>1</sup>, 本間信之<sup>1</sup>

2011年3月11日に発生した東日本大震災発生後に当院高度救命救急センター(以下当センター)に入院した患者について調査した。当院では発災後、3月11～19日まで外来患者に対してSTART法によるトリアージを実施した。この間の患者数は546名(赤99黄201緑232黒11不明3)であった。また発災後10日間(3月11～20日)で当センターに入院した患者は73名(内因性疾患43名、外因性疾患30名)であった。外因性疾患による入院は発災後早期が多く、30名中26名は発災後5日以内であった。内因性疾患は時間経過に伴って増加し、6日目以降の入院患者(28名)の85%は内因性疾患が占めた(24名)。入院後に域外搬送となった患者は5名で、全て外因性疾患であった。また、6名は長時間停電による在宅人工呼吸器のバッテリー切れのため、電源確保目的で入院した患者であった。【考察】当院は震災発生後、通常診療を中止して院内全職員が被災者診療に当たる体制とした。これにより当センターで急性期治療が完了した患者の速やかな転科・転出が可能となり、入院患者数の増加に混乱なく対応することができた。発災後早期は外因性疾患が多く、時間が経過するにつれて内因性疾患が増加したことは想定されていた。当院は被災地域内に位置する施設であるが、阪神淡路大震災で問題となった圧搾症候群の入院がなかったこと、建造物の倒壊そのものによる外傷が少なかったこと、さらに絶対的な患者数の増大による医療需給バランスの著しい破綻を来さなかったことなどが特徴として挙げられる。被災状況に応じた臨機応変な施設体制の構築と、柔軟な対応を可能とする対策が必要と考えられた。

### 委1-2 東日本大震災における仙台医療センターの急性期対応

<sup>1</sup>国立病院機構仙台医療センター救命救急センター, <sup>2</sup>国立病院機構仙台医療センター院長  
山田康雄<sup>1</sup>, 上之原広司<sup>1</sup>, 櫻井陸美<sup>1</sup>, 和田裕一<sup>2</sup>

【目的】国立病院機構仙台医療センター(宮城県の基幹災害拠点病院)の東日本大震災における急性期対応について報告し傷病構造について検討する。【対応概要】1)施設被害:電気・ガス停止。自家発電2系統中、1系統のみ稼働。水供給用屋上タンク破損。施設損壊は退去を要さないレベル。血液生化学検査と単純X線撮影は可能だが、CT、血管造影は使用不能。手術可能。2)災害急性期対応:一般診療は全て中止し、3月11日から16日までの6日間、トリアージポストを起点とするトリアージ体制を組んだ。3月17日以降は通常の救急体制に移行した。3)トリアージ体制下の傷病者概要:トリアージ体制の6日間に対応した患者数は総数705名、入院数209名であった。このうち6名を域外航空搬送した。トリアージカテゴリー別では、赤63(9%)、黄233(33%)、緑406(58%)で、黒は3例であった。入院患者における外因性傷病者(外傷、低体温など)が占める割合は、発災当日は50%であったが、その後低下し、総計では外因35%と平常時の救急における比率とほぼ同様であった。初期6日間の手術症例は10例で、内訳は帝王切開5、外傷4、急性腹症1であった。初期6日間の入院症例ならびにその後の病院避難による転院症例のうち死亡例は9例であった。このうち、外傷症例は1例(重症頭部外傷)で、他の8例は肝不全、心不全、腎不全などの内因性疾患であった。当院来院後の経過においては震災ゆえのPreventable deathと判断される症例はなかったが、当院搬入以前の重篤化にpreventableな要素があったか否か、経緯不明なため判断できない症例があった。【結語】東日本大震災での搬送症例においては、外傷・クラッシュ症候群等の割合は少なかったが、内因性疾患の重篤化阻止のため、evacuationの戦略などに議論の余地がある。

### 委1-4 東日本大震災被災中心地の救命救急センターにおける対応と問題点

<sup>1</sup>石巻赤十字病院救命救急センター  
小林道生<sup>1</sup>, 井上顕治<sup>1</sup>, 加納隆輔<sup>1</sup>, 長谷川哲也<sup>1</sup>, 浅沼敬一郎<sup>1</sup>, 大村 拓<sup>1</sup>,  
小林正和<sup>1</sup>, 石橋 悟<sup>1</sup>

【背景・目的】当院は宮城県北東部唯一の救命救急センターであり、東日本大震災において大きな被害はなく無条件に患者を受け入れた。概要と問題点につき報告する。【方法】患者総数と赤エリア患者数、赤エリア患者の発災48時間以内・48時間～1週間での比較、特殊疾患、後方搬送、慢性期(発災1ヶ月以降)の救急車搬送患者数、救急外来受診患者数の推移について検討した。【結果】赤エリア患者数/患者総数は、発災当日17/99人、2日目73/779人、3日目38/1251人、発災1週間280/4186人であった。発災48時間以内の赤エリア患者115名の内訳は、低体温症30名(26.1%)、外傷19名(16.5%)、クラッシュ症候群の疑い7名(6.1%)、溺水5名(4.3%)などであり、外因性疾患63名(54.8%)、内因性疾患37名(32.2%)であった。AIS $\geq$ 3の患者は7名(6.1%)であり、緊急手術を行った患者はいなかった。転帰は入院65名(53.9%)、黄・緑への移動32名(27.8%)、帰宅10名(8.7%)などであり、広域医療搬送患者は3名(クラッシュ症候群2名、外傷1名)であった。発災48時間～1週間の患者165名の内訳は、外因性疾患28名(17.0%)、内因性疾患117名(70.9%)であった。特殊疾患として破傷風3名、一酸化炭素中毒21名の発生があった。診療機能維持のため発災から約1カ月までに要介護・在宅酸素療法・透析患者、一般疾患患者合わせて約500人の後方搬送を要した。慢性期となっても救急車搬送患者数は約20名/日、救急外来患者数は平日約100名/日、休日約150～250名/日と震災前の2倍程度で推移した。【結語】災害急性期の48時間以内では外因性疾患が50%を超えたが、重症外傷は全体の6%程度であり、低体温、溺水などへの対応が必要であった。亜急性期・慢性期は内因性疾患、破傷風、一酸化炭素中毒患者への対応が増加し後方搬送が必要であった。慢性期救急患者数は通常の2倍程度で推移した。

## 委1-5 津波災害の医療ニーズ 福島県の場合

<sup>1</sup>福島県立医科大学救急医療学講座  
島田二郎<sup>1</sup>

福島県（福島県庁発表）における7月16日現在の震災による死者は、1778名（余震によるものを含む）、行方不明者は183名である。また、病院に搬送された重症者は84名とされる。その詳細は調査中であるが、死者数の97%が太平洋に面した地域での死者であることから、ほとんどが津波被害によるものと想像される。この中で、いわゆる“防ぎ得た死”は現段階の調査では0である。重症者の調査は困難を極めている。搬送された重症者の多くが、病院機能の低下、あるいは原発事故による病院避難により、転院を余儀なくされ、経過を追うことが難しいことが理由である。今回の福島県における災害には、原発事故が絡み、特殊である。原発事故が津波によるものであるならば、津波による、二次的な医療ニーズの増加は莫大である。原発事故による病院避難（特に初期の原発近隣地域での病院避難では、防ぎ得た死が発生したことは否めない）への対応、被爆医療そのもの、病院避難に伴う避難準備区域における医療および福祉過疎問題への対応、風評被害による人的物的不足による病院機能低下問題への対応、原発事故への対応者の医療問題への対応、警戒区域への一時帰宅者の医療問題への対応などである。福島県における今回の災害の医療ニーズは、津波そのものによる多数傷病者の対応というよりは、病院機能低下による避難患者への対応が主であった。

## 委1-6 被災者受け入れからみた防ぎえた死

<sup>1</sup>山形県立救命救急センター、<sup>2</sup>東北大学病院高度救命救急センター、<sup>3</sup>福島県立医科大学付属病院救命救急センター、<sup>4</sup>石巻赤十字救命救急センター  
森野一真<sup>1</sup>、山内 聡<sup>2</sup>、島田二郎<sup>3</sup>、小林道生<sup>4</sup>

【目的】東日本大震災の被災の著しい地域からの患者受け入れの状況から災害における防ぎえた死を考察する。【方法】災害発生から4月1日までに何らかの手段により山形県に救急搬送された患者108名について検討する。【結果】108名の内訳は外傷13名、慢性透析23名、要医療要介護30名、その他18名、老人施設入所中24名であった。死亡は8名、うち1ヶ月以内の死亡は3名で、術後転院、肝臓癌、慢性腎不全であった。防ぎえた死の存在の可能性は不明であった。【考察】防ぎえた外傷死（Preventable Trauma Death）は平時の救急医療における外傷データベースをもとに予測生存率を計算し算出するが、災害においては症例のデータベース構築の困難性や多くの疾患において災害との因果関係を導くまでに至らず、災害における防ぎえた死の定義は困難である。また災害時にはトリアージという医療資源の再分配が介入するが、トリアージに関するエビデンスは乏しい。災害における防ぎえた死を定義するためには、平時の救急医療を提供できない状況が災害である以上、救助救出や搬送の状況を含め、標準的な医療の提供にいたるまでの過程の検証を第一に行い、次いで行われた医療の質を個々に検討する必要がある。加えて症例のデータベース構築とこの概念の対象とする期間の検討が求められる。

## 委2-基 熱中症はどこまで解明されたか

<sup>1</sup>昭和大学医学部救急医学講座  
三宅康史<sup>1</sup>

日本の夏は、例年その暑さを増し、すでに災害ともいえる数の熱中症患者と犠牲者を生みだしている。日本救急医学会熱中症に関する委員会では、2006年より3回にわたり会員の皆様の協力を得て重症患者を中心とした全国調査を実施してきた。それによって本邦の熱中症の実態について、わかってきたこと、今だに解明されていないことが徐々に明らかになりつつある。今回、委員会企画やその関連演題における基礎研究、臨床検討も加え、予防、治療法、啓発などについて検討していく必要がある。また、熱中症の診断、その診断名、重症度指標などについても、十分な症例の集積とその解析を基に議論を積み重ね解明していく必要がある。さらに巷にあふれる多くの誤解や無関心による熱中症発生を防ぐ努力をふくめ、診断基準、予防・治療マニュアルなどの作成を学会レベルで推進すべきと考える。

## 委2-1 入院時所見にて重症熱中症の予後予測は可能か～重症度スコアと凝固系分子マーカーについての検討～

<sup>1</sup>日本医科大学付属病院高度救命救急センター  
白石振一郎<sup>1</sup>、池田 司<sup>1</sup>、太田好紀<sup>1</sup>、和田剛志<sup>1</sup>、石井浩統<sup>1</sup>、関厚二郎<sup>1</sup>、鈴木 剛<sup>1</sup>、松本 学<sup>1</sup>、新井正徳<sup>1</sup>、増野智彦<sup>1</sup>、横田裕行<sup>1</sup>

【背景】熱中症患者の救急搬送数及び死亡者数はいずれも年々増加傾向にあり、特に65歳以上の高齢者での増加は著しい。今後も温暖化に伴う気温の上昇や高齢化に伴い、さらなる患者数の増加が予想される状況で、熱中症の重症度・予後予測は、治療戦略構築および医療経済上必要不可欠である。本研究では、入院早期に熱中症重症度・予後の評価が可能な指標を検討した。【対象および方法】2010年に当救命救急センターに熱中症の診断で入院した35症例のうち、心肺停止蘇生後の3症例をのぞく32症例を対象とした。入院時のAPACHE IIスコア・SOFAスコア、入院時および入院24時間後の日本救急医学会の急性期DICスコアおよび各凝固系分子マーカーと、熱中症の重症度・予後との関連を統計学的に検討した。熱中症の重症度は入院72時間後のAPACHE II、SOFA、急性期DICスコアで評価し、熱中症の予後は退院時転帰（自宅退院（A群）、自宅外退院（B群））で評価した。【結果】症例内訳は、年齢:67.3±17.9歳、男女比25:7、体温:39.8±2.3度、APACHE II:21.5±9.5、SOFA:6.3±3.4、急性期DICスコア:2.7±1.6であった。入院時APACHE II（A群:15.5±6.5 vs. B群:28.3±7.6, p<.0001）、SOFA（A群:4.8±2.6 vs. B群:8±3.4, p=0.0071）、入院24時間後の急性期DICスコア（A群:1.1±1.0 vs. B群:3.9±2.0, p=0.0001）は、いずれも入院72時間後の各スコアおよび退院時転帰と相関、有意差を認め、特に入院24時間後の急性期DICスコアは強い相関があった。すなわち、入院時にこれらの指標を考慮することで、重症熱中症の予後予測が可能であると考えられた。【結語】入院24時間後の急性期DICスコアは熱中症の重症度、予後の指標として有用であることが示唆された。

## 委2-2 救命対応が選定された3度熱中症患者における神経学的予後予測因子の検討

<sup>1</sup>さいたま赤十字病院救命救急センター救急医学科

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

【目的】3度熱中症患者において来院時のvital signs, 血液ガス所見, 採血所見で神経学的予後が予測できるかを検討した。【方法】2006年7月1日から2010年8月31日までの期間で当院救命救急センターに3度熱中症疑いで搬送された症例43例をレトロスペクティブに調査した。当院搬送後熱中症以外の診断がなされた症例や来院時CPA, 来院後24時間以内に死亡した症例は除外した。発症前のADLに回復しなかった症例を神経学的後遺症を残したと定義した。統計処理はMann-Whitney U検定を用い,  $p < 0.05$ を有意差ありとした。【結果】今回の検討となった症例は31例であった。神経学的後遺症を残さなかった症例は24例(A群), 神経学的後遺症を残した症例は7例(B群)であった。神経学的後遺症として認められた症状は構音障害2例, 遷延性意識障害1例, 痙攣1例, 瞳孔不同1例, 経口摂取不可1例であった。両群で年齢に有意差はなかった( $p=0.54$ )。Vital signsでは収縮期血圧と拡張期血圧がB群で有意に低かった(それぞれ $p=0.01$ ,  $p=0.01$ )。血液ガス所見ではBase Excess (BE)がB群で有意に低かった( $p < 0.01$ )。採血所見ではAST, CPKがB群で有意に高く(それぞれ $p < 0.01$ ,  $p=0.03$ )。AT3が有意に低かった( $p=0.01$ )。【結語】3度熱中症症例においては循環血流量の減少が顕著である。血圧, BEの低下は循環血流量減少の指標となるが, 今回の検討ではより循環血流量の減少が大きかった症例が神経学的後遺症を残したと考えられる。さらに筋逸脱酵素であるAST, CPKの上昇が大きいか方が神経学的後遺症を残したということは細胞の障害の程度が神経学的予後と相関している可能性を示唆している。

## 委2-4 難治性下痢を伴う重症熱中症患者の検討

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科

竹本正明<sup>1</sup>, 福本祐一<sup>1</sup>, 森川美樹<sup>1</sup>, 李 哲成<sup>1</sup>, 林 伸洋<sup>1</sup>, 大出靖将<sup>1</sup>, 角由佳<sup>1</sup>, 井上貴昭<sup>1</sup>, 松田 繁<sup>1</sup>, 岡本 健<sup>1</sup>, 田中 裕<sup>1</sup>

【はじめに】重症熱中症は多彩な症状を呈し, しばしば致死性である。下痢はHeat Stroke STUDY-2006の報告では注意すべき症状の一つとしての記載はあるが, 重症熱中症の全身管理における下痢が病態に与える影響について報告しているものは少ない。今回我々は重症熱中症で下痢を伴った症例について検討を行った。【方法】2010年4月から2011年3月までの1年間に当院救急外来を受診した熱中症患者について後ろ向きにカルテ調査を行い, 症状, 入院期間, 入院経過等について検討した。【結果】救急外来を受診した熱中症と診断された患者は37名であり, その内入院となった患者は11名(男性9名)であった。入院期間は平均18日, 転帰としては1名が死亡退院であった。入院患者の重症度は日本神経急学会の分類で2度が5名, 3度が6名であった。来院時に下痢を伴った患者は4名であり, そのすべてが重症度分類で3度であった。4名とも便培養では特記すべき所見はないものの, 来院時の血液培養ですでに2名が陽性となっていた。同定された菌は*Granulicatella adiacens*と, *Bacillus subtilis*であり, Bacteria Translocationの関与により全身状態のさらなる悪化につながったことが示唆された。【考察】熱中症の治療は早急な体温冷却に加え全身の体液管理が大事である。しかし下痢を伴う場合, 大量の水様便により水分の喪失がさらに進み水分管理について困難となる。さらに, 高体温の腸管への影響として, 腸管細胞の腸内細菌毒素に対するバリアーが破綻させることについて述べた報告もある。下痢症状は重症熱中症において重症度の指標の一つになりえると考え報告する。

## 委2-3 夏の災害「熱中症」に備える

<sup>1</sup>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<sup>1</sup>, 木下浩作<sup>1</sup>, 野田彰浩<sup>1</sup>, 古川 誠<sup>1</sup>, 守谷 俊<sup>1</sup>, 丹正勝久<sup>1</sup>

【背景と方法】夏の災害-熱中症-対策には, (1)現状把握(2)予防に必要な項目の抽出(3)治療戦略の構築を要する。我々はこれまでに(1)については, 過去9年間に東京消防庁管下で救急搬送された熱中症患者6027人について検討を行い(2)では, 自然災害発生時に都市部の高齢者世帯の医療上の問題を抽出するため, 地域自治体の住人6899世帯の協力下, 無作為に60歳以上の628世帯を抽出して高齢者医療との熱中症対策に関するアンケート調査を行った。(3)では過去2年間に当院救命センターへ搬送された3度熱中症例27例のうち, DIC発症例に着目した。トロンボモジュリンa(TM a)は敗血症性DICに対して奏功例報告が多いが, 熱中症DIC症例に対する検討例は少ない。そこでTM aの使用効果を評価した。熱中症DIC症例における効果判定は使用中の急性期DICスコア, SOFAスコア, 凝血的血液検査項目の推移で評価した。【主な結果】(1)都市部も高齢化が進み重症熱中症の増加が目立つ。室内発症が多く, 重症に至る割合は独居で要介護者に多い。重症化予測に頸脈を呈することを利用できる可能性がある。(2)調査対象者は, 比較的日常生活動作に制限のない人が対象となったが, 多くの住人が熱中症に対する正しい予防対策を講じていることが窺えた。これまでの熱中症に対する啓蒙は一定の効果を示していると考えられる。テレビやラジオから情報を得る住民が多く, 今後もマスメディアを利用した自然災害時の健康被害に対する正しい知識の啓蒙と災害発生時の医療体制作りが有効である。(3)DICスコアは速やかな改善を示し, 臓器障害改善効果を示すことが伺える。プロカルシトニン上昇例が多く, 重症熱中症例ではbacterial translocationの発生や, 敗血症性DICと同様の病態が存在するかもしれない。

## 委2-5 熱中症の重症度関連因子と予後関連因子

<sup>1</sup>山口大学医学部附属病院先進救急医療センター

鶴田良介<sup>1</sup>, 宮内 崇<sup>1</sup>, 笠岡俊志<sup>1</sup>

【背景】2003年の夏フランスを局地的に襲った熱波による熱中症関連死の報告は貴重である。独立因子として, (1)70歳以上, (2)39℃以上, (3)救急外来での死亡, (4)在宅または老人施設入所, (5)重症度スコア高値, (6)プロトロンビン時間の延長, (7)ICU初日の昇圧薬使用, (8)空調のないICUへの収容が挙げられている。【目的と方法】山口県の調査と日本救急医学会Heatstroke STUDY 2008を通して熱中症の重症度関連因子と予後関連因子を検討した。Heatstroke STUDY 2008の中から人工呼吸管理となった症例を抽出し, 死亡あるいは高次脳機能障害, 嚥下障害, 小脳症状などで介助が必要な後遺症を残した予後不良群とそのような後遺症なく生存した予後良好群に分けて解析した。【結果1】山口県2006年の調査から救急車で来院した患者のうち重症度III度を規定する因子は, 50歳以上, 男性, 労作性, 来院時収縮期血圧低下であった。【結果2】予後不良に関する独立した因子は, 現場での収縮期血圧低下, 現場でのSpO<sub>2</sub>低下, 来院後の動脈血BE低下であった。発症から38℃に至る時間, 病院着から38℃に至る時間は有意な因子ではなかった。【結果3】重症熱中症は血管内皮傷害, 各種サイトカインの過剰放出がいわれており, 重症セブシスと類似した病態である。ステロイド補充療法が奏功した1例を提示する。【考察と結語】以上の結果は, 決して冷却治療が無効であることを示すものではない。これらの情報を踏まえて, より早期からの冷却開始, 患者情報とバイタルサインを考慮した高次医療施設の選択, 熱中症予防の啓蒙活動, 今後の病態解明と治療への応用に注意を払うべきである。

## 委3-1 ER後期研修プログラム作成時の状況とプログラムの概要

<sup>1</sup>長野救命医療専門学校（後期研修プログラム検討小委員会前委員）  
瀧野昌也<sup>1</sup>

【目的】ER後期研修プログラム（以下、プログラム）の作成時状況と概要について述べる。【背景】1996年、テレビドラマ「ER」の放映開始。2001年から、いわゆる小泉改革。2001年の本学会総会で米国救急医学会Tintinalli教授が講演。2004年1月にER検討委員会第1回会議開催、同年4月に新臨床研修制度が開始され、同じ頃、いわゆる医療崩壊が進行。本学会総会で、「ER」「救急外来」「救急室」を含む演題、またはER診療の視点に立った演題の数は、2000～2002年までは8～9で推移したのに対し、2003～2006年では24、29、61、95と著増した。上記の諸事情がER型救急医療に対する関心を高めたと思われる。【作成の意図と経緯】検討の過程で、後期研修のモデルプログラムが求められていること、ERという言葉が独り歩きしていることがわかった。このためER検討委員会としても、プログラムを作成してER型救急医療の姿を明確に示すことが必要と判断した。2006年、プログラム検討小委員会でプログラム案が作成され、2007年の本学会理事会で承認された。【プログラムの概要】基本的性格として、各施設でプログラムを作成する際の資料であって制度ではないこと、日本救急医学会救急科専門医制度との整合性を保つこととした。プログラムの研修期間は4年間であり、ERに専従しての研修と各科ローテーションの両者が必須である。成人33、小児16の症候、20の領域、検査毎の到達目標に加え、年次別にも具体的目標がある。ローテーションではERに必要な知識技術の修得に焦点を絞り、循環器科、神経領域、消化器領域、麻酔科、産婦人科、集中治療、重度外傷、整形外科、小児科でのフルタイム・ローテーションと、眼科、耳鼻咽喉科、画像診断、超音波検査の研修が望ましいとする。プログラム責任者を指定し、教育と評価を重視する。

## 委3-3 ER型後期研修医は手技をどの程度研修しているのか？～EM-Allianceアンケートより～

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学救急医学、<sup>2</sup>Massachusetts General Hospital、<sup>3</sup>川口市立医療センター救命救急センター、<sup>4</sup>EMalliance  
小山泰明<sup>1,4</sup>、長谷川耕平<sup>2,4</sup>、萩原佑亮<sup>3,4</sup>、箕輪良行<sup>1</sup>

【背景】本邦の救急医療は、高齢者救急や小児・産科救急など多岐にわたり、全年齢・全疾患を診れるER医の育成が必須とされている。2007年にER検討委員会から「ER型救急専門医を育成するための後期研修プログラム」が提示され、2011年から救急医学会専門医試験内容が変更となった。今回若手ER医の団体であるEMallianceで、経験数が乏しいと考えられる手技を中心にアンケート調査を行い、ER型後期研修に必要な手技を考察した。【対象】EMalliance Meetingに参加した救急・ER後期研修経験者（医師3～8年目）【内容】ER型救急専門医を育成するための後期研修プログラム・救急医学会専門医試験以外の北米のプログラムからの手技を含めて、必要と考えられる52項目を選択し、経験数・自信度（1：自信なし-5：上級医がいなくてもできる）・必要度（0：不要-2：必要）を調査した。【結果】参加34名が回答した。平均必要度 $\geq 1.5$ には、鼻出血・肩脱臼・エコーなどERで多く経験する手技と小児関係や暴力・虐待患者対応などERに特有な患者対応が含まれており、救急専門医試験内容はほとんど含まれていなかった。また平均自信度 $\geq 4$ にはTCPなどのACLS手技と鼻出血・肩脱臼・肘内障などのERで多く経験する手技だけであり、平均自信度 $< 3$ には救急専門医試験手技や眼科・耳鼻科・泌尿器科・産婦人科などの基本手技が含まれていた。そして自信度から推定される必要な経験数は、米国内各施設研修手技の規定数とほぼ同等であった。【考察】今回の調査では日本型ER医を目指して集まった若手医師が対象であったが、本邦の救急医療はER医の育成が必須とされており、ER検討委員会後期研修プログラム・救急専門医試験の内容を実際のニーズに沿ったものに修正し、適切な医療の質を担保するためにも現実に沿った研修手技数を規定すべきであると考えられた。

## 委3-2 ER型救急後期研修プログラムの現状～2010年アンケート調査結果から～

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部救急医学、<sup>2</sup>日本救急医学会ER検討委員会  
鈴木昌<sup>1,2</sup>、太田凡<sup>2</sup>、木村昭夫<sup>2</sup>、許勝榮<sup>2</sup>、根本学<sup>2</sup>、広瀬保夫<sup>2</sup>、本多英喜<sup>2</sup>、宮内洋<sup>2</sup>、森村尚登<sup>2</sup>、嶋津岳士<sup>2</sup>、太田祥一<sup>2</sup>

【目的】ER型救急医を育成するための後期研修プログラム（RP）の現状を明らかにすること。【方法と結果】ER検討委員会が専門医指定施設に行った07年調査（408施設中283施設から回答）と10年調査（499施設中316施設から回答）で、施設規模（病床数、救急患者数、救急車搬入件数、救急医数）、および後期研修プログラムの有無と履修者数を調査した。07年調査では80施設（ER型施設76）がRPありと回答し、履修者は計185名であった。RPがあるものの履修者0人の施設は計33施設であった。一方、10年調査では、ER型や非ER型を含む救急医養成後期研修プログラムありと回答した施設は150施設（ER型115施設）で、履修者は計340人（ER型254人）であった。これらのうちRPありは66施設（ER型施設64）で、履修者は計133名、プログラム終了者は計85名であった。RPがあるものの履修者0人の施設は計19施設であった。履修者の有無別に施設規模を比較すると、履修者なしの施設はありと比較して年間救急患者数、年間救急車搬入件数、救急医数、および救急科専門医数が少なかった（Mann-Whitney U-test;  $P < 0.05$ ）。66施設で行われているRPのうち、本委員会が作成したモデルプログラム準拠は14施設で履修者は計20人、一部準拠は37施設で計46人、準拠しないのは10施設で計10人であった。【考察】本邦では非ER型を含む救急医養成が150施設で行われ340人が履修していた。このうちER型救急医の養成は約4割の施設で行われ、救急医志望者の約4割がER医志望であった。小規模な施設ではRPがあっても履修者がいなかった。また、本委員会作成のモデルプログラムに準拠した研修は約25%の後期研修医に採用されているに過ぎなかった。RPに関して、医療機関の規模と研修プログラムとについてさらに検証を行う必要があると考えられた。

## 委3-4 実際にER医を育成している施設ではER後期研修プログラムを達成し、そして満足度を得ているか？

<sup>1</sup>川口市立医療センター救命救急センター、<sup>2</sup>公立小浜病院、<sup>3</sup>沖縄県立中部病院、<sup>4</sup>オレゴン公衆衛生大学院、<sup>5</sup>湘南鎌倉総合病院、<sup>6</sup>Massachusetts General Hospital、<sup>7</sup>EMalliance  
萩原佑亮<sup>1,7</sup>、千葉拓世<sup>2,7</sup>、大久保雅史<sup>3,7</sup>、渡瀬博子<sup>4,7</sup>、山上浩<sup>5,7</sup>、長谷川耕平<sup>6,7</sup>

【背景】救急医療のニーズの変化とともにER医の育成が重要視されつつあり、ER検討委員会からも2007年にER後期研修プログラムが提示された。ER型救急を実施する施設も増加してきており、プログラムの検証や研修体制の実態の評価が必要な時期である。【方法】我々は2009年2月に救急後期研修医を対象とした職業・研修満足度調査を実施し、職業満足度を高めることが救急医確保の一助となることを示した。今回、この調査において7人以上の後期研修医の回答を得た5施設（A群：41人）とその他の施設（B群：26人）に分けてpost-hoc解析を行なった。A群はER医を目指す若手救急医が現在のところ多く集まっている施設と見なし、これら施設の特徴からわが国のER医育成における研修体制の課題を検討した。また、A群については後期研修修了者にプログラムの経験すべき疾患174項目、その他の到達目標にある教育訓練コース5資格、研究活動2項目における達成状況を調査した。【結果】この調査は28項目の満足度に関する質問に5段階のLikert様尺度で回答を得ている。二変量解析によってA群の満足度が有意に高かった項目は、研修カリキュラム（3.0：2.2、 $p=0.0014$ ）、ロールモデルの存在（4.0：3.2、 $p=0.006$ ）、病院的救急体制（3.8：3.2、 $p=0.027$ ）の3項目のみであった。研修カリキュラムに有意差はあったが、A群でも3.0とその平均点は高くはなかった。また、プログラムの経験すべき疾患のうち、眼科領域・産科領域の経験が足りないこと、到達目標である論文発表がほとんどできていないことが明らかとなった。【考察】現在、ER医を目指す救急医が多く集まる施設でさえ、ER後期研修プログラムを十分に網羅した形の研修をすることは困難であった。プログラムが形骸化しないためにもER医育成の研修体制構築について病院や学会単位での検討が必要である。

### 委3-5 ER型救命救急センターにおける救急科後期研修プログラム20年間の発展

<sup>1</sup>神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター  
井上 彰<sup>1</sup>, 渥美生弘<sup>1</sup>, 有吉孝一<sup>1</sup>, 佐藤慎一<sup>1</sup>

【背景】神戸市立医療センター中央市民病院はER型救命救急センターであり、年間約40,000人の患者、約8,000台の救急車を受け入れている。2007年ER検討委員会によるER後期研修プログラムの発表以前より、当院では1993年度より救急科後期研修プログラムを有し、2010年度までに35人が修了し2011年度は11人が研修を行っている。【目的】当院における救急科後期研修プログラムの発展の経過を検証し、当院の指導医・研修中の後期研修医の意見をふまえて後期研修医の立場からER後期研修プログラムについて検討する。【方法】1.研修修了者の他科研修歴・修了後進路を調査。2.当院救急部指導医（6人）・後期研修医（10人）の意識調査。【結果】1.現在救急医を続けていたのは35人中7人であった。前半10年は長期単独他科研修を行い、1人を除き修了後は救急医でなく研修科の専門医に進んだ。後半10年は長期単独他科研修から複数他科研修に変化し、救急医になる者が増加した。2.現在の研修者は複数の他科研修を行い今後も救急医を続けたいという意思が大半である。当院プログラムの改善点として、指導医は他科研修期間が不十分な事をあげているのに対して、研修者は他科研修の質に問題を感じていた。また、指導者・研修者ともに後期研修医への教育が不十分だと強く感じていた。ER検討委員会プログラムについては指導者・研修者ともにER医に必要な他科研修を多く行う事についての評価は高いが、実施困難な場合があり施設ごとに合わせたプログラム作成が必要という意見が多い。【考察・結語】ER医養成には複数他科研修が有用であり、ER検討委員会のプログラムに合致する。しかし質の高い他科研修は困難な事が多く、各施設の事情にあったプログラム作成や他科のER医教育への協力が不可欠である。

### 委3-7 米国における救急医学卒後研修の質管理

<sup>1</sup>Massachusetts General Hospital Department of Emergency Services, 東京ベイ浦安市川医療センター  
志賀 隆<sup>1</sup>

【背景】日本救急医学会ER検討委員会によるモデルカリキュラムの発表以来多くの研修医が救急専門医施設から輩出されている。しかし、プログラムの概要やその質管理に関する情報はかならずしも完全ではない。米国では、1979年から正式な専門として救急医学が認識され以来ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education: 卒後医学教育認可評議会) にて認可を受けたプログラムが正式な後期研修を提供している。政府や学会が研修のあり方を決める日本に対して米国では第三者期間であるACGMEが現場の医師の意見を吸い上げ研修のあり方を規定している点である。【現状】2010年時点で4950名の救急レジデントが米国で研修をしている。155の救急医学の正式なトレーニングが米国に存在し、そのうち138が認可されており、18は新規プログラムである。1つのプログラムは猶予観察とされている。【研修内容】トレーニングの年数は3もしくは4年となっている。ER検討委員会のモデルカリキュラム同様6つのコンピテンシーに基づいたACGMEレジデントの卒業時の目標、手技の目標、年間の講義の目標、指導医の条件やその十分な数の保証（4.5人/時間以上患者を超えないなど）、労働時間の制限などが規定されている。【質管理】全ての米国の救急医学プログラムはACGMEの許可を受けて後期研修を提供する。全ての研修医はACGMEに登録されている。様々な条件があるが年間3万人来院、重症患者最低1000名は必要となる。許可時には最低6名定員が必要。定員数は、指導医数・手技数・患者数による。許可後、書類と救急指導医による病院監査が4もしくは5年に一度行われる。

### 委3-6 10年先を見据えた福井式ER後期研修の特徴と手法

<sup>1</sup>福井大学医学部付属病院総合診療部, <sup>2</sup>福井県立病院救命救急センター, <sup>3</sup>杉田玄白記念公立小浜病院  
林 寛之<sup>1</sup>, 木村哲也<sup>1</sup>, 小淵岳恒<sup>1</sup>, 石田 浩<sup>2</sup>, 前田重信<sup>2</sup>, 又野秀行<sup>2</sup>, 谷崎眞輔<sup>2</sup>, 瀬良 誠<sup>2</sup>, 千葉拓世<sup>3</sup>, 加藤之紀<sup>3</sup>, 東 秀律<sup>2</sup>

北米型ERを継承する福井県立病院、福井大学医学部付属病院では多くのER後期研修医が育っていった。単なる症例数や学会発表のみならず、自分の10年先を見越した教育研修を提供することこそ最も重要な点であると考え、以下の3本柱を中心に教育を行ってきたので報告する。1) Inputの強化: review articleを書くつもりで、ひとつのテーマに沿って論文をなるべくたくさん集め、それを毎月後期研修医が交代で担当するのが「Dr.林のジャーナルクラブ」だ。一般的なジャーナルクラブと異なり、徹底的に論文検索を行い、ネットを駆使してパワーポイント資料やPDF資料、動画や絵を集めてくる手法を学ぶ。この手法を継続することで、10年後に自分自身の圧倒的なデータベースを蓄え、継続して学ぶ姿勢を持ってもらう。また将来初期研修医を指導する際に経験則だけではなく世界標準を教えることができるER医になる。合言葉は「Think globally, work locally」。ジャーナルクラブは必ずレストランで行い、リラックスした雰囲気で行うことを常としている。2) Outputの強化: ジャーナルクラブやDuty free educational hourを設けることで、「伝わる」プレゼンテーション技術を身につけてもらう。ERでは教育は重要なキーワードであり、初期研修医のみならず看護師、患者教育を、相手の受け取れる形で提供する「伝わる」技術が必要になってくる。テーラードな指導法を、さわやかに3分に1回の笑いを持って感動を伝えることを旨とする。3) Professionalism: 後期研修ではProfessionalismを系統だてて学ぶ機会を与える。多数傷病者OSCEで、Professionalismを要する症例を混ぜて、ER患者フォローを意識したマネージメントを身につける。しかしながら360度評価はストレスが多く、見直す点も多いと考えられた。

### 委4-1 救急専門医取得に必要な手技の施設差の検討

<sup>1</sup>名古屋第二赤十字病院救急部  
花木奈央<sup>1</sup>, 稲田眞治<sup>1</sup>, 川浪匡史<sup>1</sup>, 福田 徹<sup>1</sup>, 神原淳一<sup>1</sup>, 塚川敏行<sup>1</sup>

【背景】我が国の救急診療部門には様々な運営形態があることは広く知られており、日本救急医学会の現状分析でも指摘されている。救急外来の診療形態により、経験する診療手技の内容も異なってくると考えられるが、実態についての調査・報告は未だない。【目的】救急専門医取得に必要とされる手技・処置が行われている医療部門（救急外来、手術室、集中治療室・病室）の比率を比較し、救急外来の診療形態による差の有無を検討する。【対象】救急専門医指定施設（若手救急医師によるメーリングリスト・アンケート用紙送付による）【方法】アンケート形式（無記名・選択方式）【結果】53施設にアンケートを送付し、49施設から回答を得た（回収率92%）。参加施設の概要は、8割近くが1次から3次までの患者を受け入れており、全体の7割近くで入院診療も行っていた。運営に関しては半数以上が何らかの形で他科の協力を得ており、独立した救急診療部門がない施設もあった。手技・処置の実施状況に関しては、すべて救急外来・救急診療部門が実施しているものは、二次救命処置と緊急気管挿管のみであった。一方、カテーテル操作や手術など専門性の高いものは、半数以上の施設で各専門科によって実施されていた。【考察】救急専門医取得に必要とされる手技・処置の中には、救急外来で勤務するのみでは経験し難いものも多い。施設によっては各施設・個人の努力により習得の機会を得る努力を要するものもあり、施設間の差が示唆された。

## 委4-2 救急指導医 [C]経験すべき手技へのSubspecialtyの導入

<sup>1</sup> 済生会横浜市東部病院救命救急センター  
北野光秀<sup>1</sup>

本邦の救急医の主な業務として、1) 多発外傷やショックなど重症3次救急患者から軽症患者に対する初期診療、2) 救命病棟に入院した重症患者に対する集中治療、3) 救急疾患に対する手術を含めた専門診療の3つがあげられる。最近では、3) 専門診療は、該当する専門医に診療を委ねることも多いが、自らがsubspecialty (SP) として得意としている領域ではその救急医が専門治療をおこなうこともある。ほとんどの救急科指導医は何らかのSPを持っており、指導医の認定にはSPの診療実績を含めた認定をおこなうべきである。指導医診療実績のうち、[A]経験すべき疾患は、初期診療として内容を網羅しており、また[B]経験すべき病態も、重症管理に対応しており、SPによらず全ての指導医に必須項目と思われる。[C]経験すべき手技がSPに適さない内容となっている。【救急指導医のSPと手技】現在の救急指導医のSPは、1. 外科系では、一般外科、脳外科、整形外科、2. 麻酔科、3. 内科系では循環器内科、消化器内科などがあげられる。1. 外科系では、各領域別に緊急手術10～20例の術者、2. 麻酔科では緊急麻酔10～20例、3. 循環器内科ならPCPS、IABP、消化器内科なら緊急内視鏡治療などを必須項目とする。現行では、d) 腹部の手術以外は項目がすくないので、他領域も細かく手技を設定・増加させる。【救急指導医の試験】1) 事前にSP[C]全症例の術記事を提出させチェックする。2) 口頭試問では、SP術式のうち数例のシミュレーションテストをおこなう。あらかじめ、各術式ごとにチェック項目をつくり、客観的に点数化する【結語】救急指導医 [C]経験すべき手技は、subspecialty に対応した内容に細分化し、指導医取得後の名称は、例えば救急科指導医 (脳外科部門) とすべきである

## 委4-4 将来の保健医療計画において、救急専門医は今後の救急医療体制の改革に必要不可欠である

<sup>1</sup> 横須賀市立うままち病院救急総合診療部、<sup>2</sup> 横須賀市立うままち病院外科、<sup>3</sup> 横須賀市立うままち病院脳神経外科  
本多英喜<sup>1</sup>、日比野壮功<sup>1</sup>、岡 正樹<sup>1</sup>、三宅章公<sup>1</sup>、高津 光<sup>1</sup>、松森響子<sup>1</sup>、神尾 学<sup>1</sup>、川妻由和<sup>1</sup>、光定 誠<sup>2</sup>、三代貴康<sup>3</sup>

【目的】現行の保健医療計画では救急外来部門 (ER) の具体的記載はない。本検討では保健医療計画における救急診療体制の整備に必用な項目、検討課題について考察を加える。【対象および方法】各都道府県が策定している現行の保健医療計画につき調査した。医療圏人口の推移に伴い地域に必要な医療資源を予測する。【結果】都道府県が策定する医療計画は類似し、搬送時間短縮と救急医療の機能集約を目指すものであった。救急搬送時間が長引く原因は、医療機関側に問題があることを示唆しているが、その現状についての検討はなく、入院救急医療を担う二次救急病院への整備について具体的な方策はなかった。三浦半島地区は単一的な医療圏を形成しており、将来的にも人口減少が続くことが予想されるも、地域内の病床数は余剰で、病床数の確保のみでは搬送時間の改善は困難である。【考察】各都道府県が策定する医療計画は、医療資源の適正な配置、医療資源の効率的な活用を図ることを目的とし、現行では医療機関の設置、病床数削減が目的である。救急医療体制では、搬送時間短縮を目指して、救急医療ピラミッド構造の現状のまま、集約化を目指している。しかし、医療資源の集約化に伴い、患者が集中して受け入れ医療機関側が容量オーバーに陥って射るのが現状であり、結果的に診療開始までの時間は延長している。救急医療は地域ごとのきめ細かいニーズが存在している。現行の救命救急センター設置のような人口だけの目標設定や、二次救急病院のベッド数だけでは不十分である。地域救急医療機関において、救急医の能力や救急医療システムについて具体的に示す必要がある。【結語】1. 保健医療計画に救急外来部門を運営する適切な人員とシステムを明示することである。2. 地域救急医療を担う幅広い診療能力をもつ救急医の育成が急務である。

## 委4-3 救急および集中治療専門医制度における集中治療の位置づけ—教育プログラム策定の立場から

<sup>1</sup> 名古屋大学医学部附属病院集中治療部  
貝沼岡志<sup>1</sup>、松田直之<sup>1</sup>、西脇公俊<sup>1</sup>

日本専門医制評価・認定機構では、専門医資格を認定する団体の基準のなかで、1) 臨床研修プログラムの明示、2) 臨床研修施設認定基準の設置、3) 具体的到達目標の提示、4) 生涯教育の習慣づけ、5) 到達目標に沿った評価 (試験を含む)、6) 5年ごとの資格更新審査、を挙げている。日本救急医学会は2003年12月に卒後医師臨床研修における必修研修カリキュラムを制定、さらに当学会ER検討特別委員会はER型救急専門医を育成するための後期研修プログラムを提案し2007年2月の当学会理事会で承認されている。また、日本救急医学会は救急科専門医認定制度を2011年より大幅に改訂している。このように本学会では専門医修得のための教育プログラムの制定が進んでおり、今後は現場の日常診療で上級医が如何に評価しフィードバックしていくかが課題になってくるものと思われる。一方、日本救急医学会の立場から見てもその大きな分野である集中治療における専門医制度、そのための教育プログラム作成も重要である。演者は救急科専門医であるが集中治療専門医でもある立場から日本集中治療医学会の専門医制度委員会に参画し、集中治療における教育プログラム策定を模索してきた。昨年の国立大学集中治療協議会では平成17年に策定した教育プログラムの改訂を行うことが決定され、演者はそのまとめ役となっている。日本専門医制評価・認定機構の上からは日本救急医学会は基本領域の学会であり、日本集中治療医学会は多領域に横断的に関連する学会である。集中治療教育プログラムは特に後期研修から専門医修得までの臨床研修の根幹となる部分であり、今後の両学会の相互の発展にとっても重要である。今回、集中治療教育プログラム策定の立場から、救急および集中治療専門医制度における集中治療の位置づけについて論ずる。

## 委4-5 救急科専門医認定制度の改定とその目指す方向

<sup>1</sup> 専門医認定委員会  
遠藤 裕<sup>1</sup>

専門医制度は学会の根幹となる部分であり、専門医の要件と認定過程は社会的にも明確でなければならない。1983年に始まった日本救急医学会認定医制度は、2003年に専門医制度に変わり、現在、救急科専門医は日本専門医制評価・認定機構における18基本領域専門医制度の1つとして認定され、外科や内科と同様に患者が最初に受診する診療科群として分類されている。一方、この間、救急医療に対する社会的なニーズも大きく変化してきた。2004年に臨床研修制度が導入され、救急は必修となり、多くの若い研修医が救急部門で研鑽することになった。このような状況において、救急科専門医制度の大幅な見直しは諮られ、3年間の周知期間を経て、2011年1月から運用となっている。新制度では、救急勤務歴3年のうち、1年間の救急専従歴を必須とし、更に救急兼任歴の換算において関与回数を大幅に少なくした。更に、勤務歴と診療実績の指導者 (証明者) として、救急科専門医、専門医が不在の場合は認証資格者を必要としている。これらは、当然として、実際に救急診療に専従している医師に専門医の資格を取得して貰うことを意図している。本発表では、過去の救急科専門医審査合格者の分析を行い、どのような傾向があるのか、更に、新専門医制度の影響について解析を試みる予定である。また、救命型、ER型を問わず、後期臨床研修プログラムにおいて、事前登録を行えば、他科研修期間の50% (最大合計1年間) を救急勤務歴に換算することが可能となり、現在、具体的な運用について検討中である。こうした取り組みと今後の専門医制度が目指す方向についても、私見を交えて発表する予定である。

## 委4-6 我が国の専門医制度の再構築に向けて

<sup>1</sup>日本専門医制評価・認定機構, <sup>2</sup>早稲田大学大学院先進理工学研究所生命医科学科・生命医学専攻  
池田康夫<sup>1,2</sup>

我が国の医療制度は、"医療崩壊"なる言葉で表わされるごとく、医療の地域格差、診療科における医師の偏在、救急医療体制の不備等多くの緊急に解決すべき課題が山積している。専門医制度の再構築はそれらの問題解決に重要な位置を占めている。専門医制度の意義に関しては今更述べるまでもないが、医師にとっては、修練プログラムの充実によってその診療レベルを高める事が出来ると同時に、自ら修得した知識、技術、態度について認定を受け、それを社会に開示出来る事である。患者さんの側から見ると、診療を受けるにあたり、医師の専門性の判断ができ、受診に際して参考になる事である。また、医療制度から見ると医師の役割分担を進める事によって、その効率化が図れる。また現実の医療現場では、専門領域に偏らずに救急対応にすぐれ、総合的に患者の診療が出来る、臨機応変に専門治療への橋渡し役を担える"医師"を育成する事も非常に重要である。我々が考えている専門医とは、それぞれの診療領域において標準的医療を安全に行い、患者さんがその治療を安心して任せられる医師を意味しており、メディアのいう"神の手"を持つスーパードクターではない。初期臨床研修を終了し臨床医を目指す医師全ては、内科、外科、小児科、産婦人科、救急医療等の基本診療領域専門医育成の後期研修コースに入り、然るべき研修を受けた後、公正な評価によりそれぞれの専門医の資格を取得する。その後、更に特化した専門領域の診療に携わる事を希望するものはサブスペシャリティの専門医育成コースに進む事になる。即ち、基本領域とサブスペシャリティの二段階制を基本とする。現在、我が国の専門医制度はそれぞれの学会が独自に専門医を認定する仕組みになっているが、制度の統一性、専門医の質の担保等の点から懸念があり、患者さんの視点に立った制度とは必ずしも言い難い状況である。更に言えば、専門医の適正数、適正な配置への対応が出来ておらず、専門医育成の指導体制、研修施設を含め、育成プログラムが確立されていない。そもそも学会自身が専門医を認定する仕組みそのものに対して利益相反との疑義も出されている。我々は、新たな専門医制度の基本設計として、専門医認定の透明性、公正性を確保し、安心、安全、効率の良い医療を担当出来る専門医を育成する為に、学会認定から中立的第三者機関認定による専門医制度、研修施設、研修プログラムの評価・認定を重視した専門医制度を提唱しており、国民から信頼され、広く認知された専門医制度を再構築する事により、専門医の地域、診療科の偏在等の是正を図り、専門医へのインセンティブ賦与をも目指したい。

## 委6-01 ERにおける尿路結石症例の検討

<sup>1</sup>帝京大学ちば総合医療センター  
深澤弘文<sup>1</sup>、野村 誠<sup>1</sup>、横井健人<sup>1</sup>、山下雅知<sup>1</sup>

【はじめに】腹痛は、救急外来を受診する主訴の中でも頻度の高いものの1つであるが、その鑑別診断はERで働く初期臨床研修医にとって必ずしも容易ではない。このうち尿路結石による腹痛は、消化器系以外の原因による腹痛としては最も頻度が高く、その対処法は重要である。今回著者らはERで新たに尿路結石と診断された症例について臨床的検討を加えた。【対象と方法】2009年に当院ERを受診した症例は10808例で、このうち腹痛を訴えた症例は2128例存在した。全腹痛症例中、尿路結石による腹痛と診断された症例は103例存在した。このうちERで新たに尿路結石と診断され、その後当院の泌尿器科専門医により診察を受けた65例についてretrospectiveに検討を加えた。ERにおける尿路結石の診断は、臨床所見に加えて基本的に尿検査・超音波検査・KUBによった。【結果】65例中男性55名・女性10名で、年齢は16歳から76歳に及んだ。65例中、救急車による来院は22例(34%)で、入院症例は8例(12%)であった。泌尿器科専門医の診察により65例中62例が尿路結石と確認されたが、3例はその他の疾患と診断された(胃腸炎1例、椎間板ヘルニア1例、化膿性脊椎炎1例)。逆に他疾患の疑いでERを受診して最終的に尿路結石と診断された症例が2例存在した(胃腸炎1例、大動脈解離疑い1例)。65例中、「尿潜血陽性」「超音波による水腎所見」「KUBによる結石像」のうち、3項目全部を満たす症例が23例、2項目が31例、1項目が11例であった。ERでの画像の読み落としとしては、KUBおよび超音波検査による結石像の見逃しが17例(26%)に認められた。【考察】尿路結石の診断・処置は概ね適正に行われていたが、鑑別疾患としては致命的な疾患もあり、十分な注意が必要と考えられた。

## 委員会企画5 「福島原発事故緊急ワーキンググループ活動報告」

杏林大学医学部救急医学教室  
山口芳裕

【概要】東北地方太平洋沖地震に続発した福島第一原発事故に際し、放射線被ばくや火災・爆発など厳しい制約の中で必死に減災活動を行う消防機関、自衛隊、東京電力等を守ることは、地域を守り、国を守ることに直結するとの判断から、本学会は、現地に集団災害医療体制を含む救急医療体制を構築するために組織的な活動を展開した。国難というべき危機的状況の中にあつて、組織戦の何たるかの認識を徹底・共有した、災害医療史上に残る活動であったと自負する。ワーキンググループを主導した委員から半年間におよぶ活動を報告する。

## 委6-02 網膜中心動脈閉塞を初発症状とした右内頸動脈解離による脳梗塞の一例

<sup>1</sup>琉球大学医学部医学科, <sup>2</sup>琉球大学大学院医学研究科救急医学講座, <sup>3</sup>久留米大学医学部環境医学講座  
知念澄志<sup>1</sup>、近藤 豊<sup>2</sup>、平田 哲<sup>1</sup>、田本秀輔<sup>1</sup>、山崎信太郎<sup>1</sup>、本田奈々瀬<sup>1</sup>、合志清隆<sup>2</sup>、久木田一朗<sup>2</sup>

【はじめに】網膜中心動脈閉塞症(Central retinal artery occlusion: CRAO)の発症率は10万人に1人とされており日常診療において遭遇する機会は少ない。一方で頸部および頭蓋内の脳動脈解離は脳梗塞の原因の約1%と言われ、脳梗塞の原因を鑑別する際に常に念頭に置いて治療を進める。今回CRAOを初発症状とした右内頸動脈解離による脳梗塞の一例を経験した。【症例】56歳男性。既往に慢性硬膜下血腫あり。2010年10月深夜に突然右眼が見えなくなり近医を受診。眼底検査にて右CRAOを疑われ精査加療目的で当院眼科紹介となった。来院時は眼症状以外に明らかな異常所見を認めなかったが、眼科入院を考慮したところすぐに左片麻痺と意識障害が出現した。そのため脳梗塞を疑い頭部CTを撮影すると右中大脳動脈領域に急性期脳梗塞所見を認めた。さらに、MRIによる血管撮影にて右内頸動脈解離を認め、内頸動脈解離によるCRAO、右脳梗塞の診断となった。血栓溶解療法は施行せずエダラボンとグリセロールのみ投与した。また、第3病日ヘパリンによる抗凝固療法も併用治療し、概ね経過良好にて第55病日退院となった。【考察】本症例では突然の無痛性の視力低下がみられ、眼底検査にてCRAOと診断された。CRAOは内頸動脈病変を高率に合併するとされており、またDouglasらはCRAOは脳卒中のリスクであることも指摘している。CRAOは眼科のみの疾患ではなく全身疾患としての認識が必要であると考えられた。【結語】比較的稀な網膜中心動脈閉塞症を初発症状とした右内頸動脈解離による脳梗塞の一例を経験した。CRAOを疑った場合には、同時に頸動脈の評価と脳梗塞の発症に注意しながら治療を進めて行く必要がある。

## 委6-03 胸痛を主訴に来院し成熟奇形腫破裂と診断された1例

<sup>1</sup>聖マリヤンナ医科大学救急医学, <sup>2</sup>国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院救急科  
佐藤啓太<sup>1</sup>, 兄玉貴光<sup>1</sup>, 浅賀知也<sup>2</sup>, 箕輪良行<sup>1</sup>, 平 泰彦<sup>1</sup>, 明石勝也<sup>1</sup>

【背景】前縦隔に発生する成熟奇形腫の大半は無症候性であるが、まれに破裂・穿破して重症化することがある。今回われわれは、胸痛と胸部異常陰影を主訴に救急受診し、初発の縦隔腫瘍破裂と診断した症例を経験したため報告する。【症例】41歳、男性。既往歴に特記事項なし。安静時に突然発症した左前胸部痛を主訴に近医を受診したところ、胸部単純レントゲン写真で左第1、2弓の拡大を指摘されたため当院に救急搬送された。来院時は意識清明でバイタルサインは安定しており、自発的胸痛以外に異常は認められなかった。胸部CT検査では前縦隔に壁に結節を伴う腫瘍とその周囲に広がる浸潤性病変が指摘された。腫瘍内に脂肪成分が存在したことから成熟嚢胞性奇形腫破裂と診断して、第13病日に手術が施行された。【考察】胸部成熟奇形腫は主として上前縦隔領域に発生するが、53%の症例では無症状で経過し健康診断などで偶然発見される。穿破の機序は確定していないが、腫瘍内の隣組織や唾液腺組織から分泌される消化酵素による自己融解、急激な腫瘍径の増大にともなう壁の壊死、感染、虚血の合併などが成因としてあげられている。時に大量血胸や重篤な縦隔炎を合併することで外科的介入が必要となることもあり、早期診断と確定的な治療が不可欠な病態であることを銘記せねばならない。【結語】縦隔腫瘍の多くは無症状で進行し、初発の胸痛の原因が腫瘍の破裂であることがある。合併症として重篤な縦隔炎に至る可能性があるため、救急外来における胸痛の鑑別疾患として忘れてはいけない。

## 委6-04 H-FABP迅速定性キットを用いた急性心筋梗塞診断率の向上の提言

<sup>1</sup>東京医科歯科大学救急災害医学講座, <sup>2</sup>東京医科歯科大学医学部医学科  
白石 淳<sup>1</sup>, 赤石 渉<sup>2</sup>, 山下麻里絵<sup>1</sup>, 大友康裕<sup>1</sup>

【背景・目的】心筋特異性が高く、虚血早期に血中に逸脱する低分子可溶性蛋白Heart type Fatty Acid Binding Protein (H-FABP)の迅速定性診断キットは急性心筋梗塞の早期診断に有用であるとされている。しかし、H-FABPは、腎不全例で偽陽性が出現しやすいなどの欠点もある。これらの特徴を踏まえ、心筋トロポニンI (cTnI)と比較し、H-FABP迅速定性診断キットをより有効に活用する手法を検討した。【方法】当センターを2007年4月から2009年5月までの間に受診し、急性心筋梗塞が疑われH-FABP迅速定性診断キットを使用した例を対象に、H-FABPとcTnIの急性心筋梗塞に対する感度、特異度、Receiver Operating Characteristics解析におけるArea Under Curve (AUC)を比較した。更に、発症後の経過時間、推定糸球体濾過量 (eGFR)による層別化解析を行った。更に、この二つの組み合わせ検査モデルを作り、感度、特異度、AUCを求めた。【結果】全対象は648例で、98例が急性心筋梗塞と診断された。H-FABPの感度、特異度、AUCはそれぞれ0.73, 0.74, 0.71であり、カットオフを0.08ng/mLとしたcTnIはそれぞれ0.71, 0.75, 0.82であった。発症から90分未満の群では、H-FABPの感度、特異度、AUCはそれぞれ0.68, 0.77, 0.69であり、cTnIでは0.61, 0.80, 0.79であった。eGFR > 60mL/minの群では、H-FABPの感度、特異度、AUCはそれぞれ0.74, 0.91, 0.79であり、cTnIでは0.73, 0.85, 0.86であった。cTnI > 0.21またはH-FABP陽性という組み合わせ検査モデルの感度、特異度、AUCは0.85, 0.64, 0.85となり、cTnI単独またはH-FABP単独に比べ診断精度は向上した。【結論】H-FABP単独での診断精度はcTnIに劣ったが、組み合わせ検査モデルでは、より早期に結果が出るH-FABPの迅速性を生かし、かつcTnI単独よりも精度を高くすることが出来る。

## 委6-05 疼痛を訴えない急性大動脈解離の早期診断のために

<sup>1</sup>東京警察病院救急科  
秋元直彦<sup>1</sup>, 金井尚之<sup>1</sup>, 切田 学<sup>1</sup>

【背景】急性胸部大動脈解離は迅速な診断が求められ、造影CT以外に確定診断に至る有用な検査法は確立されていない。特にStanford A型急性大動脈解離では迅速な診断、早期外科的治療が要求される。しかし、急性大動脈解離に特徴的な強い胸痛・背部痛を訴えない症例もみられ、その診断が遅れることがある。【目的】疼痛を伴わない急性大動脈解離症例の症状・所見を明らかにする。【対象】2008年4月～2011年5月まで当院にて急性大動脈解離と診断された37例 (Stanford A型23例:A群 (68.8±15.3歳, 男性11例, 女性6例), Stanford B型14例:B群 (60.3±18.8歳, 男性12例, 女性2例))である。【方法】急性大動脈解離症例の来院からCT撮影までの時間、症状、所見を検討した。【結果】疼痛を訴えていた症例はA群17例, B群14例であった。疼痛を訴えなかったのはA群6例, B群0例であった。疼痛を訴えたA群, B群の確定診断までの時間は、入院後まで診断がつかなかった1例を除き、A群で47±3分, B群では40±25分で診断がなされていたが、疼痛を訴えなかったA群では、診断がつかず死亡した1例を除き、98±6分を要していた。疼痛を訴えなかったA群6例の特徴的なべ症状・所見は、軽度意識障害2例, 四肢脱力3例, 四肢の痺れ2例, 呼吸困難1例, であった。上記6例中3例では急性大動脈解離を疑わず、全身検査の一環として胸腹部CTがなされ診断されていた。【考察・結語】突然発生での意識障害、四肢脱力、四肢の痺れはStanford A型急性大動脈解離を疑いうる症状・所見と思われた。心筋梗塞、気胸、脳血管障害などが否定的で、かつ前述の所見があるときは、血液検査結果を待たず積極的に造影胸部CTを行うべきである。

## 委6-06 低体温を呈したCPA患者に頸髄損傷を伴った1例

<sup>1</sup>栃木県済生会宇都宮病院救急診療科  
泉田博彬<sup>1</sup>, 富岡秀人<sup>1</sup>, 宮武 諭<sup>1</sup>, 加瀬建一<sup>1</sup>, 小林健二<sup>1</sup>

【目的】低体温を呈したCPA患者の蘇生後に頸髄損傷の合併が判明した1例を経験したので報告する。【症例】61歳女性。知人と飲酒後に午前2時頃に帰宅した。帰宅中に転倒し、そのまま歩行困難となり家族の手を借りて帰宅となった。しかし玄関より移動が困難となり、その場で布団をかけられ寝ていた。その後午前6時半頃までは発語が認められていたが、午前7時20分頃には呼吸が消失し脈も触知しなくなったため、ただちに家族によりCPRが施行された。救急隊到着時にはPEAであり、CPRを継続したまま救急搬送となった。しかし搬送中に胸骨圧迫に対して開眼を認めた。当院到着時、GCS:E2V1M1の意識障害、体温28.6℃の重症低体温症、血圧65/42の低血圧を認めた。そのため、気管挿管による気道の確保および人工呼吸器管理、Dopamineによる血圧のサポート、送風式加温装置と加温輸液による復温を行い入院となった。入院後は低体温の改善に伴いGCS:E4VTM6までの意識レベル改善を認めた。しかし、意識レベルの改善にもかかわらず四肢の運動がなく、また頸部痛の訴えも認められたため頸髄損傷が疑われた。そのため頸部CTを施行したところC2-6に後縦帯硬化症を認め、脊髄損傷と臨床的に診断した。入院3日目より誤嚥性肺炎を認めABPC/STBの投与を行ったものの、肺炎のコントロールがつかず入院9日目に死亡となった。【考察】飲酒後の寒冷暴露によるCPAはしばしば遭遇する症例である。しかし、本症例では頸髄損傷を伴っていると考えられ、末梢血管の拡張、四肢運動麻痺も低体温症の助長に寄与した可能性がある。また頸髄損傷は転機、症状より診断に苦難する症例は少ないが、本症例は来院時CPAに近い状態であり、頸髄損傷の発見が遅れてしまった。

### 委6-07 急性冠疾患のリスク要因は糖尿病、高血圧よりも喫煙、嘔気・嘔吐が有用である。

<sup>1</sup>札幌東徳洲会病院救急総合診療部

木村幸滋<sup>1</sup>、松田知倫<sup>1</sup>、総谷哲矢<sup>1</sup>、萱沼圭悟<sup>1</sup>、旗本恵介<sup>1</sup>

【はじめに】急性冠症候群（以下ACS）のリスク要因として、年齢、性別、喫煙、糖尿病、高血圧などが挙げられるが、それらがどの程度寄与しているかは明確ではない。救急外来を受診した人のうち、どのようなリスク因子、症状を持つ患者に緊急冠動脈造影（以下CAG）を施行するのかは、担当医の裁量にまかされているのが現状である。【目的】救急外来を受診した患者において冠疾患の有無を予測するリスク要因、症状を明らかにする。【対象】平成22年1月から12月までに当院救急外来を受診し、緊急CAGを施行した134例（男性86・女性48、心筋梗塞45・冠攣縮性狭心症18・それ以外71）を対象とした。【検討項目】性別、年齢、喫煙、糖尿病、高血圧、高脂血症、急性冠症候群の既往、胸部圧迫症状、持続時間、冷汗、放散痛、嘔気・嘔吐、typicalな症状の有無。急性心筋梗塞・冠攣縮性狭心症（以下冠疾患）の有無を「冠疾患の有無」と定義し診療録を後ろ向きに検討した。【結果】1.冠疾患の有無と有意な負の相関関係を認めたのはACSの既往と年齢だった。2.冠疾患の有無と有意な正の相関を認めたのは性別、喫煙、冷汗、放散痛、嘔気・嘔吐、typicalな症状だった。3.性別、喫煙（喫煙20本/dayごとに1点）、冷汗、放散痛は1点、嘔気・嘔吐は2点でスコア化した場合、3点以上であれば「冠疾患の有無」に対する感度70%特異度63%であった。【結語】胸部症状を訴えられない場合やACSらしい病歴が明らかでない場合でもスコア陽性であれば、心電図、心臓超音波検査などACSの精査を積極的に行うべきである。

### 委6-09 完全社会復帰を果たした目撃のない若年者心肺停止の1例

<sup>1</sup>福岡大学病院卒後臨床研修センター、<sup>2</sup>福岡大学病院救命救急センター

松本徳彦<sup>1</sup>、松尾邦浩<sup>2</sup>、村山貴裕<sup>2</sup>、町田 稔<sup>2</sup>、入江悠平<sup>2</sup>、喜多村泰輔<sup>2</sup>、石倉宏恭<sup>2</sup>

【はじめに】若年者の心肺停止（CPA）の原因としてブルガダ症候群やQT延長症候群等による致死性不整脈がある。今回、完全社会復帰を果たした目撃のない若年者CPA症例を経験したので報告する。【症例】15歳 女性。既往歴、家族歴に特記すべき事項なし。某日、CPA状態で倒れているところを父親に発見され、救急要請された。口頭指導により父親によるバイスタンダー心肺蘇生（CPR）が行われ、発見10分後に救急隊によりCPRが継続された。心室細動（VF）に対し2回の除細動（DC）を施行したがVFは継続した。発見から35分後に当センターへ収容された。【経過】21:15、病院到着時VFは継続していた。ACLSに沿って蘇生を行ったが、VFが持続したため、発見から50分後（病院搬入後15分）に経皮的な心肺補助（PCPS）を導入した。PCPS導入後DCに成功し、その後は速やかに低体温療法等の集中治療を開始した。入室時の心臓超音波における左室駆出率は8%であったが、第5病日には43.6%と改善した。第6病日にPCPSから離脱し、第9病日には意識レベルGCS11T（E4.V1T.M6）と改善した。第10病日には人工呼吸器からも離脱した。経過中の心電図でQTc=0.55とQT延長を認め、先天性QT延長症候群と診断し、第8病日よりピソプロロールの内服を開始し、第33病日に植え込み型除細動器の植込術を施行した。第42病日に何ら神経学的後遺症なく退院し、復学も果たした。【まとめ】本症例は目撃のないCPA事例で、約50分間のCPRにもかかわらず蘇生し得ずPCPSを導入した。神経学的後遺症を残さず社会復帰出来た背景には、バイスタンダーCPRや搬送中の救急隊による有効なCPR、さらにPCPSや蘇生後の低体温療法など、まさに救命の連鎖と集学的治療が奏功した結果であると考えた。

### 委6-08 ドクターカー出動が奏功し外科的気道確保にて救命しえた顔面外傷の1例

<sup>1</sup>大分大学医学部附属病院救命救急センター

田邊三思<sup>1</sup>、石井圭亮<sup>1</sup>、黒澤慶子<sup>1</sup>、兼久雅之<sup>1</sup>、竹中隆一<sup>1</sup>、塩月一平<sup>1</sup>、土肥有二<sup>1</sup>、江口英利<sup>1</sup>、和田伸介<sup>1</sup>、中嶋辰徳<sup>1</sup>、古林秀則<sup>1</sup>

【目的】ドクターカーによる病院前への迅速な医療チーム派遣により、心停止直前の危機的状況を解除し社会復帰せしめた顔面外傷の1例を経験したので報告する。【症例】症例は79歳男性。2010.7.30坂道に停車していたキャリーが動き出し、止めようとしていたが側溝に落ち下敷きになり受傷した。Dr.Car出動にて患者搬送途上の救急隊とドッキングした。JCS300、GCS3（E1V1M1）で、低酸素/徐脈/ショックを呈していた。顔面外傷にて前頭/鼻根部/鼻部より上口唇にかけて圧挫・裂創を認め、同部より活動性出血を認めた。上気道閉塞、緊急気道にて輪状甲状靭帯切開を施行した。処置が奏功し、呼吸・循環は安定化した。活動性出血に対しては、鼻腔タンポン・圧迫止血を施行した。当院搬入後、意識は徐々に改善し清明となる。全身状態も安定しており、後日、顔面鼻骨骨折に対する整復術を施行した。経過良好で自宅退院となる。

### 委6-10 一酸化炭素中毒により失声を呈した一例

<sup>1</sup>千葉大学救急・集中治療部

古賀俊輔<sup>1</sup>、織田成人<sup>1</sup>、貞広智仁<sup>1</sup>、仲村将高<sup>1</sup>、渡邊栄三<sup>1</sup>、瀬戸口大真<sup>1</sup>、高橋和香<sup>1</sup>、仲村志芳<sup>1</sup>、高井信幸<sup>1</sup>、松村洋輔<sup>1</sup>、加藤辰一朗<sup>1</sup>

症例は22歳女性。車内で練炭を炊き意識消失していたところを発見され、一酸化炭素中毒の疑いで当科へ救急搬送された。来院時の意識状態はE1VTM1で、100%酸素で1時間換気された後の初回COHbは11.4%であった。同日発見3時間後より高気圧酸素療法を開始し意識状態は徐々に改善し、第5病日に抜管となった。抜管後も意識状態及び認知機能は次第に改善傾向にあったが、抜管後より失声を呈しており、発声によるコミュニケーションが取れない状況となった。喉頭ファイバーにて右声帯の完全麻痺、左声帯の不全麻痺、右の喉頭の知覚脱出を認め、CT・MRI上、淡蒼球・中脳黒質網様層の病変を認めたため、挿管による影響よりも中枢性の障害が考えられた。また、経過中に声帯麻痺に伴う嚥下困難によると考えられる誤嚥性肺炎を認め、ABPC/SBT投与及びミニトラック挿入下での吸痰により病勢は落ち着き、喀痰量も次第に減少した。入院中に計24回の高気圧酸素療法及び嚥下訓練を施行し、第36病日より失声の改善を認め、第57病日に転院となった。一酸化炭素中毒による認知障害とそれに伴う淡蒼球の病変は典型的であるが、MRI上中脳黒質網様層に病変が及ぶ例は稀であり、筆者らの調べた限りでは症例報告が数例散見されるのみである。また、それらの症例においてパーキンソニズムを伴うことが報告されているが、本症例では明らかなパーキンソニズムを呈することはなく、むしろ声帯麻痺による失声が主症状であった。一酸化炭素中毒により失声を呈した症例は現在までに報告がなく、非常に稀な症例であると考え文献的及び解剖学的考察を加えこれを報告する。

## 委6-11 脳浮腫の増大が続いた頭部外傷の一例

<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、<sup>2</sup>大阪大学医学部附属病院脳神経外科

赤垣冬子<sup>1</sup>、廣瀬智也<sup>1</sup>、田崎 修<sup>1</sup>、中村 元<sup>2</sup>、杉本慈子<sup>1</sup>、中堀泰賢<sup>1</sup>、入澤太郎<sup>1</sup>、松本直也<sup>1</sup>、鉦方安行<sup>1</sup>、嶋津岳士<sup>1</sup>

症例：64歳女性。スクーター乗車中に転倒して受傷した。来院時、意識レベルGCS：E4V4M6、呼吸・循環動態は安定していた。頭部CTでは左急性硬膜下血腫・脳挫傷を認めた。3時間後意識レベルGCS：E3V2M5と低下し頭部CTで挫傷内血腫の増大を認めたため、ICPセンサーを留置し人工呼吸管理下に体温コントロールを行った。その後頭蓋内圧は10mmHg程度で推移したが、徐々に脳浮腫は増大した。第13病日頭部単純・造影CTでさらなる脳浮腫の増悪および血腫周囲のring enhanceを認めたため、感染合併を疑い血腫除去および開頭外減圧術を施行した。血腫の細菌培養結果は陰性であった。血腫のスミア検査では、多数の貪食細胞を認めた。また、CTで認められた低吸収域は、MRIのdiffusion画像で高信号を示さなかった。手術後浮腫は軽減し、第39病日転院となった。一般的に頭部外傷による脳浮腫のピークは受傷後数日間と言われており本症例のように受傷後10日を過ぎても浮腫が増悪する症例は非常に稀である。頭部MRIの所見から脳浮腫の原因はcellular edema（虚血性脳浮腫）ではなくvasogenic edemaであると推測できる。近年、vasogenic edemaの起因分子として、血管透過性亢進や脳血管閉塞を誘導するVEGF（血管内皮細胞増殖因子）およびMMP（細胞外基質分解酵素）が注目されている。本症例では血腫内のVEGF、MMP-9が極めて高値であった。血腫周囲に形成された新生血管内皮細胞ならびに血腫を貪食するために浸潤した単球系細胞から、それぞれVEGF、MMP-9が産生されているのではないかと推測された。本症例は、血腫の存在が脳浮腫を増強させる可能性を示した貴重な一例である。

## 委6-13 確定診断が困難であり試験開腹に至った卵巣奇形腫関連脳炎の一例

<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、<sup>2</sup>大阪大学医学部附属病院神経内科・脳卒中内科

桂木慎一<sup>1</sup>、松本直也<sup>1</sup>、姜 晋求<sup>1</sup>、藤本宏明<sup>2</sup>、田崎 修<sup>1</sup>、小倉裕司<sup>1</sup>、鉦方安行<sup>1</sup>、嶋津岳士<sup>1</sup>

【背景】近年、原因不明の遷延性意識障害や癲癇重積患者のなかに、腫瘍性病変に起因する自己免疫介在性の脳炎が存在することが明らかとなってきている。しかし、確定診断を得ることが困難な症例も多い。【症例】症例は36歳女性。急性発症の意識障害にて近医に救急搬送された。発熱、炎症所見を認め抗菌薬が導入されたが改善無く、第9病日目に当救命センターに転院となった。来院時意識レベルはE1V4M4で全身性痙攣が持続していた。頭部CT、MRIでは異常所見を認めず、また培養、PCR検査にて感染性疾患は否定的と考えられた。髄液オリゴクローナルバンド陽性、抗核抗体陽性を受けてステロイドパルスを施行したが、薬剤抵抗性の痙攣を伴う意識障害が遷延した。CTにて左卵巣に石灰化を伴う嚢胞を認めたが当初の診断は正常卵胞であった。入院時に提出した抗N-methyl-D-aspartate受容体（NMDAR）抗体検査の結果が陽性と判明し、卵巣腫瘍に起因する自己免疫介在性脳炎が疑われたため、婦人科との協議や家族承諾を経て、第63病日目に試験開腹に踏み切った。卵巣を摘出した所、病理診断上成熟嚢胞奇形腫であり、摘出後意識レベルの改善を認めた。【考察】抗NMDAR抗体陽性自己免疫介在性脳炎は2005年に初めて報告されたものの、救急領域で未だ広く認知されるに至っていない。本症例のように、小腫瘍病変でも抗体を産生し脳炎を引き起こす。原因不明の意識障害が遷延する患者に対し、抗NMDAR抗体測定が治療方針決定上の分水嶺となった一症例であった。奇形腫を否定し得ない場合は、試験開腹を視野に入れた各科連携が重要であると考えられた。【結語】画像上は奇形腫を否定されながら自己抗体を同定したことで試験開腹に踏み切り、卵巣摘出後に臨床症状が改善した自己免疫介在性脳炎の一例を経験した。

## 委6-12 顔面帯状疱疹からウイルス性髄膜炎、ウイルス性肺炎に至った1症例

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院

溝淵大騎<sup>1</sup>、竹本正明<sup>1</sup>、平野洋平<sup>1</sup>、中村有紀<sup>1</sup>、李 哲成<sup>1</sup>、林 伸洋<sup>1</sup>、角由佳<sup>1</sup>、井上貴昭<sup>1</sup>、松田 繁<sup>1</sup>、岡本 健<sup>1</sup>、田中 裕<sup>1</sup>

【症例】80歳男性。ふらつき、発熱を主訴として来院した。既往歴に糖尿病、腎盂腎炎があった。来院2日前に転倒し前額部を打撲、その後発熱、ふらつき認め救急搬送となった。来院時、意識清明、38度台の発熱、汎血球減少認め、右前額部に擦過傷があった。三叉神経第1枝領域に炎症徴候認め、帯状疱疹に蜂窩織炎の合併が疑われ、CEZ2g/day、aciclovir750mg/dayで治療を開始した。しかし発熱が持続し意識障害が出現し、髄膜刺激徴候も出現、髄液検査施行したところ、細胞数の上昇あり糖の低下ないことからウイルス性髄膜炎の診断でaciclovir1500mg/dayに増量した。第6病日より左上肺野に末梢側から広がるスリガラス状陰影の出現あり徐々に増悪、両肺側にびまん性に陰影が広がり、呼吸状態悪化したため第10病日、挿管・人工呼吸管理となった。髄液PCRにてVaricella zoster virus（以下VZV）DNA（+）であり急性の経過と画像所見から、ウイルス性肺炎と考えた。治療として、ステロイド投与を開始した。呼吸状態改善し第18病日抜管するも、再度呼吸状態悪化、第20病日再挿管。その後、徐々に呼吸状態改善、人工呼吸器離脱した。【考察】本症例は帯状疱疹からVZVによる髄膜炎・肺炎に至った症例と考えられ、集中治療により救命することができた。通常、水痘肺炎は初発の感染に多いものであるがcompromised hostでは、帯状疱疹からも血中移行し発症することがある。文献的考察を交えて報告する。

## 委6-14 心原性心停止と気温の関係について

<sup>1</sup>近畿大学医学部、<sup>2</sup>大阪市立大学医学部附属病院救命救急センター、<sup>3</sup>近畿大学医学部救急医学

國澤秀木<sup>1</sup>、田口博一<sup>2</sup>、森田正則<sup>3</sup>、中江晴彦<sup>3</sup>、平出 敦<sup>3</sup>

【背景】【目的】病院外心停止の発生の環境要因については、さまざまな観点から検討されている。特に、季節変動との関連については、冬に心停止の頻度が高いことから、寒冷環境が心停止の発生率を上昇させると信じられている。しかし、これが実際に、気温と関連しているのか、十分には検証されていない。日本列島は、南北に長く、病院外心停止の発生率の季節変動が真に気温によるかどうかを検証することができるため、地域別のデータを比較してこれを検証した。【対象・方法】総務省消防庁による全国ウツタインデータを用いて、各月の都道府県別心原性心停止発生率（人口10万人当たり）と県庁所在地の平均気温の関係を調査した。全国ウツタインデータは2005年1月1日～2009年12月31日までの各月のデータ、気温は該当する月の気象庁のデータを用いた。【結果】5か年で心原性心停止症例は300,850であった。心原性心停止の頻度は、どの都道府県のデータでも同じ季節変動のパターンで推移し（ $P < 0.01$ ）、またそのパターンは年にかかわらず同様であった。ところが、平均気温を都道府県ごとのデータと比較検討したところ心原性心停止発生率と平均気温は相関しなかった。【結語】従来から、認められている心原性心停止発生率と季節変動の関連は、今回の検討でも明らかに認められたが、従来、推測されてきたように単に、気温が低いから心停止の発生率が高いと結論づけることは早計である。別の要因も関連していると考えられる。

## 委5-15 肝損傷IIIbに対するダメージコントロール手術が奏功した一例

<sup>1</sup>兵庫県立淡路病院外科

山川 皓<sup>1</sup>, 坂平英樹<sup>1</sup>, 栗栖 茂<sup>1</sup>, 八田 健<sup>1</sup>, 小山隆司<sup>1</sup>, 梅木雅彦<sup>1</sup>, 高橋英幸<sup>1</sup>, 吉岡勇気<sup>1</sup>, 上田康弘<sup>1</sup>

【症例】症例は42歳男性。1.5mの足場から転落し地面に立っていた鉄棒が側腹部を直撃して受傷。来院時血圧80台。FASTにて肝表面にecho free space, ダグラス窩に液体貯留あり。腹腔内出血による出血性ショックと判断した。急速輸液にて血圧上昇。CTにて肝損傷(IIIb), 両肺挫傷, 右肋骨骨折の診断。挿管, 胸腔ドレーン留置し, 血圧も安定しない為, 緊急開腹術を施行した。肝右葉のIIIb型損傷を認め, 肝門部クランプにて出血をコントロールしながら主要出血部位のGlisson鞘を結紮後, 肝周囲へのガーゼパッキングで一時的止血, open abdomen管理とした。その後右肝動脈の経皮的動脈塞栓術(TAE)を行った。翌日reoperationとして肝壊死組織を含む部分切除術を行い, 肝断面に対して適宜結紮, 焼灼処理を行った。止血にはVIOによるソフト凝固が特に有用であった。また右肝静脈根部付近からの持続したoozingに対して大網充填した。術後出血・biloma等認めず, 術後22日にて自宅退院となった。【考察】出血性ショックを伴う肝損傷IIIbの症例を経験した。今回肝周囲へのガーゼパッキング, 外科的止血およびTAEにより出血コントロールを行い, 翌日reoperationにて適切に肝部分切除を行うことが出来たので報告する。肝損傷における開腹手術, TAEのそれぞれの適応について考察したい。また以前より外傷性出血に対し晶質液を大量輸液する事による凝固障害が指摘されている。今回我々は早期よりRCC, FFPを投与する事により循環動態の安定を得た。早期輸血の有効性についても考察したい。

## 委6-17 腹壁皮下脂肪層に膨隆する膿瘍として発症した虫垂切除後残糸膿瘍の1例

<sup>1</sup>東京医科大学救急医学講座

刑部弘哲<sup>1</sup>, 鈴木彰二<sup>1</sup>, 服部和裕<sup>1</sup>, 鈴木智哉<sup>1</sup>, 三島史朗<sup>1</sup>, 金子直之<sup>1</sup>

<目的>腹腔内を主座とする虫垂切除後残糸膿瘍が, 腹腔内ではなく腹膜外に拡がり皮下膿瘍として発症することは稀であり, 診断にも苦慮する。今回, 興味ある経過をたどった症例を経験したので報告する。<症例>79歳, 女性。既往歴: 慢性関節リウマチでステロイド長期内服(プレドニン10mg/日, 20年間), 50年前に虫垂切除術。某日, S状結腸憩室穿孔による汎発性腹膜炎のため当救命救急センターで緊急手術(ハルトマン手術)を施行した。術後, 創感染と人工肛門周囲炎を認めたが, 全般的な経過は順調で, CRP高値は続いたがCTでその原因は同定できず, 4週間で自宅退院となった。退院後11日目に発熱・腹痛のため当科再診となり, 腹部CTで右下腹部に腹腔内から皮下脂肪に拡がる低吸収域を認め, 膿瘍と診断した。同日緊急手術で膿瘍腔切開開放・洗浄・ドレナージを行い, 筋層から2針, 腹腔内の膿瘍底から3針の絹糸を除去し, 虫垂切除後残糸膿瘍と診断した。術中採取した膿瘍からE.coliが検出された。術後経過は良好であった。<考察>50年も経過した残糸に感染が生じて膿瘍を形成した原因としては, 先行する下部消化管穿孔性腹膜炎で散布された腸内細菌が増殖した可能性が示唆された。また, ステロイド長期内服による易感染性の因子が加わったことも一因と考えられた。膿瘍が腹膜外優位に拡大した原因は不明だが, 交通部の脆弱性が考えられた。初回退院時にCRPが高値でありつつ膿瘍を診断できなかったことは悔やまれるが, 本症例のような背景のある患者では, 虫垂切除後残糸膿瘍を念頭に置くべきであることが示された。

## 委6-16 突然の徐脈からAsystoleとなった破傷風の1例: 心拍変動(Heart Rate Variability: HRV)解析による自律神経機能の評価

<sup>1</sup>広島大学救急医学

林 悠太<sup>1</sup>, 太田浩平<sup>1</sup>, 板井純治<sup>1</sup>, 鳥越勇佑<sup>1</sup>, 宇根一暢<sup>1</sup>, 田村朋子<sup>1</sup>, 木田佳子<sup>1</sup>, 鈴木 慶<sup>1</sup>, 岩崎泰昌<sup>1</sup>, 廣橋伸之<sup>1</sup>, 谷川攻一<sup>1</sup>

【はじめに】破傷風では特徴的な神経所見に加えて重篤な循環異常を来すことが報告されている。今回, 突然の徐脈からAsystoleとなった破傷風の1例において, 自律神経機能評価のために心拍変動(Heart Rate Variability: HRV)解析を行ったので報告する。【症例】82歳, 女性。庭仕事に木片で左足を受傷し, 開口障害及び嚥下障害が出現したため, 受傷8日後に精査加療目的に入院した。入院時, 開口・嚥下障害および後頸部の筋緊張を認め, 破傷風と診断し, 創部のデブリドマン・PCG・破傷風トキシノイド及びTIGに加えてマグネシウム大量持続投与を開始。鎮静下での人工呼吸器管理とした。循環異常・神経症状は軽快し入院第6病日に抜管したが, 直後より筋強直が出現したため再挿管となった。しかしながら, 臨床症状から破傷風の病勢評価は困難であり, 第12病日から間欠的にHRV測定を開始。同日再度抜管したが, 第13病日に突然の徐脈からAsystoleとなった。2分間のCPRにより心拍再開し, 第14病日に気管切開を施行した。第19病日よりマグネシウムを減量し, 意識清明, 経過良好にて第29病日に一般病棟へ転棟した。【HRVの結果】入院第12病日のHRVではTF:17.6±31.4ms<sup>2</sup>, HF:11.2±17.8 ms<sup>2</sup>, LF/HF:0.3±0.4と自律神経機能の全体的な低下を示した。第17病日にはTF:98.1±153.8 ms<sup>2</sup>, HF:49.2±70.6ms<sup>2</sup>, LF/HF: 1.3±1.6と自律神経機能の改善を認め, その後のHRVも同様の傾向を示して経過した。【結語】破傷風における急激な循環異常の背景に自律神経機能の低下が関与している可能性が示唆された。

## 委6-18 TAEによる止血が奏功した副腎出血の1例

<sup>1</sup>久留米大学病院臨床研修管理センター, <sup>2</sup>久留米大学病院内分泌代謝内科, <sup>3</sup>久留米大学病院放射線科, <sup>4</sup>久留米大学病院高度救命救急センター  
合原由育<sup>1</sup>, 平井真吾<sup>4</sup>, 佐々木優<sup>4</sup>, 高木浩史<sup>4</sup>, 佐藤秀一<sup>2</sup>, 小金丸雅道<sup>3</sup>, 山下典雄<sup>4</sup>, 坂本照夫<sup>4</sup>

【初めに】副腎は血流豊富な組織であり, その出血は時に状態の悪化を招く。今回, 特発性が疑われる副腎出血に対しTAEを行い, 良好な止血が得られたので文献的考察を加え報告する。【症例】45歳の男性。健診で高血圧・高脂血症を指摘されていたが放置していた。ある日勤務中に突然の左背部痛を自覚したため近医を受診。腹部造影CTにて左副腎の腫大と辺縁の造影効果増強ならびに後腹膜腔の占拠性病変を認め, 副腎出血疑いにて当センターへ紹介搬入された。【経過】搬入時, 意識清明, 血圧140/90とやや高めであったが他バイタルサインは安定。腹部は平坦, 軟で腸蠕動音は正常であるが, 左側腹部から背部にかけ圧痛と叩打痛を認めた。Hbの低下傾向と, CT上血腫の増大を認めたため緊急血管造影を施行した。左下横隔膜動脈造影にて上副腎動脈から造影剤の血管外漏出が確認されたため, polyvinyl alcoholにて塞栓を行い止血を得た。中・下副腎動脈には造影剤の漏出は認めなかった。その後, 貧血の進行はなく, 血腫は徐々に縮小した。また, 副腎機能検査として血中コルチゾール, アルドステロン, DHEA-S, ACHT, レニン活性, VMA,HVAは異常値を示さず, 造影MRIにおいても膿瘍を示唆する明らかな所見を認めなかった。確定診断には至らなかったが, 経過良好であったため第10病日自宅退院となった。以後, 当院専門外来で確定診断と経過観察を行う予定である。【まとめ】副腎出血は腫瘍性が多いが, 特発性であれば極めて稀な症例といえる。出血の程度やパターンは様々で無症状に経過するものからショックをきたす症例まで存在する。本症例は出血が持続していたため, TAEによる積極的な止血を行わなければ, 輸血や手術を要した可能性もある。血管造影とTAEは副腎出血の診断と止血に非常に有用であると思われる。