

### 主1-1 早期の交通事故ミクロ調査は外傷診療に有益である

<sup>1</sup>日本医科大学千葉北総病院救命救急センター, <sup>2</sup>佐賀大学医学部附属病院, <sup>3</sup>交通安全環境研究所, <sup>4</sup>日本大学理工学部, <sup>5</sup>日本大学工学部  
本村友一<sup>1</sup>, 吉富有哉<sup>1</sup>, 平林篤志<sup>1</sup>, 安松比呂志<sup>1</sup>, 松本 尚<sup>1</sup>, 益子邦洋<sup>1</sup>, 阪本雄一郎<sup>2</sup>, 松井靖浩<sup>3</sup>, 富永 茂<sup>4</sup>, 西本哲也<sup>5</sup>

【はじめに】当センターでは2009年より医工学と連携した交通事故ミクロ調査を行っている。今回、発生早期の交通事故調査情報が診療上有益であった症例を報告する。【症例と初療】78歳男性。高速度でトラック運転中の事故で受傷し救急搬入された。CTで胸部大動脈解離を認め外傷が原因と判断し、ICUで鎮静下に人工呼吸管理と厳格な血圧制御を開始した。【事故調査と経過】事故後3日の調査でバリア換算速度15km/hr, ベルト擦過痕とステアリングの変形なく、胸部への外力は僅かと判明した。臨床的にも解離の増悪所見なく本所見は既存のものとして判断し、集中管理を中断した。以後経過良好で退院した。【考察】正確な受傷機転は傷害の発生時期判断に有用である。本症例では早期の事故情報が傷病者への余計な鎮静、筋弛緩と合併症の回避に有用であった。事故情報の正確さと臨床現場への有用なフィードバックの視点から事故発生直後の調査が必要である。しかし我が国には迅速な早期のミクロ調査体制が確立しておらず課題である。【結論】外傷診療に有益な発生直後の事故調査システムを構築すべきである。

### 主1-2 定量化した毛細血管再充満時間 (Quantitative capillary refill time) による高乳酸血症の予測

<sup>1</sup>横浜市立大学大学院医学研究科救急医学, <sup>2</sup>帝京大学医学部救急医学  
森村尚登<sup>1</sup>, 高橋耕平<sup>1</sup>, 土井智喜<sup>1</sup>, 中村京太<sup>1</sup>, 大貫隆広<sup>2</sup>, 藤田 尚<sup>2</sup>, 池田弘人<sup>2</sup>, 坂本哲也<sup>2</sup>

【背景】毛細血管再充満時間 (Capillary refill time: CRT) は非侵襲的なショックのパラメーターの一つである。しかし爪床の圧迫前後の色の変化を視覚的に「時計」や「検者の時間感覚」で計測した時間を半定量的に評価しているため、客観性と再現性に限界がある。【目的】パルスオキシメータの原理を応用して定量化したCRT (Quantitative CRT: Q-CRT) が、乳酸値やBDで規定したショックを予測できるかどうかを解析すること。【方法】SpO<sub>2</sub>センサを被験者の第2指に装着し、パルスオキシメータ (OLV-3100・日本光電) を用いてDC透過光量を測定、コンピュータ分析した。指圧迫開始前と圧迫時 (約5秒間) の透過光量を求め、圧迫解除時間を開始点として光量が圧迫開始前の90%に回復する時間をQ-CRTとした。ICU入室症例23例のQ-CRTと乳酸値と比較した。【結果】延べ43例、233回でQ-CRTを測定。Q-CRT=7秒以上が乳酸値2.0 mEq/l以上を予測する精度は、感度90.9%、特異度93.5%、陽性的中率83.3%、陰性的中率96.7%。【結語】Q-CRTは乳酸値で規定したショックを予測できる。

### 主1-3 大規模災害支援のためのクラウド型医療情報システムの開発と普及

<sup>1</sup>九州大学先端医療イノベーションセンター, <sup>2</sup>姫野病院  
永田高志<sup>1</sup>, 姫野信吉<sup>2</sup>, 剣持 一<sup>1</sup>, 橋爪 誠<sup>1</sup>

2011年3月11日東日本大震災により地震・津波そして原子力災害に被災した福島県新地町に対してJMAT福岡はクラウド型医療情報システムを用いた災害医療支援活動を成功裏に行い、クラウド型の情報管理システムの有用性が改めて認識された。この経験を元に、我々は来る大規模災害への災害医療支援活動を円滑に行うためのクラウド型医療情報システムの開発運用を行っているので紹介したい。モデル1: JMAT福岡が福島県新地町で用いたシステムを進展させ、多数の医療班が同時に避難所や臨時救護所で災害医療支援を行う際に、入力したデータがクラウドを通じて情報を一元管理するシステムを我々は開発出来た。これにより避難所の状況をリアルタイムでモニターできる。さらに我々は海外においてシステムの運用実験を行い、インターネット環境下での動作を確認できた。モデル2: 2011年3月の1ヶ月で10万人以上の被災者が放射線スクリーニングを受けた。しかし、震災後の混乱のため、測定値に関する詳細な情報の記録が残されておらず基本情報が存在しないのが現実である。この反省に基づき、我々は放射線スクリーニングの情報を一元管理するクラウド型医療情報システムを提唱したい。

### 主1-4 極細径上部消化管内視鏡スコープの救急分野への応用

<sup>1</sup>日本医科大学高度救命救急センター  
宮内雅人<sup>1</sup>, 坂本和嘉子<sup>1</sup>, 石井浩統<sup>1</sup>, 金 史英<sup>1</sup>, 川井 真<sup>1</sup>, 横田裕行<sup>1</sup>

【背景】極細径上部消化管内視鏡は経鼻内視鏡として苦痛が少ない検査として消化器科の検診などで使用されている。鎮静や咽喉麻酔の必要もなく気道が保たれるなどの利点がある。救急分野では上部消化管内検査が必要とされる疾患もあるが、従来の上部消化管内視鏡は径が太くバイタルサインに影響を及ぼすなどの欠点がある。【目的】極細径内視鏡のバイタルサインに与える影響、また救急分野における適応の可能性について検討する。【対象】当院にて上部消化管の精査が必要とされた症例【方法】ネラトンカテーテルに2%キシロカインゼリー (含エビネフリン) をつけ鼻腔内を麻酔、その後オリンパス社製XP260N (先端径4.9mm) を用い、バイタルサインの変化などを把握する【結果】31症例に対して検査を施行した。症例の疾患と用途は急性薬物中毒で胃内容物の評価、診断で18例、さらに出血性胃潰瘍の再検が5例、集中治療時の貧血の精査が4例、胃潰瘍、十二指腸潰瘍の穿孔の診断が2例、食道静脈瘤再検が1例、下部消化管出血における上部消化管の精査が1例であった。いずれの症例も施行中にバイタルサインへの影響はみられなかった。【結語】極細径内視鏡は救急分野において有用とされる検査であり、今後その適応においてもひろがる可能性がある。

### 主1-5 ベットサイドモニターの視認性の改善-病態把握・治療方針の決定に積極的に役立つベットサイドモニター開発の試み-

<sup>1</sup>埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター, <sup>2</sup>埼玉医科大学総合医療センター ER  
間藤 卓<sup>1</sup>, 中田一之<sup>1</sup>, 山口 充<sup>1</sup>, 大井秀則<sup>1</sup>, 松枝秀世<sup>2</sup>, 大瀧聡史<sup>1</sup>, 土屋守克<sup>1</sup>, 堤 晴彦<sup>1</sup>

【はじめに】現在のベットサイドモニターには、多くの数字と波形が表示され病態の把握に役立つが、限られた画面から値の相互関係や薬剤投与後の変化などを把握するのは容易ではない。各種パラメータの変化や、パラメータ同士の相関、さらに治療の効果などを、どのように表示するかは従来より各種方法が考案されているが一長一短である。【方法】我々は一つの解決策として、最近のモニターの描画性能を活用し、ベットサイドモニターが収集している血行動態関係の各種パラメーターやバイタルサインを任意に選択し、モニター画面上にX-Ygraphとして表示し、さらに時間経過に伴う変化を、滑らかに移動するポイントとしてanimation表示する方法を開発した。【結果】この方法により、一般のトレンド表示では気付き難いパラメーター間の相関性を直感的に認識しやすく、特に体温変化や薬剤投与など治療行為との関連が把握しやすくなった。【考察】重要なパラメータの変化が把握され、さらに影響をあたえるパラメータが判明することは、迅速で的確な判断が求められる重症患者の病態把握・治療方針の決定において特に有用と思われた。

### 主1-6 連続心電図計 (CECM) の開発とその意義

<sup>1</sup>埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター, <sup>2</sup>埼玉医科大学総合医療センター ER  
間藤 卓<sup>1</sup>, 中田一之<sup>1</sup>, 山口 充<sup>1</sup>, 大井秀則<sup>1</sup>, 松枝秀世<sup>2</sup>, 土屋守克<sup>1</sup>, 杉山 聡<sup>1</sup>, 堤 晴彦<sup>1</sup>

【背景】薬物中毒患者のQRSやQTcを連続的にモニターできたら…という素朴な要望から着想されたのが連続心電図計 (CECM: continuous electro cardio-graph monitoring/monitor) である。ベットサイドモニターでQRSやQTcの連続計測機能を持つものは限られており、多くの場合そのフォローには十二誘導心電計が用いられている。【方法】そこで心電図計をPCにより制御し自動的に心電図を繰り返し計測し (最短1分)、得られたQRS/QTcを表示する方法を開発した。我々はこの”ほぼ”連続心電図記録装置を2010年に発表し臨床に応用してきたが、その過程において心電図測定に於ける問題点やCECMならではの解決策など興味深い知見を得た。【結果】(1) 心電図測定結果は、意外なほど計測値がばらつく。通常1回しか測定しない心電計では意識されないがCECMで繰り返し計測しプロットすると明瞭。(2) ばらつきは計測値によって差がある。QTc値は特にばらつく。【考察】このようなばらつきの発生機序として、心電図の自動解析機構に起因するものと、病態を反映していると考えられる場合が存在していた。ばらつきを詳細に解析することで、より高精度化できるとともに診断・治療に役立てられると考えられた。

**主1-7 SIRSの有無による心拍変動の比較—セブシス発症モニタリングシステムの開発に向けて—**

<sup>1</sup>岐阜大学医学部附属病院高次救命治療センター, <sup>2</sup>岐阜大学工学部応用情報学科  
松丸直樹<sup>1</sup>, 白井邦博<sup>1</sup>, 河村洋子<sup>2</sup>, 横田康成<sup>2</sup>, 熊田恵介<sup>1</sup>, 小倉真治<sup>1</sup>

【背景と目的】敗血症撲滅キャンペーン (Crit Care Med 2004; 32:858-873) によりセブシス診断にSIRSの概念が取り入れられた。そして、森口ら (日本臨床 2005; 62:2285-2290) や Ahmad ら (PLoS one 2009; 4:e6642) のセブシスの発症予知因子として心拍の揺らぎ (HRV:Heart rate variability) の低下に着目した。これらの先行研究を踏まえ、本研究ではSIRS陽性時と陰性時でのHRV値を比較した。【対象】当院ICU入院患者49名 (平均64.3歳±15.8), うち34名でセブシス発症。ICU入院期間は3~113日 (平均31.4日), 主訴は熱傷や多発外傷など様々。【方法】LF成分とHF成分を含む帯域 (0.04Hzから0.4Hz) で一分毎のHRVを算出 (BPES2010論文集; 243-246)。各患者の全ICU入院期間におけるSIRS陽性時のHRV値 (HRV\_p) と陰性時のHRV値 (HRV\_n) の中央値をSPSS Ver19を利用して比較検定した。【結果】HRV\_pとHRV\_nの差が0で無い事が有意に認められた ( $p < 0.05$ )。患者39名 (79.6%) でHRV\_pの方がHRV\_nに比べて低く、平均低下率は2.2%であった。【考察】本研究の結果はセブシス発症時におけるHRVの低下を報告している先行研究を支持するものである。しかし、HRVの低下が即座にセブシス発症に結びつくかは経時的な変化を考慮に入れた検証が必要である。

**主1-8 外傷データバンクの利活用についての取り組み**

<sup>1</sup>佐賀大学医学部地域医療支援学講座, <sup>2</sup>佐賀大学医学部救急医学講座,  
<sup>3</sup>東北大学大学院経済学研究科, <sup>4</sup>産業技術総合研究所  
山田クリス孝介<sup>1</sup>, 阪本雄一郎<sup>2</sup>, 石垣 司<sup>3</sup>, 本村陽一<sup>4</sup>

【背景】日本外傷データバンク (Japan Trauma Data Bank: JTDB) は、我が国の外傷診療の質を向上させることや外傷研究の促進を目的とした外傷データベースである。2012年2月現在、JTDBへは172施設が参加し、約94,000症例が登録されている。【目的】JTDBに蓄積されたビッグデータの利活用について、データ解析の専門家と協働することの有用性を紹介する。【紹介】佐賀大学医学部附属病院救命救急センターと産業技術総合研究所サービス工学研究センターとは、長年の共同研究を通じて様々な医療関連データの利活用について検討を重ねてきた。というのも、医療分野で主に扱われる生物統計学と、ビッグデータとよばれる大規模なデータを扱う統計学とは統計学上の基本的な考え方が異なるためである。ビッグデータを扱う主要な統計学をベイズ統計学といい、近年、応用分野 (bioinformatics等) では主流となっている。このようなデータ解析に関連する問題はデータ解析の専門家と取り組むことによって解決可能である。現在、我々はJTDB等のデータを基にベイズ統計学の手法を駆使し解析を行うと共に、得られた結果の可視化や現場へのフィードバック等の仕組みづくりに着手しており、随時公開していく予定である。

**主1-9 Motion Capture技術を用いた胸骨圧迫の教育および評価についての検討**

<sup>1</sup>京都府立医科大学救急医療学, <sup>2</sup>京都府立医科大学総合医療・医学教育学  
山畑佳篤<sup>1</sup>, 入江 仁<sup>2</sup>, 武部弘太郎<sup>1</sup>, 太田 凡<sup>1</sup>, 吉山 敦<sup>1</sup>, 安 炳文<sup>1</sup>, 山脇正永<sup>2</sup>

【背景】心肺蘇生法を実施するにあたり、有効な胸骨圧迫を継続することの重要性は高い。しかしその教育方法と評価方法として確立したものはない。【目的】JRCガイドライン2010に挙げられているknowledge gapsの内、蘇生技能の最適な評価方法、最適な学習方法、測定や評価方法の効果について、新しい機器を用いた検討する。【対象】当院に新規採用された看護師の内48名。【方法】Motion Captureは動態をカメラで捉え、動きを解析する技術である。この技術により胸骨圧迫の深さ、速さ、リコイル、Duty Cycleを計測し、圧迫の角度も評価できる。対象者を無作為にグループ分けし、機器を用いた教育法と、従来のインストラクター主導型の教育法とで胸骨圧迫の修得度の違いを検討する。あわせて胸骨圧迫の評価について機器での測定とインストラクターの主観との一致度を評価する。【結果】教育直後の有効な胸骨圧迫の修得度は教育方法によって差はなかった。インストラクターの主観による評価はMotion Captureによる測定と比べ、より評価が高くなる傾向があった。【考察】引き続き習得した技能の維持について教育法による違いを評価する必要がある。【結語】胸骨圧迫技能の評価にMotion Capture技術を用いた評価は有用であると考えられた。

**主1-10 PID制御による血糖管理の有効性、安全性の検討**

<sup>1</sup>川崎医科大学救急医学  
堀内郁雄<sup>1</sup>, 石原 諭<sup>1</sup>, 鈴木幸一郎<sup>1</sup>

【背景】強化インスリン療法の有益性が報告され、集中治療において血糖管理は重要な要素となっている。また、制御工学の基本概念であるPID制御に基づいたコンピュータによる血糖管理の補助の有効性が報告されているが、普及するに至っていない。今回、Vogelzangらの(以下V法)、Wintergerstrら(以下W法)の報告に基づきその有効性、安全性についてretrospectiveに検討を行った。【対象】2010年6月より、1年間にICUに入室しインスリンの持続投与を行った38例 (30歳~92歳;平均68.9歳)。【方法】インスリン投与中の血糖値に対し、上記報告のアルゴリズムに基づき算出した推奨値と、実際に投与されたインスリンの量を比較検討した。【結果】推奨値を算出できる血糖値は1113回あった。両法とも血糖値が高くなるに従い実際の投与量より大きい推奨値が算出される傾向がみられた (R=V法0.55, W法0.72)。また、80mg/dl未満の低血糖は17回 (1.5%) あり、そのうちV法14回 (82.3%), W法16回 (94.1%) は実際の投与量より少ない推奨値が算出された。【考察】高血糖、低血糖に拮抗する動作が確認できた。特に低血糖領域の動作から臨床応用するにあたり最低限の安全性を備えているものと考えられた。

**主1-11 IVC cardiac variation 工学プログラムの介入による新たな血管内水分量評価手法**

<sup>1</sup>東京大学救急部集中治療部, <sup>2</sup>日立総合病院救命救急センター救急部  
中村謙介<sup>1,2</sup>, 比留間孝弘<sup>1</sup>, 井口竜太<sup>1</sup>, 松原全宏<sup>1</sup>, 藤田恒夫<sup>2</sup>, 奥村 稔<sup>2</sup>, 中島 勳<sup>1</sup>, 矢作直樹<sup>1</sup>

【背景】エコーによるIVC呼吸性変動は輸液反応性指標として再評価されているが測定者の主観が評価に影響を与える。測定に機械が介入し自動解析を行うことでより客観的で簡便な評価ができる可能性がある。【目的】IVC cardiac variationはIVCのふるえとして認識できる心拍による変動で、変動が小さく短時間で起こるためこれまで解析できなかった。工学部と連携し血管を追跡/解析するソフトを作成し、血管内水分量との相関を検討、臨床応用の点から各ソフトを比較した。【対象】健康人8名【方法】IVC短軸像を自動追跡し解析するソフトを作成。軽度の脱水状態でTrendelenburg位, shockpants装着によるIVCの変化を各ソフトで解析した。【結果】Snakes programはreal-timeな解析を可能とし、Template matching programは高い成功率を実現した。数種の変動因子が水分量と相関したが、抽出IVCの面積のcollapse index (最大-最小/最大) が最も相関し対象間のばらつきも少なく、IVC cardiac variationは血管内水分量と相関した。【考察】cardiac variationは呼吸性変動に比べ自動解析においていくつかの利点があり、今後超音波以外のデバイスを含めて水分量評価の自動解析や持続モニタリングに有用となる可能性がある。

**主1-12 医療機関及び消防における双方向性の患者登録システムの構築**

<sup>1</sup>大阪府立泉州救命救急センター, <sup>2</sup>大阪府健康医療部保健医療室医療対策課  
中尾彰太<sup>1</sup>, 川口竜助<sup>1</sup>, 長尾典尚<sup>1</sup>, 水島靖明<sup>1</sup>, 松岡哲也<sup>1</sup>, 金森佳津<sup>2</sup>

【背景】泉州2次医療圏においては、H21.10月の改正消防法公布以前から、緊急度が高い傷病者や専門診療を要する傷病者を適切な医療機関に速やかに搬送するための実施基準を整備し運用してきたが、病院前救護から医療機関搬送後までの患者情報を一括して集積することが困難であったため、体制全体や個々の事例における問題点の検証は困難であった。今回これに対応すべく、新たな患者登録システムを構築し、運用を開始したので報告する。【システム概要】システム構築には、医療機関及び消防双方からアクセス可能な大阪府広域災害救急医療情報システムを利用した。消防側については観察所見や病院選定判断基準などの、医療機関側については診断や処置と転帰などの入力フォーマットを作成した。各々の入力データは、患者の搬送日時などを突合してリンクさせ、一連の患者情報としてデータ集積が可能となっている。【運用概要】各機関には直送患者の全数入力を依頼した。H23.9月の運用開始後半年間の消防側入力総数19584例中、医療機関入力データとのリンク率は71.3%と比較的良好であり、膨大な一連のデータが蓄積され、医療体制の問題点の検証がリアルタイムで可能となった。また、個別データの出力も可能であり、救急隊による病院前活動の質の検証に利用している。

## 主1-13 救急医療を全体最適するためのシステムGEMITS

<sup>1</sup>岐阜大学大学院救急・災害医学分野

小倉真治<sup>1</sup>, 豊田 泉<sup>1</sup>, 熊田恵介<sup>1</sup>, 吉田隆浩<sup>1</sup>, 土井智章<sup>1</sup>, 中野通代<sup>1</sup>

「救急患者が最短時間で最適な医療チームに搬送され、最適な治療を受ける」ためには、現場情報に加え、既往歴や投薬歴、搬送時間のリミット、専門医がいる搬送先、さらに、その専門医が応需可能な状況かどうかまでの情報が必要となる。これらの情報がすべて統合された上で、迅速かつ正確に、リアルタイムで関係者にアウトプットされるような「仕組み」があって初めて、患者さんと最適な治療とのマッチングが可能になる。我々は8年前からこのようにそれぞれをつなぐ仕組みの概念を、「救急医療の全体最適化」と捉え、救急医療に関わる情報を一元管理できないかと考えた。救急の病院前医療から入・転院、さらに退院後の介護も含め、4つのシステムに具体化したものがGEMITSであり、現在、岐阜県を中心に一部は実用化されており、多くの成果を挙げている。GEMITSの軸となるのが、ID番号を持った医療情報ICカード「MEDICA」であり、カードには、緊急時必須な情報が書き込まれ、そのカードのID番号は患者個人に固有の番号なので、医療サービスを受ける際や情報管理のための「鍵」にもなっており、(病院前救急医療連携)(病院間情報連携)を具現化する。このシステムについて報告する。

## 主2-1 ADAMTS13: A Novel Therapeutic Drug Candidate for Acute Stroke

<sup>1</sup>奈良県立医科大学救急医学, <sup>2</sup>福岡大学薬学部臨床疾患薬理学, <sup>3</sup>奈良県立医科大学輸血部, <sup>4</sup>Laboratory for Experimental Brain Research, Lund University 藤岡政行<sup>1</sup>, Carl Muroi<sup>2</sup>, 三島健一<sup>2</sup>, 藤村吉博<sup>3</sup>, 藤原道弘<sup>2</sup>, 奥地一夫<sup>1</sup>, Bo Siesjo<sup>4</sup>

A main treatment for acute ischemic stroke is thrombolysis. We have studied brain ischemia reperfusion injury (Stroke.1994;25:2091-5., Cerebrovasc Dis. 2000;10:2-7., Ann Neurol. 2003;54:732-47. Blood.2010;115:1650-3.). ADAMTS13 (A disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin type-1 motifs 13) may become a new therapeutic option against stroke. ADAMTS13 cleaves von Willebrand factor (VWF) depending on high shear stress. VWF is released from vascular endothelial cells upon stimuli. VWF contributes to platelet thrombus formation and leukocytes extravasation on the injured vascular wall. Therefore, ADAMTS13 seems to protect brain from ischemia by reducing microthrombosis and inflammation. We have been working on this subject (Blood.2010;115:1650-3., NeurolSci.2012Jan3.). We review possible neuroprotective effects of ADAMTS13 in acute ischemic stroke. Further, we discuss a hypothesis that ADAMTS13 may improve delayed brain ischemia after subarachnoid hemorrhage.

## 主2-2 これからの周産期救急医療における救急医の役割～産科危機的出血による妊産婦死亡をなくすために～

<sup>1</sup>岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター

中野通代<sup>1</sup>, 白井邦博<sup>1</sup>, 中野志保<sup>1</sup>, 長屋聡一郎<sup>1</sup>, 加藤久晶<sup>1</sup>, 小倉真治<sup>1</sup>

平成20年以降、日本では、地域の実情に即した母体救命のための周産期医療と救急医療の連携体制が整備され始めた。しかし、日本産婦人科医学会が報告する出産10万に対する妊産婦死亡率は平成21,22年ともに5前後で、死亡原因は産科出血が50%以上を占めている。従って、妊産婦死亡の減少には、産科出血の妊産婦に対して適切な治療を行うことが重要であるが、その医療体制の実態ははっきりしていない。一方、前回、前々回の本学会で、当施設に搬送された周産期救急症例に対して、産科医とともに救急医が初期診療から集中治療まで系統的に関与し、母体救命率を向上させると考えられる報告をしてきた。特に、産科危機的出血症例では放射線科医との連携も迅速に行われ、連絡から30分以内に動脈塞栓術が行える体制になっている。更にその後の全身管理を産科医と救急医が協力して行い、ここ6年間は子宮摘出術を行うことなく全例救命できている。今回、当施設の産科危機的出血症例を提示し、その医療体制を紹介する。今後は、他施設での産科出血症例に対する治療方法とその結果とともに、産科医、救急医、放射線科医の連携を調査することにより、産科危機的出血による妊産婦死亡をなくすような周産期医療体制を構築するための方策を提示したい。

## 主2-3 Severe sepsisの早期予後予測指標の検討—septic shockと比較して：日本救急医学会Sepsis Registryのサブ解析

<sup>1</sup>杏林大学高度救命救急センター, <sup>2</sup>日本救急医学会Sepsis Registry特別委員会 樽井武彦<sup>1</sup>, 山口芳裕<sup>1,2</sup>, 相川直樹<sup>2</sup>, 鈴木幸一郎<sup>2</sup>, 鶴田良介<sup>2</sup>, 丸藤 哲<sup>2</sup>

【背景と目的】 septic shockは重症敗血症の強力な予後規定因子であるが、より早期に診断可能で客観性のある生命予後予測指標を検討した。【方法】 Sepsis Registry (Advanced) 15施設の重症敗血症の624例のうち来院初期に血清乳酸値(Lac)を測定した554例を対象とし、治療初期の血圧、乳酸値と院内死亡率との関係を検討した。収縮期血圧(sBP)<90もしくは平均動脈圧(MAP)<65を低血圧とした。【結果】 来院時に低血圧を認めたのは364例(66%)で死亡率は33%、低血圧のなかった190例では死亡率は19%であった(p<0.01)。前者のうち278例(81%)に輸液負荷がなされ、MAP<65と低血圧が遷延したものは148例で死亡率は36%であった(Sepsis Registryのseptic shockの定義)。一方、来院初期の血清乳酸値(Lac)では、Lac $\geq$ 4.0mmol/Lは235例(42%)、2 $\leq$ Lac<4は200例、Lac<2は119例となり、死亡率はそれぞれ44%、18%、13%であった(p<0.01)。さらに来院時低血圧と乳酸値を併せて生命予後予測を試みると、来院時低血圧またはLac $\geq$ 4は419例(76%)で死亡率は32%、来院時低血圧かつLac $\geq$ 4は180例(33%)で死亡率は48%となった。【結論】 来院時低血圧かつ乳酸高値を評価すれば、septic shockと同等あるいはより正確で早期に確認できる生命予後指標として使用できる可能性がある。

## 主2-4 重症病態での酸化ストレス関連物質の検討

<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, <sup>2</sup>東京工科大学応用生物学部 櫻井 淳<sup>1</sup>, 杉田篤紀<sup>1</sup>, 木下浩作<sup>1</sup>, 永瀬 翠<sup>2</sup>, 藤澤章雄<sup>2</sup>, 山本順寛<sup>2</sup>, 堀 智志<sup>1</sup>, 丹正勝久<sup>1</sup>

【目的】 細胞膜の酸化ストレスを示す指標としてfree fatty acid (FFA) やその組成(オレイン酸比(% 18:1), パルミトリン酸比(% 16:1), 高度不飽和脂肪酸比(% PUFA)が有効であると報告されている。この指標の重症病態での値を検討する。【方法】 重症症例で採血を行いコエンザイムQ10の酸化型の割合(% CoQ10), FFA, % 18:1, % 16:1, % PUFAを測定し正常群との比較を行った。【結果】 痙攣発作後、敗血症、心停止蘇生後、急性膵炎症例で検討を行った。正常群に比して% CoQ10, FFA, % 18:1, % 16:1は上昇を認め、% PUFAは低下を認めた。特に急性膵炎の変化が著しかった。【考察】 酸化ストレスの指標である% CoQ10が本検討で高値であったため、今回の病態では酸化ストレスを受けていることが分かった。酸化ストレスによる細胞膜の障害は細胞膜構成成分であるFFAの上昇を来しPUFAを酸化し減少させる。PUFAの減少は膜の流動性を低下させるため細胞膜の脂肪酸不飽和化酵素を活性化させて% 18:1, % 16:1が上昇すると考えられた。本研究でのFFA, % 18:1, % 16:1の上昇と% PUFAの減少は、重症病態での酸化ストレスによる細胞膜障害がみられる可能性が示唆された。【結語】 酸化ストレスの指標より病態を解明することで重症病態の新たな治療戦略の構築が可能となると考えられた。

## 主2-5 ERを受診した喘息患者に対する、ステロイド内服処方とER再診率の関連性

<sup>1</sup>熊本赤十字病院救急科

岡野雄一<sup>1</sup>, 吉廣優子<sup>1</sup>, 小山洋史<sup>1</sup>, 宮本 誠<sup>1</sup>, 加藤陽一<sup>1</sup>, 渡邊秀寿<sup>1</sup>, 原富由香<sup>1</sup>, 山家純一<sup>1</sup>, 奥本克己<sup>1</sup>, 桑原 謙<sup>1</sup>, 井 清司<sup>1</sup>

【背景】 気管支喘息発作を主訴に救急外来(以下,ER)を受診する患者は多く、吸入処置して症状改善し帰宅となっても、症状悪化で再診することが少なくない。また帰宅時処方ステロイドを処方するかは、担当医により様々である。【目的】 喘息患者をERから帰宅させる際に、ステロイド内服処方の有無がER再診率と関連するか検討する。【対象】 当院に2009 - 2011年の3年間で、喘息発作を主訴にERを受診した367名を調査し、入院を要せずに帰宅した301名において、内服ステロイドを処方された111名(ステロイド群)、と内服ステロイド処方なかった190名(対照群)を対象とした。【結果】 ER受診後2週間再診となったのは、ステロイド群で9/110例(8.18%)、対象群で31/190例(16.3%)であり、ER再診率において、 $\chi^2$ 乗検定でp=0.043と2群間に有意差を認めた。しかし再発時の喘息の重症度(p=0.381)、及び喘息での入院率(p=0.154)においては、有意差を認めなかった。一方で当院の救急医は、各科当直医よりもステロイド処方率が高く(p=0.017)、かかりつけ医や当院呼吸器科への紹介率(p=0.005)も高い傾向にあった。【結語】 短期間の内服ステロイド処方は、再診率の低下と関連性があり、かつ喘息のコントロールや重症化の防止につながると考える。

**主2-6 重症敗血症患者に対する適正輸血量に関する研究：自発呼吸における一回心拍出量変化 (Stroke Volume Variation: SVV) の評価**

<sup>1</sup>国立国際医療研究センター救急科

萩原章嘉<sup>1</sup>, 館野丈太郎<sup>1</sup>, 重田健太<sup>1</sup>, 植村 樹<sup>1</sup>, 稲垣剛志<sup>1</sup>, 伊中愛貴<sup>1</sup>, 小林憲太郎<sup>1</sup>, 佐々木亮<sup>1</sup>, 木村昭夫<sup>1</sup>

【背景】完全調節人工呼吸器下では、ショック患者の有効循環血液量の評価としてSVVの有効性は立証されているが、自発呼吸では検討されていない。【目的】自発呼吸のある重症敗血症患者で、輸液投与による1回拍出量係数 (SVI) 増加がなくなった時のSVV値を求め、従来からのパラメータと比較しSVV値の有用性を検討する。【対象】2011年10月から2012年4月までに入院となった重症敗血症患者で、フロートラック・モニターが装着されたもの。【方法】輸液量法開始時に肝後面下大静脈径 (IVC径)、血中乳酸値 (Lac値) を測定した。その後、連続的にSVIを測定し、モニター上その変化が認められないと判断した時のIVC径、Lac値、およびSVVを測定した。【結果】28例が対象患者となった。全例、SIMVかCPAPの人工呼吸器管理であった。輸液療法開始時とSVIの増加を認めないと判断した時のLac値、IVC径は、 $4.4 \pm 3.5$  vs  $1.4 \pm 0.7$  mmol/L,  $9 \pm 5$  vs  $19 \pm 3$  mmであった ( $p < 0.001$ )。SVIの増加を認めないと判断した時のSVIの変化 (1時間内でのSVI<sub>max</sub>-SVI<sub>min</sub>) は  $5 \pm 3$  mL/回/m<sup>2</sup> であり、SVVは、 $9 \pm 3\%$  であった。【結語】自発呼吸時でも有効循環血液量の評価としてSVVは有用である。

**主2-7 SIRS患者における腸内環境の評価：便中短鎖脂肪酸低下の遷延**

<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>ヤクルト中央研究所 山田知輝<sup>1</sup>, 清水健太郎<sup>1</sup>, 小倉裕司<sup>1</sup>, 朝原 崇<sup>2</sup>, 野本康二<sup>2</sup>, 諸富正己<sup>2</sup>, 欽方安行<sup>1</sup>, 嶋津岳士<sup>1</sup>

【背景】腸管は侵襲時の重要な標的臓器として注目されている。我々はこれまで重症SIRS患者の腸内細菌叢と腸内環境は崩壊していることを報告してきた。短鎖脂肪酸 (SCFAs; 酪酸, プロピオン酸, 酢酸) は腸管上皮細胞の主要な栄養素であり、腸管蠕動や腸管血流の増加など様々な作用を持つ。重症病態における腸管内SCFAsの推移と役割は十分に検討されていない。【目的】重症SIRS患者における便中SCFAs濃度の経日的変化を評価し、腸管合併症との関連性を検討すること。【対象および方法】重症SIRS患者140人でSCFAsの便中濃度を高速液体クロマトグラフィー法で測定した。健常値との比較はWilcoxon順位検定で解析した。【結果】便中SCFAs濃度に関して、酪酸とプロピオン酸は入院6週後まで、健常値と比べて有意に低下していた。酢酸は入院後急性期は低いがその後正常域へ復した。経過中の便中SCFAsの最低値を検討すると、腸炎を合併した患者では非合併例に比べて全てのSCFAsが低値であり、腸管蠕動不全の症例では酪酸のみ低値がみられた。【結論】重症SIRS患者において便中SCFAs、とくに酪酸とプロピオン酸は長期間にわたり低下が遷延し、腸管合併症の発生とも関連する可能性が考えられる。SCFAs補充療法の有効性などを今後検討する必要がある。

**主2-8 出血が持続している患者を識別するための分類木作成研究**

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院救急部、<sup>2</sup>国立国際医療研究センター救急科、<sup>3</sup>大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター 和田智貴<sup>1</sup>, 萩原章嘉<sup>2</sup>, 稲垣剛志<sup>2</sup>, 竹川良介<sup>3</sup>, 木村昭夫<sup>2</sup>

【背景・目的】持続的な出血を認める場合には速やかに止血処置を行わなければいけない。しかし出血部位によってはその同定や止血のために専門的な検査、処置が必要となることがある。本研究では上部消化管出血患者について身体所見及び一般検査を手掛かりに持続的な出血の有無を識別できるか検討した。【方法】2011年4月から2012年3月までに国立国際医療研究センターを救急受診しかつ緊急内視鏡検査を受けた症例を後ろ向きに検討した。統計処理では二進再帰分割法を利用した。【結果】対象症例は115名であった。36例が緊急内視鏡検査時に持続的な出血を認めており、79例はすでに止血していた。1L補液後心拍数と乳酸クリアランス値「CLac= (来院時乳酸値 - 1L補液後乳酸値) / 来院時乳酸値」を用いたところ「1L補液後心拍数95bpm」, 「CLac 0.5」というカットオフ値で持続的な出血について感度100%の分類木を導出できた。【考察】上部消化管出血患者では1L補液後心拍数が95bpm以下でかつCLacが0.5以上であれば止血目的の緊急内視鏡検査については回避できる可能性がある。今後作成した分類木の妥当性を評価し、他の病態による出血についても同様な分類木を作成できるか検討する。

**主2-9 The Novel Scoring System to Decide Massive Transfusion for Trauma Patients : Traumatic Bleeding Severity Score (TBSS)**

<sup>1</sup>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

小倉崇以<sup>1</sup>, 中野 実<sup>1</sup>, 仲村佳彦<sup>1</sup>, 高橋栄治<sup>1</sup>, 中村光伸<sup>1</sup>, 宮崎 大<sup>1</sup>, 町田浩志<sup>1</sup>, 鈴木裕之<sup>1</sup>, 畠山淳司<sup>1</sup>, 藤塚健次<sup>1</sup>, 雨宮 優<sup>1</sup>

【目的】外傷患者に対する大量輸血療法 (以下、MT) 開始基準としての新規スコアリングシステム (TBSS) を作成する。【方法】対象は2008年から2012年3月までに当センターに入院した重症外傷患者。2008年から2010年までの対象者をMT群と非MT群と比較し、MT寄与因子を抽出した。多変量ロジスティック回帰分析におけるオッズ比を基にMT寄与因子をスコア化し、TBSSを作成した。2011年から2012年3月までの対象者について、TBSSとTASH ScoreおよびABC Scoreとを比較し、TBSSのMTに対する精度を検証した。【結果】対象者は233人であった。年齢、FAST陽性箇所数、骨盤骨折の有無、Lactate、sBPはMT寄与因子であった。AUCはTBSSが0.985、TASHが0.887、ABCが0.809であった。TBSSのカットオフ値は17点であった。TBSS、TASH Score、ABC ScoreのAUCの比較では、TBSSが有意差をもって高精度であった (both Bonferroni adjusted  $p < 0.05$ )。【結論】TBSSはPrimary Surveyの最中に計算される。TBSSはTASHおよびABCスコアと比較して、MTの開始基準として有用である。

**主2-10 門脈ガス血症における保存的治療可能な症例とは？**

<sup>1</sup>佐賀大学医学部附属病院救命救急センター、<sup>2</sup>浦添総合病院消化器病センター外科 小網博之<sup>1</sup>, 阪本雄一郎<sup>1</sup>, 後藤明子<sup>1</sup>, 今長谷尚史<sup>1</sup>, 西村洋一<sup>1</sup>, 山下友子<sup>1</sup>, 中島厚士<sup>1</sup>, 岩村高志<sup>1</sup>, 朽方規喜<sup>1</sup>, 伊佐 勉<sup>2</sup>

門脈ガス血症 (HPVG) は、近年保存加療できる症例報告が増加している。今回我々は、HPVGの保存的治療 (Non Operative Management: NOM) に関する検討を行った。対象は2008年8月から2011年12月までの3年5か月間にMDCTでHPVGを認めた33例。このうち非手術生存10例と手術所見などから結果的に保存加療可能と考えられた2例をNOM可能群、手術の絶対的適応がある9例と非手術死亡12例をNOM不可能群として、両群間の諸因子を統計的に比較検討した。NOM可能群では収縮期血圧が有意に高く、腹痛や腹膜刺激症状が少なかった。また、血液検査ではASTやCK、LDが有意に低く、CT所見では、小腸拡張や腸管気腫が少なかった。患者背景や入院の有無、既往歴や内服薬などとは関連は見られなかった。有意差を認めた因子に関して、ロジスティック回帰分析を行うと、モデル $\chi^2$ 検定の結果は $p < 0.001$ で有意であり、「収縮期血圧 ( $p=0.016$ ; オッズ比 1.074 (95%信頼区間 1.012-1.139))」「LD ( $p=0.052$ ; 0.990 (0.980-1.000))」「腸管気腫 ( $p=0.032$ ; 0.021 (0.001-0.715))」がNOMに影響を与えることが明らかとなった。HPVGを認めた時点で低血圧やLD高値を示さず、CTにて腸管気腫を認めない症例は保存的治療で救命し得る可能性があると思われた。

**主2-11 高齢者交通外傷患者の救急隊救急隊到着時意識レベルと生命予後に関する調査**

<sup>1</sup>九州大学先端医療イノベーションセンター、<sup>2</sup>帝京大学病院救命救急センター 永田高志<sup>1</sup>, 橋爪 誠<sup>1</sup>, 藤田 尚<sup>2</sup>, 坂本哲也<sup>2</sup>

【背景】我が国の外傷患者における救急搬送の重傷度・緊急度の判断基準として意識レベルは年齢に関わらずJCS100以上が一般的である。欧米では意識レベルはGCSで評価され、高齢者外傷については新しい基準が模索中である。【方法】日本外傷データベースから交通事故で18才以上の症例を抽出した。救急隊到着時の意識レベルJCSと傷病者の死亡の関連性を18 - 64才の成人と65才以上の高齢者の2群間に於いて調査した。年齢層別のJCSによる死亡率分布と受信者動作特性 (ROC) 曲線とその曲線下面積 (AUC) を用いて「避けられた死」に相当する偽陰性率が最小限となるJCSのカットオフ値を調査した。【結果】日本外傷データベース (2004 - 2010年) 70,683例から欠損値を含んだ症例を除外した該当症例17,949例を抽出した。JCSと死亡に関するROC曲線のAUCは18 - 64才の成人0.895、65才以上の高齢者0.864であった。18 - 64才はJCS=3とすると偽陰性率0.095、偽陽性率0.283、65才以上はJCS=2とすると偽陰性率0.115、偽陽性率0.39となった。【考察】外傷患者の救急搬送の重傷度・緊急度の判断基準でJCSを用いることは妥当であった。一方で「避けられた死」を最小限にするためJCSのカットオフをJCS2または3とし、その結果オーバーリアージとなる偽陽性率の上昇が見られた。

**主3-12 MRSAによるToxic Shock Syndromeの発症予測と予防対策**

<sup>1</sup>大阪府立急性期総合医療センター救急診療科, <sup>2</sup>社会保険中京病院救急科  
松嶋麻子<sup>1</sup>, 黒木雄一<sup>2</sup>, 中島紳史<sup>2</sup>, 酒井智彦<sup>2</sup>, 小島宏貴<sup>2</sup>, 菅谷慎祐<sup>2</sup>,  
上山昌史<sup>2</sup>

【背景と目的】近年, MRSAによるToxic Shock Syndrome (TSS)の報告が相次いでいる。我々はMRSA感染に伴うTSS発症を予測, 予防する目的で, 熱傷患者においてTSSの中和抗体である抗TSST-1抗体価の測定を行った。【方法と結果】2010年9月から2011年8月に, MRSAによる院内感染症を発生した重症熱傷患者12例(年齢46.6±31.9歳, TBSA 36.6±23.6%)を対象として, 血清中の抗TSST-1抗体価を経時的に測定した。12例の内, 5例はTSSを発症し(TSS発症群), 7例はTSSの発症は認めなかった(TSS非発症群)。受傷24時間以内とMRSA感染症発症日においてTSS発症群の抗体価は非発症群と比較して有意に低かった(受傷24時間以内; TSS発症群0.330±0.215, TSS非発症群1.262±0.755, MRSA感染症発症日; TSS発症群0.312±0.180, TSS非発症群1.234±0.787)。【考察と結論】血清の抗TSST-1抗体価が低い症例では, MRSA感染によりTSSを発症し得る。TSSは未だ症状と身体所見による臨床診断だが, 抗TSST-1抗体価の迅速測定や中和抗体の開発により発症予測や予防が可能になると考える。

**主3-1 受傷機転検索により発見しえた多臓器損傷の一例**

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学病院初期臨床研修センター, <sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学救急医学

齋藤 剛<sup>1</sup>, 児玉貴光<sup>2</sup>, 松本純一<sup>2</sup>, 石森加奈<sup>1</sup>, 加藤正樹<sup>1</sup>, 森 剛史<sup>1</sup>,  
齋藤悠太<sup>1</sup>, 川端雄大<sup>1</sup>, 箕輪良行<sup>2</sup>, 平 泰彦<sup>2</sup>, 明石勝也<sup>2</sup>

【背景】外傷患者の診療においては, 受傷機転の推測が不可欠である。胆嚢損傷の受傷機転を推測することで, 他の合併外傷を検索し得た症例を経験したため報告する。【症例】23歳, 男性。既往にうつ病があり, 近医で加療を受けていた。高さ14.2mの架橋から転落して受傷した。救急隊接触時の意識レベルはGCS E3V4M5, 血圧74/48mmHg, 呼吸回数24回/分であり, 第7~9胸椎圧迫骨折を含むInjury Severity Score 26の外傷であった。CT検査では胸椎の圧迫骨折の他に, 胆嚢周囲の低吸収域が拡大傾向にあり, 胆嚢損傷を疑われ第2胆嚢摘出術が施行された。患者は肝損傷も合併していたが後遺症無く, 第35病日に独歩退院した。【考察】本症例は腹部に直達外力を示唆する打撲痕を認めておらず, 胸椎骨折の形態から体幹の過屈曲によって胆嚢内圧が上昇して破裂に至ったと考えられた。この受傷機転から胆嚢を挟圧した肝臓を再検索することで, 初診時には見過ごされていた肝臓損傷を診断することができた。本症例の肝損傷は予後に影響するものではなかったが, 受傷機転を考慮しなければ見過ごされていた可能性があった。【まとめ】受傷機転を推測によって見過ごしやすい合併損傷の見落としを低減することができる。

**主3-2 両側緊張性気胸による心肺停止から救命しえた一例**

<sup>1</sup>君津中央病院臨床研修医, <sup>2</sup>君津中央病院救命救急センター  
岡田菜実<sup>1,2</sup>, 北村伸哉<sup>2</sup>, 加古訓之<sup>2</sup>, 大谷俊介<sup>2</sup>, 島田忠長<sup>2</sup>, 水野光規<sup>2</sup>,  
五十嵐一憲<sup>2</sup>, 吉田明子<sup>2</sup>

【症例】46歳男性。呼吸苦があったが市販の酸素を吸って約1日我慢していたところ, 呼吸苦が増悪し見かねた家族が救急要請した。救急搬送中, SpO<sub>2</sub>低下のち呼吸停止直後にPEAとなったため心肺蘇生を開始した。3分後に当院着, 来院時波形は心静止であった。頸静脈怒張や皮下気腫はなく, 気管挿管後の呼吸音は左右差なく聴取できた。CPR中のSpO<sub>2</sub>は90%台を維持でき脈波は良好に検出できた。胸部X線を撮影したところ高度の両肺虚脱が認められ, 両側緊張性気胸と診断。直ちに脱気・両側胸腔ドレーン挿入した。アドレナリン1mgを2回投与後Vfとなり, リドカイン投与と直流除細動(二相性)150J一回施行し心肺停止から22分(病院到着後18分)で自己心拍再開した。CTにて両肺尖部を主とする肺気腫を認め, 気胸の原因として考えられた。ICU入室後, 脳低温療法(24時間34℃, 以後48時間で復温)を実施。その後痙攣重責発作を認め, ミダゾラム, フェニトイン, パルプロ酸, レベチラセタムにて管理をしたところ, 第12病日には従命可能までに意識が回復した。痰排泄不良なため第15病日に気管切開し第17病日にICU退室となった。【まとめ】両側自然気胸は稀で, 内因性CPAの原因となることは更に少ない。今回, 蘇生中に両側緊張性気胸と診断し救命し得た一例を経験した。

**主3-3 健康人に発症した劇症型A群溶血性連鎖球菌(溶連菌)感染症の1例**

<sup>1</sup>久米大学病院高度救命救急センター  
高田裕史<sup>1</sup>, 鍋田雅和<sup>1</sup>, 福田理史<sup>1</sup>, 川崎優二<sup>1</sup>, 中村篤雄<sup>1</sup>, 宇津秀晃<sup>1</sup>,  
越後 整<sup>1</sup>, 長井孝二郎<sup>1</sup>, 山下典雄<sup>1</sup>, 疋田茂樹<sup>1</sup>, 坂本照夫<sup>1</sup>

【症例】30歳代男性。生来健康。発熱, 嘔吐, 下痢, 右膝部痛で発症。第3病日に蜂巣炎の診断で近医入院。血圧低下を来し第4病日に当救命センター搬入。呼吸数40回/分, 脈拍130回/分, 血圧87/50mmHg。右下肢に発赤, 腫脹, びらん, 水疱を認めた。WBC 6500/ $\mu$ L, CRP 28.78mg/dL, プロカルシトニン 65.59ng/mL, IL-6 4442pg/mL, BUN 107.0mg/dL, Cr 4.66mg/dL, Plt 3.3  $\times$  10<sup>4</sup>/ $\mu$ L, PT-INR 1.20, FDP 47.0  $\mu$ g/mL, 乳酸 4.8mmol/L。右下腿蜂巣炎による敗血症性ショック, 急性腎障害, DICと診断しICU入室(APACHEII28, 予測死亡率66.5%)。水疱液のグラム染色でGPCを認め, 溶連菌迅速診断キット陽性。劇症型溶連菌感染症を疑い, PAMP/BP+PZFX+DAP投与と初期蘇生を行うも循環不全が続き, 人工呼吸管理, CHDF, ステロイド投与を開始。病巣部の切開にて筋膜, 筋組織の壊死は認めなかった。ICU入室5日目, 血液, 創部浸出液よりStreptococcus pyogenes (Group A)が同定, 抗菌薬をABPC+CLDMに変更した。集中治療により全身状態が改善, ICU入室3日目にCHDFを, 5日目に人工呼吸器から離脱, 9日目にICU退室となった。【考察】臨床所見から直ちに劇症型溶連菌感染症を疑い, 抗菌薬投与を中心とした敗血症治療と各種支持療法を行ったことが, 致死率の高い本疾患の早期病態改善に繋がったと考えられた。

**主3-4 アセトアミノフェンが原因で発症した小児中毒性表皮壊死症の稀な1例**

<sup>1</sup>福岡大学病院救命救急センター  
野田昌臣<sup>1</sup>, 西田武司<sup>1</sup>, 田中潤一<sup>1</sup>, 仲村佳彦<sup>1</sup>, 村井 映<sup>1</sup>, 石倉宏恭<sup>1</sup>

【はじめに】小児のTEN症例は1997年~2011年で11例の報告と極めて稀であり, 原因の特定が困難である。今回アセトアミノフェンが原因と考えられた症例を経験したので報告する。【症例】5歳男児。アセトアミノフェンを服用開始2日目に顔面と手部の発疹で発症し近医入院となった。発疹は全身に広がり水泡形成・表皮剥離を来し, 眼粘膜病変も併発した。同日より全ての薬剤を中止し, Stevens-Johnson症候群(SJS)診断のもと, ステロイド(mPSL30mg/kg/day)・ $\gamma$ グロブリン(1g/kg/day)の投与を開始したが改善なく, 当センターに紹介となった。【経過】皮疹は全身の30%以上に認めTENと診断した。ステロイド・ $\gamma$ グロブリン療法を計3日間継続し漸減終了した。眼病変へのステロイド・抗菌薬点眼と皮膚病変への軟膏処置を行い第20病日に皮膚・全身症状とも改善し, 転科となった。【検査】病理組織では表皮下水泡と表皮細胞の壊死像がみられ, Fas染色では表皮角化細胞の細胞質, 細胞膜にFas-ligand陽性所見を認めた。マイコプラズマ, 各種ウイルスのIgMはすべて陰性であり, 薬剤によるリンパ球刺激試験(DLST)でアセトアミノフェンのみが陽性であった。【結語】小児において使用頻度が高く安全性も高い薬剤であってもSJS/TENを引き起こす可能性があり, 注意喚起が必要である。

**主3-5 研修医の救急研修: ERにおける低ナトリウム血症の経験**

<sup>1</sup>帝京大学ちば総合医療センター, <sup>2</sup>袖ヶ浦さつき台病院  
島田 憲<sup>1</sup>, 東田和博<sup>1</sup>, 野村 誠<sup>1</sup>, 森 智治<sup>2</sup>, 山下雅知<sup>1</sup>

【はじめに】低Na血症は非特異的な症状を訴えて来院することが多く, ER研修でも診断に苦慮することがある。過去1年間にERを受診し入院加療が必要となった症例について, 初期研修医が検討した。【対象と方法】2011年にERを受診し, 入院加療が必要となった症例は14例あり, これらにつき臨床的検討を加えた。【結果】14例中男性5例女性9例で, 年齢は7~90歳に及んだ。うち9例は65歳以上の高齢者であった。救急車による来院は14例あり, 2例が死亡した。意識障害や痙攣などの神経症状が認められた症例が9例あり, ついで嘔気・嘔吐が5例に認められた。治療は, 等張~高張生理的食塩水投与を施行した症例が12例, 乳酸化リンゲル液投与1例, 水制限のみが1例であった。14例中, 精神科疾患を基礎疾患にもつ症例が8例認められた。これら8例中, 著明な高CK血症を呈した症例が3例あり, うち1例は動脈閉塞を合併して死亡した。もう1例の死亡例は, 肺炎・腎不全からDICを合併して死亡した症例であった。【考察】低Na血症は多彩な症状を取りうるため初期診断が難しいことがあるが, 痙攣や意識障害を呈する症例では, 常に鑑別に入れておく必要があると再認識させられた。中でも精神科疾患に伴う低Na血症では横紋筋融解症を合併することがあるので, 十分な注意が必要であると考えられた。

主3-6 妊産婦に対する救命医療の院内連携 -くも膜下出血症例を通して-

<sup>1</sup>日本大学医学部附属板橋病院

高野智圭<sup>1</sup>, 堀 智志<sup>1</sup>, 野田彰浩<sup>1</sup>, 山口順子<sup>1</sup>, 古川 誠<sup>1</sup>, 櫻井 淳<sup>1</sup>, 守谷 俊<sup>1</sup>, 木下浩作<sup>1</sup>, 丹正勝久<sup>1</sup>

【はじめに】当院では妊婦に合併する重症疾患症例の受け入れを救命救急センターで行い救急医が各科と連携して調節を行い迅速に対応している。今回、妊娠中に合併したくも膜下出血の2例を経験したのでその対応システムを含め報告する。【症例1】37歳女性、妊娠34週。他院でもくも膜下出血の診断で転院となった。発症時はGCS 9p (E3V2M4) でH&K grade IVでありMRAではICPCに動脈瘤を認めた。第1病日に動脈瘤塞栓術を施行し、第2病日に帝王切開術を施行した。母体に軽度の神経学的後遺症を残したが児は経過良好であった。【症例2】33歳女性、32週。他院でもくも膜下出血の診断で転院となった。意識レベルGCS 15pでH&K grade Iであり、頭部CTでは後頭蓋下にHADを認めたが、MRAで所見を認めなかった。児の成長を待ち37週で帝王切開術を施行した。母子共に経過は良好であった。【考察】妊婦に合併する重症疾患は、診療科が縦割りである施設では受け入れ困難となり得るため搬送選定に時間を要し転帰を悪化させることがある。今回の症例では当院のシステムにおいて救急医が診療の要となり迅速に対応できたことが良好な転帰をもたらした一因であると考えられた。【結語】重症疾患を合併した妊婦では救急医が中心となり各科の連携を行うことで迅速で適切な診療が可能となると考えられた。

主3-7 当院で気管切開術を施行された症例のうち経皮的気管切開非適応症例の検討

<sup>1</sup>津山中央病院初期研修医, <sup>2</sup>津山中央病院救命救急センター, <sup>3</sup>津山中央病院麻酔科

小崎吉訓<sup>1</sup>, 内藤宏道<sup>2</sup>, 黒江泰利<sup>2</sup>, 野鳥宏悦<sup>2</sup>, 萩谷英大<sup>2</sup>, 大谷晋吉<sup>2</sup>, 杉山淳一<sup>2</sup>, 川西 進<sup>2</sup>, 萩岡信吾<sup>3</sup>, 杉山雅俊<sup>3</sup>, 森本直樹<sup>2</sup>

【はじめに】経皮的気管切開術は手技が簡便で、合併症が少ないため、施行数が増加していると報告されている。当院では2008年以降、経皮的気管切開が第一選択となり経皮的気管切開が困難と考えられた症例に外科的気管切開が施行されている。当院で2008年以降に外科的気管切開が施行された症例の施行理由について検討した。【方法】当院にて2008年～2011年に気管切開を施行された症例のうち外科的気管切開の割合と、診療録より外科的気管切開を施行した理由について後ろ向きに検討した。【結果】当院で4年間に気管切開を施行された症例は332例で、そのうち外科的気管切開を施行した症例は22例 (6.6%) であった。外科的気管切開が必須と考えられた症例は18例 (5.4%) であり、その内訳は腫瘍 (18%), 頸部術後・小児 (各14%), 頸部感染・解剖学的異常 (各9%), 頸部進展不良・短頸・顔面骨折・挿管困難 (各5%) であった。【結語】経皮的気管切開が困難な症例が全体の5.4%に認められた。術前の検査を行うことで経皮的気管切開困難症例と判明することがあるため、十分な検討を行う必要がある。

主3-8 外側型脳出血重症度スコアの開発

<sup>1</sup>東京医科歯科大学医学部5年, <sup>2</sup>東京医科歯科大学救急災害医学講座 渡邊稔之<sup>1</sup>, 白石 淳<sup>2</sup>, 大友康裕<sup>2</sup>

【背景】外側型 (被殻と皮質下) 脳出血を対象とし、手術適応判断に寄与する重症度スコアの作成を目的とした。【方法】当センターの52845連続症例から外側型脳出血の初発例を抽出した。開頭手術例はスコア作成から除外した。背景因子、身体所見、血液検査所見、脳CT所見から、発症30日以内の死亡を転帰としたロジスティック回帰分析を用い、スコアの説明変数を選択した。Area Under Curve (AUC) を用いてのICH scoreとの転帰予測精度を比較した。また開頭手術症例でのスコアと死亡率を算出した。【結果】非手術例91例を対象とした。解析結果からGCS 3-6点 (2), 7-11点 (1), 血腫体積  $\geq 70\text{mL}$  (2), 30-70mL (1), 血糖値  $\geq 200\text{mg/dL}$  (1), 脳室内穿破 (1), 80歳以上 (1) とした外側型脳出血スコア (0-7点) を作成した。AUCはthe ICH score が0.946, 外側型脳出血スコアが0.978 (P=0.062) と優れていた。非手術例の外側型脳出血スコア0-4点の死亡率が6%の一方、5-7点では95%に上った。手術例 (N=49) の外側型脳出血スコアは0-6点に分布し、30日死亡率は2.5%にすぎない。【結語】外側型脳出血スコアは30日死亡の予測精度に優れ、救命のための開頭術適応判断に寄与しうる。多施設共同研究を通じて、より優れたスコアの開発と検証に繋げたい。

主4-1 医学部生に対する「救急医療に関するイメージ」アンケートの結果報告

<sup>1</sup>日本救急医学会学生会・研修医部会設置運用特別委員会

山内 聡<sup>1</sup>, 太田祥一<sup>1</sup>, 坂本照夫<sup>1</sup>, 石倉宏恭<sup>1</sup>, 岩田充永<sup>1</sup>, 大友康裕<sup>1</sup>, 北村伸哉<sup>1</sup>, 児玉貴光<sup>1</sup>, 島崎淳也<sup>1</sup>, 寺澤秀一<sup>1</sup>, 宮武 諭<sup>1</sup>

【目的】日本救急医学会 学生会・研修医部会設置運用特別委員会では、医学部生に将来救急医療に関わってもらうために、救急医療に対してどのようなイメージを持っているのか調査を行った。【対象と方法】特別委員会委員が自施設の学生に対して「救急医療に関するイメージ」アンケートを行った。5大学に所属する1年生211名、3年生33名、4年生240名、5年生20名、6年生70名、合計574名より回答を得た。【結果】(1) 救急医になりたいか: なりたい50名、短期間の研修ならやりたい253名、なりたくない67名 (2) 救急医になりたい理由: 臨床の力がつきそう284名、急変時の対応ができるようになりたい251名、全身を診ることができる186名、災害時に役に立ちたい138名 (3) 救急医になりたくない理由: 長く続けるのが難しそう202名、プライベートな時間がなさそう163名 (4) どうしたら救急医になろう、研修しようと思うか: 労働時間の上限があれば155名、将来像がわかれば143名 【まとめ】重症・急変対応、災害医療活動などとともに、高い臨床能力の取得が期待される救急医療は、医学生にとって魅力ある診療科である。今後、救急医を増やしていくためには、労働条件の改善、キャリアプランを確立していく必要がある。

主4-2 外傷外科医養成コースの外科専門医取得時の経験症例の特徴と今後の展望

<sup>1</sup>東京医科歯科大学医学部附属病院救命救急センター

村田希吉<sup>1</sup>, 加地正人<sup>1</sup>, 相星淳一<sup>1</sup>, 登坂直規<sup>1</sup>, 遠藤 彰<sup>1</sup>, 小島光暁<sup>1</sup>, 宮川越平<sup>1</sup>, 高山 渉<sup>1</sup>, 中本礼良<sup>1</sup>, 根波朝陽<sup>1</sup>, 大友康裕<sup>1</sup>

当科では平成19年より救急科専門医育成のプログラムのひとつとして外傷外科医養成コースを設け、後期研修医を受け入れ、Acute Care Surgeonへの育成に取り組んでいる。この間、多くの医学生や研修医、また他の施設で研鑽中のレジデントから「Acute Care Surgeonを目指すためには最初外科に出局したほうがいいですか?」「東京医科歯科大学に出局すればAcute Care Surgeonになれるか?」という質問を受けた。当科では常にAcute Care Surgeonになるために救命救急センターへ出局するという選択を薦めているが、実際に当プログラムで修練を開始し、すでに外科専門医の取得した5名のAcute Care Surgeonについて、外科専門医取得時点での経験症例のうち、1) 救命救急センターで経験した症例 2) 学外外科研修施設での症例を、外科専門医取得者全体の中での経験症例と比較することにより、当科のプログラムの特徴を評価し報告する。また、外科専門医取得後のSubspecialtyの修練について紹介する。

主4-3 超魅力的ER ～笑顔が絶えない救急の現場から～

<sup>1</sup>福井県立病院救命救急センター, <sup>2</sup>福井大学医学部附属病院総合診療部 瀬良 誠<sup>1</sup>, 永井秀哉<sup>1</sup>, 谷崎真輔<sup>1</sup>, 又野秀行<sup>1</sup>, 前田重信<sup>1</sup>, 石田 浩<sup>1</sup>, 林 寛之<sup>2</sup>

学生や研修医にどんなドクターになりたいか、どんなドクターにあこがれるかという質問をしたところ、「どんなことでも知っている」、「なんでもできる」、「患者さんやスタッフにやさしい」、「よく教えてくれる」と言った答えが返ってくる。地位や論文の数ではない。つまり、知識、技術、態度を含めたきちんとした教育を学生、研修医は期待していると言えるのではないだろうか。それら3つを要求されるERは初期研修医の教育の場としてこれ以上ない場所である。将来どんな病院で働くことになっても十分に立ち立できることを目標にトレーニングを受けている後期研修医を含め、スタッフ全員が初期研修医の教育にあたり、「逃げない医者」をモットーに、まずは診る、とにかく診る、なんでも診れることを目標に研修医教育に励んでいる。その目標達成に向け、duty free educational hours, presentation skill, teaching journal clubをはじめ、on the job training, off the job training (ICLS, PTLs, FACE, ER triage course, 緊急被ばく医療など) と福井ならではの特徴的なプログラムに取り組んでいるので具体的に紹介したいと思う。

#### 主4-4 鳥根大学医学部附属病院救急部における generalist を養成する試み

<sup>1</sup>鳥根大学医学部救急医学, <sup>2</sup>鳥根大学医学部附属病院救急部  
橋口尚幸<sup>1</sup>, 山内健嗣<sup>1</sup>, 玉川祐司<sup>2</sup>, 濱口俊一<sup>2</sup>, 小谷暢啓<sup>2</sup>, 門田勝彦<sup>2</sup>

世間から求められているのは, specialist とともに generalist であり, 理想は generalist の素養をもった specialist である。鳥根大学病院救急部は, 全科から救急外来当番を派遣してもらい, いわゆる振り分け型外来を行っていたが, 昨年から内科全科より救急部へ人を派遣してもらい, 救急専従医7名で日本式のER型救急を行う体制へリニューアルを果たした。診療体制が整ったことで, 地域に唯一の教育機関としての大学病院の使命を少しずつ果たせるようになってきた。診療形態から, 我々はジェネラリスト養成を行うのが最適と考え, 海外医療支援を含めた研修プログラムを作成中である。対象は後期研修医で, 鳥根大学病院救急部で基礎的な手技や, common disease に対する確認を行った後, 指導医とともに3ヶ月間東南アジアの病院で主として外科系, 感染症の患者対応を行い, 現地への医療支援と自己の研鑽を積むものである。現地病院との折衝, 派遣のための資金調達, 現地での臨床経験を専門医申請へのポイント化などクリアすべき問題は多いが, 平成25年度夏ごろには派遣すべく準備を進めている。後期研修の1年間で generalist の素養を十分に培った上で, 各診療科のスペシャリストの道を進んでほしいと考えている。地方大学の救急部が生き残るための取り組みを紹介する。

#### 主4-5 救急の分業化・集約化が救急医の大幅な増加につながる

<sup>1</sup>埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター  
井口浩一<sup>1</sup>, 福島憲治<sup>1</sup>, 中田一之<sup>1</sup>, 間藤 卓<sup>1</sup>, 澤野 誠<sup>1</sup>, 奥水健治<sup>1</sup>, 杉山 聡<sup>1</sup>, 堤 晴彦<sup>1</sup>

救命センターで働く整形外科医の数は少ない。しかし救命センターの外傷患者の多くは骨折を伴っている。その治療が後手に回るとVTEを生じることが多く, 多発外傷における最も重要なVTE予防策が早期骨折手術であることが認識されてきたため, 整形外科医の必要性は増している。魅力ある研修は何か。手術がうまくいきたいという望みをかなえることは大きな魅力であろう。救急医療はこれまで急性期の治療に限定していたが, 手術の善し悪しは最終結果を見なければ判断できず, 慢性期までの一貫した治療が行えていないことは弊害であった。当院では2年後に新病棟を増築し, これまでの救命センターを, ER, ICU, 外傷センターの分業体制に変更する予定である。外傷センターは2次, 3次の外傷患者をまとめて収容し, 慢性期まで治療を継続して行う。これまでの救命センターよりも守備範囲が広がるが, 外傷センターを目指して集まる整形外科医は多く, 現在救命センター専従の整形外科医は8人いる。外傷センターにおける後期研修プログラムの魅力は, 執刀可能性である。救命センターでは研修医の執刀が少ないのが問題であったが, 外傷センターでは2次, 3次救急手術を数多く行うため, 研修医の執刀機会が増える。また, 3年間在籍継続により屋根瓦方式の教育体制が可能となる。

#### 主4-6 クリニカルクラークシップを通した医学生に対する救急医学教育

<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター  
池側 均<sup>1</sup>, 欽方安行<sup>1</sup>, 小倉裕司<sup>1</sup>, 中川雄公<sup>1</sup>, 嶋津岳士<sup>1</sup>

【はじめに】大阪大学医学部医学科では5回生からクリニカルクラークシップ(クリクラ)による臨床医学教育が行われている。クリクラは4週間を1サイクルとして, 学生は各診療科をまわることになる。高度救命救急センターでは, 各サイクル5~7名の学生を受け入れている。【当センターでのクリクラの方法】学生は, 臨床研修医と同じく医師数名からなる診療チームに振り分けられ, 屋根瓦方式で診療に従事する。今年度から, 臨床研修医を含む卒業8年目までの若手医師をチューター医として指名し, 学生1人に対して医師1人を割り当て手技のコツや検査の必要性などを個別かつ具体的に指導している。准教授以下助教11名は日替わりで1名ずつ指導教官となり, 診療とは別に, 人体模型を用いた気管挿管手技練習や外傷初期診療のシミュレーション学習, ドクターヘリ見学, 災害医療の講義を午後から行っている。また茨木市消防署の協力を得て, 救急車同乗実習も取り入れている。【学生の評価】平成23年度は, 40名の学生が当センターで実習を行い, 実習終了時のアンケート調査では約8割の学生が今後活かせる実習であったと回答を得た。救急車同乗実習は, 特に好評であった。【まとめ】我々の教育方法は, 救急医療の診療現場を体験しながら救急医学の基本を習得する機会を与えている。

#### 主4-7 学会主催による学生・臨床研修医セミナーにおける参加者アンケート調査

<sup>1</sup>日本救急医学会学生・研修医部会設置運用特別委員会  
岩田充永<sup>1</sup>, 太田祥一<sup>1</sup>, 坂本照夫<sup>1</sup>, 大友康裕<sup>1</sup>, 石倉宏恭<sup>1</sup>, 北村伸哉<sup>1</sup>, 児玉貴光<sup>1</sup>, 島崎淳也<sup>1</sup>, 寺澤秀一<sup>1</sup>, 宮武 諭<sup>1</sup>, 山内 聡<sup>1</sup>, 櫻井 淳<sup>1</sup>, 金丸勝弘<sup>1</sup>

【目的】学生・研修医部会設置運用特別委員会で学生・臨床研修医対象セミナーを企画し, 参加者の理解・満足度を調査する【方法】内容はA.ER・救急救急・Acute Care Surgeryの救急医の主たる3つの活動領域紹介目的の症例検討B.救急科専門医に必要とされる知識紹介目的のクイズ大会C.災害時の救急医の役割と救急医療の将来展望を紹介し, 救急医療へのいざないを目的とした講演会の3つで構成し, 参加者の理解度・満足度(5点尺度), 今後のインタレストグループへの参加意思を調査し, 自由記載で意見を聴取した【結果】全国より49名(学生37名, 臨床研修医9名, 不明2名)の参加者があった。各内容の理解度・満足度の平均はA:4.3, 4.4B:4.3, 4.3C:4.9, 4.8でセミナー全体における理解度・満足度の平均はともに4.6であった。45名(92%)からグループ参加の意思が得られ, 自由意見では定期的な開催・合宿形式での開催・地方会単位での開催などの意見が得られた【考察】各施設における日常の救急教育・研修に加えて学会主催セミナーを開催することで, 参加者には救急医学対して高い理解度と満足度が得られることが期待される。内容の更なる充実と参加促進の方法を検討することが委員会に課せられた責務である。

#### 主4-8 救命救急センターにおける多職種協働による初期研修医教育の試み-病院救急救命士の立場から-

<sup>1</sup>東京女子医科大学東医療センター救急医療科  
大松健太郎<sup>1</sup>, 磯谷栄二<sup>1</sup>, 須賀弘泰<sup>1</sup>, 佐藤孝幸<sup>1</sup>, 篠原 潤<sup>1</sup>, 高橋宏之<sup>1</sup>, 増田崇光<sup>1</sup>

【背景】救命救急センターは, 当直勤務や重傷患者対応による時間外労働などにより, 初期研修医に避けられがちな診療科である。また, 病院に勤務する救急救命士の存在とその役割は知られていない。そこで, 当救命救急センターでは救急救命士によるカリキュラムの進行管理の下で, 多職種協働の研修医教育プログラムを開始した。【方法】医師, 看護師, 臨床工学技士, ソーシャルワーカー, 救急救命士がそれぞれの専門分野について担当した。内容は, BLSをはじめとする各種標準化教育コースのエッセンス, 敗血症等の治療指針, 人工呼吸器等のME機器, ナーシングケア, 医療連携, 各専門職が30~60分という短時間に要点をまとめたレクチャーをした。4月の第1クールには救命救急センターに配属された新人のメディカルスタッフも対象とし, 共通のプログラムを受講することとした。【結果】研修医だけではなく, 各スタッフが共通プログラムを受講する事によって, 共通認識の形成が促された。また, 短時間のプログラムであったが, その後の各研修会, 勉強会への参加を促進する効果があったと考えられた。【結語】短時間の研修を入り口として, 研修医だけではなく多職種が共に学習し勤務する職場文化の醸成, 教育機能強化のための足がかりとなった。

#### 主4-9 医学生を対象とした神経蘇生トレーニングシステムの開発

<sup>1</sup>帝京大学医学部救急医学講座  
安心院康彦<sup>1</sup>, 竹内保男<sup>1</sup>, 石川 久<sup>1</sup>, 石川秀樹<sup>1</sup>, 佐川俊世<sup>1</sup>, 角山泰一郎<sup>1</sup>, 池田弘人<sup>1</sup>, 坂本哲也<sup>1</sup>

【背景・目的】JRC蘇生ガイドライン2010に基づき, 医学生を対象とした神経蘇生トレーニングシステムの開発を試みた。【方法】意識障害初期診療(ACEC)の第1段階であるPrimary survey: 意識障害に伴った呼吸・循環障害の評価と蘇生, に焦点を絞り, 本学医学部第5学年20名を対象として, 救急科臨床実習期間に以下の項目を順に実施し, 意識調査をおこなった: (1) eラーニング, (2) 気管挿管, 除細動, Glasgow Coma Scale, NIH Stroke Scaleの実技トレーニング, (3) クリニカルマップとブロックビルディングを用いたtabletop exercise, (4) human simulatorを用いたチームトレーニング, (5) トレーニング後討論。トレーニングシナリオには, 心肺蘇生後の脳保護, 脳卒中, 急性薬物中毒, てんかん発作, 多発外傷など中枢神経蘇生に関わる疾患・病態を用いた。【結果】意識調査の結果, 参加した医学生のほとんどは今回の学習方法により(1)呼吸循環の安定化または心肺蘇生に連続した流れの中での神経蘇生, (2)心肺停止と同様の脳の不可逆的变化に対する緊急性, (3)意識障害を来す主な救急疾患への初期対応, への認識が高まったことが示唆された。【結語】今回行った神経蘇生トレーニングシステムは, 医学生に対して有効となる可能性がある。

**主4-10 研修医のOff the job training：メディカルラーを通じて考える  
早期現場経験の意義**

<sup>1</sup>佐賀大学医学部救急医学講座, <sup>2</sup>長崎大学病院救命救急センター, <sup>3</sup>嬉野医療センター救急科, <sup>4</sup>長崎医療センター救命救急センター  
山下友子<sup>1</sup>, 山下和範<sup>2</sup>, 山住和之<sup>3</sup>, 高山隼人<sup>4</sup>

【背景と目的】メディカルラーは近年全国で行われているが、研修医が早期に救急の多様性や多職種連携に触れるOff the job trainingとして活用できないかと考えた。【方法】1.2008年から4回開催した長崎メディカルラーで、参加した研修医の背景、救急に対する前後での意識の変化を調査した。2.長崎に加え福岡（2007年から5回）、長崎大学（2010年から2回）でシナリオステーションを運営し、他参加者と研修医の行動の違いを検討した。【結果】1. チャレンジャー13名、スタッフ9名の研修医が参加した。修了していた教育コースはAHA-BLS85%、ICLS・ACLS50%で、PALS・外傷コースはほぼ未受講であった。参加前後で特に医師の役割、短時間での判断と処置について意識の変化が見られた。2.就業経験3年以上の医師に比し、医学的知識の他に、応援要請までの時間、他職種との連携の程度に差が見られた。【まとめ】多くの資器材と人員を要し、知識の習得度に合わせたシナリオの必要がある等の問題があるが、院内外の救急現場を早期に模擬体験する事により、救急に対する総合的な関心が得られた。各ガイドラインを学ぶ教育コースに加え有用なOff the job trainingと考えられたので文献的考察を含めて報告する。

**主4-11 救急医に求められる放射線科的診療能力を身につけるには**

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学放射線科学講座, <sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学救急医学講座  
昆 祐理<sup>1</sup>, 松本純一<sup>2</sup>, 平 泰彦<sup>2</sup>, 中島康雄<sup>1</sup>

【背景】救急医療現場において画像診断やIVRはもはや切り離すことはできない。しかし多くの施設では、夜間や休日に関係なく診療が進む救急医療現場において、放射線科の関与は限定的である。どのような救急患者も画像診断からは逃れられないといっても過言ではなく、放射線科のスキルを身につけた救急医、もしくは救急診療を理解した放射線科医が求められてきている。【目的】救急医のサブスペシャリティとしての放射線科研修のロールモデルを示すこと。【方法】演者は2010年に救急専門医を取得後、2011年4月から聖マリアンナ医科大学救急医学講座に所属し、救急外来業務と救急放射線科業務を行った。2012年4月からは聖マリアンナ医科大学病院放射線科学講座に所属し、一般画像の読影とIVRの研修を開始し、現在に至る。【結果】2011年4月から1年間、救急外来業務のシフトに入る傍ら、救急医学所属の放射線科専門医の指導の下、1628件の救急画像の読影を行った。現在の研修結果も併せて報告する。【考察】救急専門医が放射線科診療のスキルを身につけることは必要であるが、実際の研修のロールモデルは少ない。演者の研修内容をロールモデルのひとつとして報告すると共に、効率的な放射線科研修のシステム構築についていくつかの実例を挙げながら考察する。

**主4-12 新型救命救急センターは一般感染症教育に有用な医育機関である**

<sup>1</sup>国立病院機構南和歌山医療センター救命救急科  
福地貴彦<sup>1</sup>, 川崎貞男<sup>1</sup>, 橋本忠幸<sup>1</sup>, 益満 茜<sup>1</sup>, 足川財啓<sup>1</sup>

当院は、和歌山県南部に唯一の救命救急センターを有する病床300床強の三次病院であり、常時1-3名の研修医が救命救急科（以下当科）で研修している。当院の体制として、三次救急の全てと時間外救急のほぼ全てを当科が初診し、各科特異的な侵襲的治療を必要とする患者以外は、外来のみでなく入院診療も当科で担当している。

感染症は同一の病原体、同一の感染臓器であっても、軽症から重症までのスペクトラムの病態がありえる（例：肺炎球菌肺炎）。また同一の病原体が、別な臓器では全く様相の異なる疾患を呈することもある（例：A群β溶連菌による咽頭炎と壊死性筋膜炎）。さらに、軽症と過小評価しやすい重症疾患もある（例：カゼとの主訴で来院した急性喉頭蓋炎）。

外来レベルからICUレベルまでの全ての感染症に関して、診断・重症度評価・治療プロセスを主治医が継続して管理することは、疾患概要・全身管理・感染予防まで含めて教育する上で非常に有用であると考えている。当院には臓器移植、HIV/AIDS、慢性腎不全の症例は少数であるため、免疫不全患者の感染症治療を担当することはできず、感染症領域全てを網羅することはできないが、一般感染症の教育としては幅広く提供できていると考える。当院の取り組みを報告する。