

## PD1-1 重症外傷患者における massive transfusion (MT) 予測因子の検討

<sup>1</sup>福岡大学病院救命救急センター, <sup>2</sup>福岡大学筑紫病院救急部  
梅村武寛<sup>1</sup>, 仲村佳彦<sup>1</sup>, 水沼真理子<sup>1</sup>, 西澤新也<sup>1</sup>, 松本徳彦<sup>1</sup>, 村田厚夫<sup>2</sup>,  
石倉宏恭<sup>1</sup>

【はじめに】重症外傷患者におけるMTを予測した報告は未だ少ない。我々は、受傷後のfibrinogen (Fbg) 値に注目し、MTの予測因子になり得るか否かを検討した。【方法】2009年6月から2012年12月のISS16以上の患者のうち来院後3時間以内に複数回Fbgを測定し得た68例を対象とした。ΔFbgは来院時と来院3時間以内のFbg減少値と定義し、年齢、性別、ISS、Vital Signs、GCS、受傷機転、FAST陽性・不安定型骨盤骨折の有無、Hb、BE、PT-INR、Fbg並びにΔFbgをMT (+) 群とMT (-) 群の2群間で比較した。【結果】MT (+) 24例、MT (-) 49例であった。MT (+) はMT (-) と比較し、女性の割合、FASTと不安定型骨盤骨折陽性率、脈拍数、INR、ΔFbgが有意に高く、収縮期血圧、Hb、BE、GCSが有意に低かった。両群間で統計学的有意差を認めた項目についてMTの要否を目的変数として、多変量解析を実施した結果、ΔFbg (p = 0.0452, OR : 1.018, 95 % CI : 1.001-1.038) とGCS (p = 0.0384, OR : 1.315, 95 % CI : 1.030-1.755) が独立した予測因子であった。また、ROC解析から算出したΔFbgの判別特性はACU0.720で、カットオフ値を76mg/dlとした場合の予測診断能は感度50%、特異度89.8%であった。【結語】ΔFbgはMTの独立した予測因子であり、判断指標となりうる可能性がある。

## PD1-2 ROTEM deltaを用いた大量輸血を示唆する外傷症例に関する検討

<sup>1</sup>佐賀大学医学部附属病院救命救急センター  
小網博之<sup>1</sup>, 阪本雄一郎<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>, 井上 聡<sup>1</sup>

【はじめに】近年、大量輸血を予測する因子に関する報告が増えてきている。今回我々は、全血を用いた血液弾性粘張度検査 (Rotem® delta) を用いて、大量輸血を示唆する外傷症例に関する検討を行った。【対象】2013年1月からの4か月間に当院へ救急搬送され救急外来にてROTEMを使用した9症例 (平均年齢46.1歳、男性55.6%)。非入院症例や24時間以内に退院した症例、CPA症例は除外した。大量輸血 (24時間以内にMAPI0単位以上輸血) した症例をMT群 (3例)、それ以外を非MT群 (8例) とし、来院時現症や採血データ、ROTEM (EXTEM) の結果を後ろ向きに比較検討した。【結果】MT群では、来院時の収縮期血圧 (P=0.002) が有意に低く、腹部AISスコア (P=0.003) やISS (P=0.001) が有意に高値であった。なお、RTSやPsに有意差は認めなかった。採血データでは、Hb (P=0.004) やPlt (P=0.049) が有意に低値であった。一方、ROTEMの結果では、A5 ~ A30 (栓形成開始5 ~ 30分後での血栓硬度) やMCF (最大血栓硬度) において、MT群で有意に低値であった (P=0.012-0.030)。他の項目に関しては有意差を認めなかった。【結論】大量輸血を要するのは、来院時に血圧低下や貧血の進行を認める症例が多く、腹部重症外傷例が大部分を占めていた。また、ROTEMでは、血栓硬度が指標として有用である可能性が示唆された。

## PD1-3 Thromboelastometry (ROTEM®) による凝固線溶系モニタリングは従来検査よりも迅速で病態把握に役立つ

<sup>1</sup>自治医科大学救急医学  
伊澤祥光<sup>1</sup>, 金子直樹<sup>1</sup>, 室野井智博<sup>1</sup>, 三浦久美子<sup>1</sup>, 望月礼子<sup>1</sup>, 富永経一郎<sup>1</sup>,  
米川 力<sup>1</sup>, 阿野正樹<sup>1</sup>, 長嶺伸彦<sup>1</sup>, 山下圭輔<sup>1</sup>, 鈴川正之<sup>1</sup>

欧米では、外傷症例に対するthromboelastometry, thromboelastographyによる凝固線溶系の測定が診療でも行われており、従来の検査よりも迅速に結果を得られ、凝固線溶系異常における病態を把握するのにも有用と考えられている。当救命救急センターにおいても、重傷外傷症例に対してThromboelastometry (ROTEM®) による測定を行った。来院時は従来検査でフィブリノゲン値が正常であっても、ROTEM®では測定から10分で凝固線溶系異常としてとらえることができた大量輸血必要症例が存在した。hyperfibrinolysis (侵襲による線溶系の過剰な亢進状態) を呈する症例も認められ、ROTEM®を用いて凝固線溶系における病態異常を把握し、異常部分を改善させる治療を併せて行い救命できた症例も得られた。少ない集積症例の中で、ROTEM®による複数回の測定により症例の凝固線溶系の病態の推移が認識できた。また、結果が迅速であるので、その時点での凝固線溶系異常項目を把握し、それに応じた介入が行える点は有用と感じられた。

## PD1-4 外傷直後の止血関連検査の経時的推移 ~フィブリノゲンの重要性~

<sup>1</sup>北海道大学病院先進急性期医療センター  
早川峰司<sup>1</sup>, 山本 浩<sup>1</sup>, 小野雄一郎<sup>1</sup>, 和田剛志<sup>1</sup>, 柳田雄一郎<sup>1</sup>, 菅野正寛<sup>1</sup>,  
澤村 淳<sup>1</sup>, 丸藤 哲<sup>1</sup>

【はじめに】外傷蘇生における凝固因子補充の重要性が強調されているが、外傷急性期に止血関連検査がどのように推移するかは明らかではない。今回、搬入後24時間の止血関連検査の推移を検証した。【方法と結果】ISS ≥ 16、平均ISS = 28 ± 10の鈍的外傷患者32名を対象とした。搬入後24時間以内に、止血関連検査は3.5 ± 1.5回、RCCは6.6 ± 14.4U、FFPは9.7 ± 20.5U、血小板は3.4 ± 10.3U、乾燥フィブリノゲンは1.8 ± 2.3gが投与されていた。緊急手術は14症例で施行した。PT-INR = 1.5、フィブリノゲン = 150mg/dL、血小板数 = 5万/Lをカットオフ値とし、カプランマイヤー法での異常値の発生状況を比較したところ、フィブリノゲン値が早期かつ高頻度に異常値を示していた。異常値を来たすまでの時間は、フィブリノゲン = 19.2 ± 2.6h、PT = 26.5 ± 1.8h、血小板 = 27.1 ± 1.6h、(P=0.016, Log Rank) であった。【結語】積極的なFFPやフィブリノゲンの投与を行っても、フィブリノゲンは早期に異常値を示す。PTよりもフィブリノゲン値のほうが、早期かつ高頻度に異常値を示すことから、フィブリノゲンの積極的な補充が重要であると考えられる。

## PD1-5 外傷出血症例に対する遺伝子組み換え活性型第VII因子製剤 (rVIIa) は有効か?

<sup>1</sup>公立豊岡病院但馬救命救急センター  
松井大作<sup>1</sup>, 佐々木妙子<sup>1</sup>, 井手善教<sup>1</sup>, 中嶋麻里<sup>1</sup>, 前山博輝<sup>1</sup>, 三浦龍馬<sup>1</sup>,  
番匠谷友紀<sup>1</sup>, 岡 和幸<sup>1</sup>, 永嶋 太<sup>1</sup>, 小林誠人<sup>1</sup>

【背景】外傷症例において止血制御困難な状態に対し遺伝子組み換え活性型第VII因子製剤 (rVIIa) の効果が注目されているが、本邦では使用対象や投与基準などは未だ規定されていない。今回外傷症例に対するrVIIaの有効性を検討した。【対象・方法】外傷出血性ショックでDamage Control Surgery (DCS) 施行中に臨床的凝固異常を認め、止血困難と考えられた16症例にrVIIaを投与し、患者背景、アシドーシス、血液凝固能、予後につき後ろ向きに検討を行った。投与方法はフィブリノゲン100mg/dL以上を目標に新鮮凍結血漿 (FFP) を投与した後、初回量90 μg/kgを投与、以後止血程度に応じ追加投与とした。【結果】投与前の濃厚赤血球 (RCC) : FFP : 血小板 (PC) の平均投与量は9U : 8U : 10U、血液検査 (平均) はフィブリノゲン115.7mg/dL、PT 53.4%, APTT 74.3秒、PH 7.15、投与2時間後ではPT 138.2%, APTT 44.1秒、PH 7.32と改善を認めた。予後については予測生存率50%以下の9症例中5症例が生存退院した。【考察】DCSを施行した外傷出血性ショックに対しrVIIaは血液凝固能の改善から循環動態の改善を早期にもたらし、ひいては予後の改善に寄与することが示唆された。本剤の適切な使用のためにはさらなる検討と指針作成が必要である。

## PD1-6 外傷における凝固障害 第13因子に着目した検討

<sup>1</sup>東京都立墨東病院救命センター  
杉山 和宏<sup>1</sup>, 柏浦正広<sup>1</sup>, 阿部裕之<sup>1</sup>, 小林未央子<sup>1</sup>, 石井桂輔<sup>1</sup>, 亀崎 真<sup>1</sup>,  
神尾 学<sup>1</sup>, 明石暁子<sup>1</sup>, 三上 学<sup>1</sup>, 濱邊祐一<sup>1</sup>

【目的】外傷急性期に第13因子に注目した検討は乏しい。外傷における凝固障害発症の要因を第13因子を中心に検討した。【方法】対象は2012年4 ~ 10月に当院に搬送されたTRISS 0.95未満の症例。来院時の採血で第13因子活性とその他の凝固線溶系マーカーを測定。来院24時間以内にFib 100mg/dl以下となったものをSevere coagulopathy (SC) と定義し、患者背景、来院時の臨床・検査所見との関連を検討した。結果は中央値 (IQR) で記載。【結果】症例は52例 (17.3%)。来院時の第13因子活性は104% (84-118) であり、患者背景との検討では来院時収縮期血圧90mmHg未満の症例で有意に低値であった (78%, 50 - 104 vs 108%, 92 - 126, p=0.0032)。SCは10例 (19.2%) で、単変量解析ではSC群でISS、乳酸、PT-INR、APTT、FDP、PICが有意に高く、Fib、α2PI、第13因子活性 (87%, 64 - 103 vs 109%, 85 - 125, p=0.037) が有意に低値であった。TMに差はなかった。多変量解析では乳酸が有意な因子となった。【考察・結語】SC群では来院時の第13因子活性はすでに低下している。第13因子は血栓安定化の他に線溶抑制作用も有しており、外傷における凝固障害克服のため、FFPやクリオプレシビテート等による第13因子の積極的な補充療法は検討に値する。

**PD1-7 急性血小板減少病態に対するナノ粒子H12 (ADP) リポソーム製剤を用いた止血救命対策**

<sup>1</sup>防衛医科大学校病院救急部, <sup>2</sup>同免疫微生物学講座, <sup>3</sup>同生理学講座, <sup>4</sup>同防衛医学講座, <sup>5</sup>早稲田大学先進理工学部, <sup>6</sup>日本医科大学形態解析共同研究施設, <sup>7</sup>慶應大学病院輸血・細胞療法部, <sup>8</sup>防衛医科大学校防衛医学研究センター外傷研究部門  
西川可穂子<sup>1</sup>, 木下 学<sup>2</sup>, 萩沢康介<sup>3</sup>, 柳川鎌平<sup>4</sup>, 土井麻美<sup>5</sup>, 鈴木英紀<sup>6</sup>, 半田 誠<sup>7</sup>, 齋藤大蔵<sup>8</sup>, 阪本敏久<sup>1</sup>

【背景】血小板濃厚液は、保存期間が短く取扱いが煩雑であることに加え、十分な対策をしていたとしても感染リスクを完全に排除することは難しい。また、常時必要なタイミングで直ぐ使用可能なものでもなく、これらの点を改善した人工血小板代替物の開発が期待される。【目的】本研究では、ナノ粒子H12 (ADP) リポソーム製剤を家兎急性易出血性病態モデル（血小板数<50,000/ $\mu$ L）へ用い、その止血救命効果を検討した。【方法】易出血性病態モデルを作製後、本製剤（20mg/kg）を投与した後に開腹し、5mmの円柱状の肝損傷を加え、出血量や救命率を測定した。これらを自己血由来血小板を多く含む血漿（PRP）投与群と血小板をほとんど含まない血漿（PPP）投与群と比較した。【結果】肝損傷後の救命率は、PPP群が20%以下であったが、H12 (ADP) リポソーム投与群はPRP投与群と同様に全例救命出来た。また、肝損傷部からの出血量や止血に要する時間もPRP投与群と同様に改善された。病理学的にもH12 (ADP) リポソーム投与による血栓症などの特異的な所見はなかった。【結語】本製剤が血小板減少病態での止血救命に有用であることが示唆された。

**PD1-8 重症頭部外傷モデルにおける血液凝固モニタリング：Goal Direct Therapy を指向した実験的検討**

<sup>1</sup>日本医科大学付属病院高度救命救急センター, <sup>2</sup>マイアミ大学脳神経外科  
横堀将司<sup>1,2</sup>, M.RossBullock<sup>2</sup>, ShyamGajaveli<sup>2</sup>, HelenBramlett<sup>2</sup>, DaltonDietrich<sup>2</sup>, 横田裕行<sup>1</sup>

【背景】CRASH2で頭部外傷での抗凝薬の有効性は示されなかった。病態多様性が一因と思われる。頭部外傷の異なる病態における凝固機能を検討する目的でThromboelastography (TEG)を用い、臨床応用の可能性を検討した。【方法】軸索損傷 (FPI), 急性硬膜下血腫 (ASDH), 及び穿通性頭部外傷として銃創 (PBBI) モデルをラットで作成し、凝固能の指標としてTEGを比較した。なお、神経細胞変性の評価にFJB染色を用い損傷細胞数を比較した。【結果】酵素障害を示すRは早期にPBBI, ASDHで高値を示した (median: PBBI4.2, FPI2.3, ASDH8.7, P=0.01)。一方、フィブリン生成を反映する $\alpha$ は早期に低値を示した (PBBI75.2, FPI79.8, ASDH46.8, P=0.02)。FPIは24hに大きな変化を認めたが、ASDHは2.5hがピークであった。また、ASDHの変性細胞数は有意に多かった。【結語】PBBIは早期から複雑な病態を示し、FPIは徐々に進行する凝固障害が示唆された。ASDHは脳組織に対する外傷のインパクトを反映し、より重篤な凝固障害を呈していた。以上より頭部外傷においては組織障害の程度により凝固メカニズムと回復過程が異なり、TEGを指標とした経時的凝固能評価が治療方針決定に有効である可能性を示した。

**PD1-9 頭部外傷における凝固機能障害と損傷部位の関係**

<sup>1</sup>りんくう総合医療センター高度脳損傷・脳卒中センター, <sup>2</sup>りんくう総合医療センター大阪府泉州救命救急センター  
萩原 靖<sup>1</sup>, 上野正人<sup>2</sup>, 水島靖明<sup>2</sup>, 松岡哲也<sup>2</sup>

【はじめに】重症頭部外傷急性期に見られる線溶系異常亢進は脳実質損傷の重症度と相関すると言われており、臨床上重要な病態である。そこで我々は脳挫傷体積と線溶系マーカー上昇の間の関係について調査し、さらに脳損傷の部位と凝固障害との関係についても検討した。【対象と方法】過去5年間に当院に搬送された鈍的頭部外傷患者の中で凝固線溶系に影響する既往歴・内服薬を除いた頭部単独外傷患者を抽出した。これらの患者の脳挫傷体積を頭部CTを元に測定し、来院時の凝固線溶系マーカーとの相関関係を検討し、さらに部位的な特異性についても調べた。【結果】症例は30例、平均年齢60.7歳、脳挫傷体積の平均は80.0ml、D-dimerは平均42.7  $\mu$ g/mlであった。脳挫傷体積とD-dimerの間には相関関係が見られたが、挫傷体積が60ml以下であるにも関わらずD-dimerが40  $\mu$ g/ml以上を示すものが9例あり、これら9例中8例が嗅神経周囲の脳挫傷を含んでいた。また30例中嗅神経周囲の脳挫傷を含む14例を抽出し、D-dimer/脳挫傷体積の比をそれ以外と比較すると、1.93 : 0.49と著明な上昇が認められた。【考察】頭部外傷急性期の線溶系異常亢進は、大きくは脳挫傷体積と相関するが、中枢神経の特定部位、特に嗅神経周囲の損傷でさらに助長される可能性が示唆された。

**PD1-10 頭部外傷後の'Talk and deteriorate'と凝固線溶異常**

<sup>1</sup>大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター  
吉矢和久<sup>1</sup>, 中江晴彦<sup>1</sup>, 塩崎忠彦<sup>1</sup>, 中村洋平<sup>1</sup>, 小倉裕司<sup>1</sup>, 嶋津岳士<sup>1</sup>

【目的】'Talk and deteriorate'症例は頭部外傷治療における重要な課題の一つである。'Talk and deteriorate'症例は、来院時ある程度神経機能が保たれており、神経症状が悪化する前に早期に診断し治療できれば予後改善の可能性がある。そこで本研究では'Talk and deteriorate'発症の要因を検討した。【対象】2003～2012年までに当センターに搬送された頭部外傷のうち、来院時GCSのV3以上、血腫増大の原因検索として来院早期にCT angiography (CTA)を施行した138例を対象とした。【方法】'Talk and deteriorate'の機序として頭蓋内血腫増大と脳腫脹が重要である。血腫増大の要因としてCTAにおける造影剤の血管外漏出像 (HDS) と凝固線溶マーカー D-dimerに着目、脳腫脹の要因として静脈洞損傷に着目し検討を行った。【結果】138例中29例でCTAにてHDSを認め、うち28例で血腫が増大、16例が'deteriorate'した。CTAでHDSを認めなかった109例中13例が'deteriorate'し、この群では有意に来院時D-dimer値が高く、凝固線溶亢進が'deteriorate'に関与したと考えられた。静脈洞損傷が脳腫脹に関与したことを示唆する症例も経験した。【結語】CTAにおけるHDS、D-dimer高値、静脈洞損傷、は頭部外傷後の'Talk and deteriorate'発症の重要な要因であると思われる。

**PD2-1 ER型救急医療で救急医が他科支援を必要とする割合**

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部救急医学教室, <sup>2</sup>慶應義塾大学医学部総合診療教育センター  
上野 浩一<sup>1</sup>, 佐々木淳一<sup>1</sup>, 鈴木 昌<sup>1</sup>, 佐藤幸男<sup>1</sup>, 林田 敬<sup>1</sup>, 田島康介<sup>1</sup>, 本間康一郎<sup>1</sup>, 栗原智宏<sup>1</sup>, 並木 淳<sup>1</sup>, 藤島清太郎<sup>2</sup>, 堀 進悟<sup>1</sup>

【背景】当院はER型救急医療 (24時間体制)を採用し、救急医がすべての救急搬入患者を診療している。【目的】救急医が単独で診療を完結する割合と、コンサルテーション (以下、他科依頼) を必要とする頻度の高い診療科を検討する。【方法】平成24年1月に当科を救急受診した516人の救急患者について、救急診療中の他科依頼 (件数, 科目, 内容)を調査した。【結果】救急診療中の他科依頼は合計118人 (130件)、他科依頼を行った患者の割合は、入院依頼を含めると22.9%、入院依頼を除外した他科依頼は16.7%であった。後者の他科依頼の内訳は、内科系診療科への依頼が23.3% (神経内科7.0%、循環器内科4.7%、消化器内科2.3%、呼吸器内科1.2%、腎臓内科1.2%、リウマチ内科1%、血液内科1.2%、小児科3.5%、精神科2.3%)、外科系診療科への依頼が76.7% (整形外科16.3%、耳鼻咽喉科15.1%、歯科12.8%、形成外科9.3%、眼科7.0%、脳外科4.6%、泌尿器科4.6%、産婦人科2.3%、皮膚科2.3%、外科1.6%)であった。【考察】1) ER診療の8割以上は救急医の単独診療により完結していた。2) 他科依頼の頻度の高い診療科は、整形外科、耳鼻咽喉科、歯科であった。

**PD2-2 あるER型二次救急病院における専門科緊急対応が必要であった症例の割合の検討**

<sup>1</sup>東京ベイ・浦安市川医療センター (地域医療振興協会)・Noguchi Hideyo Memorial International Hospital (NHMIH)救急科  
本間洋輔<sup>1</sup>, 森 浩介<sup>1</sup>, 中島義之<sup>1</sup>, 高橋 仁<sup>1</sup>, 嘉村洋志<sup>1</sup>, 船越 拓<sup>1</sup>, 志賀 隆<sup>1</sup>

【背景】当院はER型二次救急病院として2012年4月に新たに病院をスタートさせた。24時間救急専門医が常駐し原則すべての救急疾患を受け入れ専門科疾患であっても初療を行い、緊急対応が必要な場合は近隣専門病院に紹介するというシステムで診療を開始した。【目的】開始1年間でどれほど専門科緊急対応が必要であったかを検討する。【方法】2012年5月から2012年3月までの期間で救急科が対応した全ての患者を対象とし、専門科緊急対応が必要だったものを後ろ向きに検討した。【結果】総数は17989例で、そのうち当院でon call体制のない科の疾患数と専門科緊急対応が必要とされた数は耳鼻科8/1180例、眼科4/70例、泌尿器科7/459例、皮膚科7/583例であった。その他専門科の緊急対応が必要と判断されたものは51例であった。以上を合計すると総数に対し0.4% (95% CI 0.34-0.53)であった。【考察】専門科の診療が必要な場合はあるが救急診療を専門としていれば多くは対応でき、また少なくとも緊急性の判断と初療はできると考えられた。今後は各専門科からフィードバックをいただきつつ質の担保と連携の強化を目指しさらなる地域の救急医療の円滑化を目指していきたい。

## PD2-3 ER型救急を行う病院の救急専門医は各科専門傷病、各科へどう関わるべきか

<sup>1</sup>加古川西市民病院救急科、<sup>2</sup>東京警察病院救急科  
切田 学<sup>1</sup>、金井尚之<sup>2</sup>

【背景】多くの総合病院はER型救急を行うようになった。当院は1年前から救急専門医が常駐し、平日昼間と休日当番日の初療と初療後各科振分けを行うER型救急を行ってきたが、各科との連携、受持ち、治療などに関する支障は起きている。【目的】救急専門医の役割、各科専門傷病、各科へどう関わるべきかを当院の経験から推測する。【対象・方法】2012年6月～2013年4月の救急車搬送758例を対象とし、受入れ不応率、転院対応、救急科入院疾患を検討した。【結果】この1年間で救急隊依頼の不応率は40%から10%に低下し、受入れは年間約1800例から2400例に増加した。20例が初療後転院となり、全例救急専門医が対応した。入院は、救急科100例、内科72例、整形外科43例、脳外科11例、外科5例など235例であった。救急科は脱水12例、薬物中毒7例、熱中症5例、重症病態が多区域の外傷5例、心停止蘇生後4例、アナフィラキシー3例など以外に消化器疾患7例、整形外科疾患7例、泌尿器疾患6例、脳損傷5例、脳血管障害・呼吸器疾患・眩暈各3例など各科専門疾患も受持った。【結語】専門各科の医師数は少なく、日常診療に多忙であるので、救急専門医は各科救急疾患には積極的に初療にかかわり、保存療法入院なら主治医となるなど各科の診療負担を軽減するように関わるべきである。

## PD2-4 ER型救急医の診療範囲と初期研修医教育、専門医との連携

<sup>1</sup>沖縄県立中部病院救急科  
高良剛ロベルト<sup>1</sup>、高橋賢亮<sup>1</sup>、平良由紀子<sup>1</sup>、宜保光一郎<sup>1</sup>、多鹿昌幸<sup>1</sup>、豊里尚己<sup>1</sup>、宮城良充<sup>1</sup>

【はじめに】ER型救急は一次から三次までのあらゆる救急疾患を対象とする。当院ではこれらの疾患にどのように対応しているか紹介し、今後のER型救急医の守備範囲の参考としたい。【報告】当院は一次から三次の救急患者を全て受け入れている。基本的に、1、2年次研修医が初期対応をして、3年次以降の上級医が確認指導を行う。入院や手術などが必要な症例は初期診断・治療を開始し、各専門科に対診を行い、治療を引き継ぐ。産婦人科のみは初療から産婦人科が担当している。平成24年4月1日から平成25年3月31日までに当院救急センターを受診した患者数は38173人、入院となったのは7741人であった。その中で小児科9685人、入院1034人、16時から朝の8時までの受診（以後時間外）6974人。眼科疾患235人、入院0、時間外受診は165人。耳鼻科疾患710人、入院77人、時間外受診439人。皮膚科疾患314人、入院0、時間外受診203人。歯科口腔外科疾患33人、入院4人、時間外受診6人。精神科疾患29人、入院0、時間外受診18人であった。これら全てを初期研修医と救急専従医で初期診療を行った。【考察】全ての診療科にまたがる救急患者の初診を初期研修医と救急医で行っており、各専門科の負担軽減に寄与している。

## PD2-5 救急科専門医が動けば地域の小児救急医療を繋ぐことができる

<sup>1</sup>東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部  
萩原佑亮<sup>1</sup>、井上信明<sup>1</sup>、清水直樹<sup>1</sup>

【背景と目的】小児救急は多く軽症患者に潜む重症患者に注意が必要であり、例え重症であっても開業医などの1次医療機関を受診する場合も多い。小児専門病院に救急科専門医を配置し、ドクターカー事業で地域の小児救急医療体制へ貢献ができるか検討した。【方法】2010年10月から2013年3月までの期間で当院ドクターカーによる迎え搬送190例の後向きカルテレビューを行い、予定された搬送32例を除外した158例を対象とした。搬送元、年齢、対応した病態、必要とした処置、転帰についてまとめた。【結果】5つの2次医療圏からなる多摩地区全域に加え、近接する地域でも活動し、開業医を含めて50以上の医療機関と連携した。日齢4から26歳（中央値2歳）まで対応し、呼吸不全、痙攣、ショックが多く、搬送前処置は緊急気管挿管20例（13%、95% CI:7-18）、急速輸液21例（13%、95% CI:8-19）、うち骨髄針4例（3%、95% CI:0-5）、鎮静剤（抗痙攣剤含む）56例（35%、95% CI:28-43）であった。転帰は入院147例（ICU93例）、帰宅11例であった。【結語】小児でも救急疾患はABCの安定化が重要であり、救急科専門医の長所を活かして十分に対応可能であった。開業医を含めた地域の小児科医への貢献は可能であり、小児救急医療体制の一端を担うことできる。

## PD2-6 ERで眼科疾患を診療するのにどんな研修、どんな体制が必要か

<sup>1</sup>総合病院国保旭中央病院救急救命科・救命救急センター  
糟谷 美有紀<sup>1</sup>、麻生将太郎<sup>1</sup>、伊坂 晃<sup>1</sup>、伊藤生史<sup>1</sup>、伊良部徳次<sup>1</sup>

【背景】ERを受診する眼科患者の多くは重症度が低いが、受け入れ不能な病院も多い。眼科患者を診療するのにどのようなスキルや体制が必要か、当院救急外来における眼科患者の実態を検討し考察した。【当院の体制】ER方式。診療にあたる医師は各科若手医師と救急医。各科待機医に必要に応じてコンサルトでき、眼科も例外ではない。救急外来内に眼科ブースがある。【対象と方法】2012年10月から2013年3月までの6か月間に救急外来を受診した眼科救急患者514名を、救急台帳と電子カルテにて検討。【結果】主な暫定診断は、異物119件、結膜炎78件、角膜びらん56件、外傷52件、結膜下出血46件。眼科緊急として重要視される閉塞隅角緑内障、アルカリ外傷、網膜血管閉塞症はそれぞれ2、5、3件。眼科医に対診依頼されたのは90件で、16%。疾患別対診依頼率は、前述の緊急度の高い疾患を筆頭に、角膜異物、角膜びらん、外傷が高かった。眼科研修の有無で比較すると、異物では眼科研修後の医師の方が依頼率が低い傾向にあった。【考察】眼科疾患の大半は眼科医の対診なしで帰宅させることができる。眼科医対診依頼の有無は疾患によるが、眼科ローテートをした医師では、異物を自力で除去できるケースが増える。研修で細隙灯顕微鏡に習熟することが一つの理由と考えられる。

## PD2-7 地域のニーズに応えられる救急・総合医養成のための福井大学の取り組み～Think global, Work local～

<sup>1</sup>福井大学医学部附属病院救急部・総合診療部、<sup>2</sup>福井大学医学部地域医療推進講座  
小淵岳恒<sup>1</sup>、嶋田喜充<sup>1</sup>、木村哲也<sup>1</sup>、林 寛之<sup>1</sup>、北野史浩<sup>2</sup>、寺澤秀一<sup>2</sup>

「救急医」を志望した動機の多くは「幅広い知識・技術をもちろんな状況に対処できる医師になりたい」と思われる。福井大学では「北米型ERシステム」を導入し、成人だけでなく小児や外傷疾患、マイナーエマージェンシーに対し専門医でなくても初期診療を行い、必要に応じて専門医と連携し診療を行っている。年々、地域における救急へのニーズは変化している。地域住民からは救急外来での幅広い対応を求められ、専門医からは各専門疾患に対する最新の知識・技術を習得することが求められている。そのため「地域のニーズにあった救急・総合医養成」が必要となる。これには3つの要素が必要である。1) ベッドサイドティーチングとカンファレンス (on the job training) 2) シミュレーションコースとジャーナルクラブ (off the job training) 3) 各専門医とのコラボレーション (専門施設での短期研修) である。専門医との顔の見える関係を構築し、幅広く医療を行える人材を育成することにより地域のニーズに合わせて医療の提供ならびに医療連携をスムーズに行うことができると考えられる。しかし質の担保、モチベーションの維持などに関して課題は多く、本パネルディスカッションにて議論を行いたい。

## PD3-1 小児患者を診るためのER医と小児科医による協働体制

<sup>1</sup>都立小児総合医療センター救命救急科、<sup>2</sup>都立小児総合医療センター集中治療科  
井上信明<sup>1</sup>、安田 基<sup>1</sup>、野村 理<sup>1</sup>、森 崇晃<sup>1</sup>、中山恵美子<sup>1</sup>、伊藤太一<sup>1</sup>、萩原佑亮<sup>1</sup>、光銭大裕<sup>1</sup>、関谷恭介<sup>1</sup>、池山由紀<sup>1</sup>、清水直樹<sup>2</sup>

近年の保護者のニーズに対応するため、小児救急医療の集約化が推進されているが、その実現には時間を要している。また小児科医は主に小児内科医であるため、一般的に外因系疾患や外傷への対応は困難である。日本救急医学会小児救急特別委員会が2007年に全国の救命センターを対象に行った調査によると、約50%が1次相当の小児患者にも対応し、初期診療は小児科医および救急医が連携していた。このように1次から3次まで対応し、お互いの強みを活かして協働するER型救急が、現状に貢献できる可能性がある。当施設は小児病院内でER型救急を実践している。年間3万7千人を越える受診患者があり、うち20%は外因系である。当科はER型救急を実践する救急科専門医をスタッフとして採用し、小児科医や集中治療医、また院内各科と協働し、以下のことに挑戦している。1. 限られた医療資源の有効利用: ER医が介入することで、特に頭部外傷や骨折患者における専門医の負担を軽減 (全骨折患者のうち約75%はER医が初期対応を完結) 2. シームレスな重症患者対応: 集中治療医と協働し重症患者の施設間搬送を実施 3. 次世代を担う若手医師の育成: 小児科および救急科医のニーズに合わせた研修環境の提供

**PD3-2 ER医が小児救急の担い手となる**

<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>

【背景】当院はER型救命救急センターであり小児科を含む全ての救急患者の初期診療をER医が行う。2010年12月に当院近隣に小児科医による1次小児救急を対象としたセンターが開設され、当院を受診する患者背景に変化をもたらした。【目的】受診患者の変化からER医の小児救急における存在意義を検討する。【方法】センター開設前(2010年)と開設後(2012年)の15歳以下の患者群を当院救急外来受診患者データベースより抽出し後方視的比較検討を行う。【結果】開設前患者数は11,731人、うち小児内科以外は3,857人(32.9%)。開設後患者数は7,234人、うち小児内科以外は4,108人(56.8%)。小児受診患者総数は減少していたが、外傷・耳鼻科・眼科などの小児科内科以外の患者に減少は見られなかった。小児内科のみの減少はWalk in群・救急車群ごとの解析でも同様の結果であった。一方、小児内科に関してはER医が初診した場合の小児科医へのコンサルテーション率は約2割であった。【考察】全体の3割強にも及んでいた小児内科以外の患者群ではER医が果たす役割は大きい。また、小児内科においてもER医のみで診療を完結している率は8割と高い。【結語】小児救急において、小児救急全般に対応するER医の存在意義は大きい。

**PD3-3 ERにおける小児診療を達成するにあたって**

<sup>1</sup>湘南藤沢徳州会病院救急総合診療部・小児科医長  
内田祐司<sup>1</sup>

多くの施設で、ERとは、救急医が全ての救急患者のトリアージと初期診療を担当し、重症例であれば状態を安定化し、必要に応じて各専門家へ診療を引き継ぐ、といった診療形態を指しているようであるが、これは北米型ER診療のほんの一部を示しているにすぎない。米国におけるERとは歴史的に救急医療を必要とする患者が診療を拒否されることなく適切な医療を受けられるためのセーフティネットとして設置されてきたものであり、ERで診療する救急医は救急医療を確実に提供する責務があるとされてきた。すなわちERとは米国において医療へのアクセスを保障するためのシステムの場であるといえる。従って「如何なる理由でも決して断つてはいけない」という点にERの本質がありERはこれを前提として運営されるべきものであることを十分に理解する必要がある。そこから見えてくるものは、すべての患者を断らないために必要なトリアージと混雑への対策、重症患者の治療の遅れを避けるための迅速な初期診療と危機管理、あらゆる主訴に対応するための人的・物的資源の整備、24時間365日いつでも受け入れるための体制づくりである。小児救急医はこれらの枠組みの中へ小児特有の臨床的知見を組み入れ、ER診療の機能的・質的向上に寄与していくことが求められる。

**PD3-4 トリアージと診療プロトコルで救急医は就学児の診療が可能か？**

<sup>1</sup>東京ベイ・浦安市川医療センター・Noguchi Hideyo Memorial International Hospital (NHMIH)救急科  
志賀 隆<sup>1</sup>, 本間洋輔<sup>1</sup>, 高橋 仁<sup>1</sup>, 森 浩介<sup>1</sup>, 中島義之<sup>1</sup>, 嘉村洋志<sup>1</sup>, 船越 拓<sup>1</sup>

【背景】施設減少もあり小児科負担増加が指摘されている。救急科などが小児診療を行う施設はあるが、考察は限られている。【目的】小児の内因外因疾患の頻度時間分布などについて報告。6歳以上の内因性疾患をトリアージにて選択、プロトコルに準じ診療した場合に救急医は安全に小児診療ができるかを検証。【方法】ER型救急部門にての後ろ向き研究である。2012年5月1日から翌年3月31日の小児患者を対象。質に関する検討にはフィードバック症例データベースを使用。分析項目は、性別、年齢、トリアージレベル、来院時間、来院方法、最終診断、転帰、手術、転送、コンサルト、などである。【結果】総小児患者数は10497名、救急科担当3282名(内因性30.9%と外因性69.1%)であった。6歳以上の内因性疾患の入院もしくは転送の比率は同年令、同トリアージレベルの群にて、救急5.0% (95% CI, 3.6-6.5), 小児7.9% (95% CI, 6.5-9.6)であった。(P<0.01 Fisher, オッズ比1.8 (95% CI, 1.2-2.7) :ロジスティック回帰分析にて年齢・トリアージレベル・来院方法調整)【結語】トリアージ・プロトコルの使用にて救急医は安全に小児診療が可能であることが示唆。これにより夜間小児科医負担軽減に繋がる可能性がある。

**PD3-5 小児救急診療における連携体制 一大規模施設の現況と指向性一**

<sup>1</sup>国立成育医療研究センター集中治療科, <sup>2</sup>国立成育医療研究センター救急診療科  
六車 崇<sup>1</sup>, 辻 聡<sup>2</sup>, 間田千晶<sup>1</sup>, 松本正太郎<sup>1</sup>, 篠原真史<sup>1</sup>

【背景】当院は国内最大級の小児専門施設を背景に救急診療にあたり集約拠点として機能している。施設の性質上ER-小児内科PICU-術後管理が源流を成すなかで、ER-PICU間から連携をあげ小児救命救急診療の実践に繋がっている【目的】小児ERの効果的な運営のあり方を提示すること【方法】当院台帳の2次データ解析など【結果】[1. ER診療] '09-'11の救急PICU入室905(直送380)例中walk\_in 158例(42%)。訴えが不明確な小児で顕在化するこれらの高緊急度/重篤例はER-PICUが協働し初療している[2. 患者搬送] PICUへの搬送はERが担い5年間で24→95例/年と著増。ECMO/iNOなどを要する搬送・派遣先での侵襲的処置・搬送不能例の往診はPICUから人員派遣[3. 院内急変] PICU入室の9.6%を占め314例/3年間。うち蘇生コード(20例)に対しERが蘇生チームを牽引。[4. 教育/研究] '12の処置件数からフェロー1名が5例/3年間経験できるのはERでは骨折整復/腰椎穿刺/FASTのみ。気道系処置/輸液路確保/体外循環などはPICUに偏在。ER-PICU合同でのoff-JT/OJT統合プログラムをもって解決している。【考察/結語】小児救急領域においては、ERでは経験数が積みこみながらも充分な対応を要求される重篤患者への対応スキルを担保する方策が求められる。上記の試みの詳細と今後の指向性を紹介する。

**PD3-6 救急後期研修医が小児専門病院で学ぶ意義**

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科, <sup>2</sup>東京都立小児総合医療センター救命救急科, <sup>3</sup>東京都立小児総合医療センター集中治療科  
杉中見和<sup>1</sup>, 西山和孝<sup>1</sup>, 田中 裕<sup>1</sup>, 井上信明<sup>2</sup>, 清水直樹<sup>3</sup>

小児救急医療では、病因や重症度を問わずあらゆる小児患者に対応すること、そしてその中に紛れた真の重症児を見逃さず迅速かつ適切な介入に繋げることが重要となる。救急医としてこうした役割を担うための研鑽を積むべく、演者は後期研修医としての卒後4~5年目に、小児に特化した救命集中治療部門をもつ東京都立小児総合医療センターへ出向した。同センターのER受診者は年間約37,000人で、そのうち約7,000人(19%)が外因性疾患、約3,500人(9%)が緊急・蘇生トリアージ、約250人(0.6%)がPICU管理を要する重症児である。ER診療18か月、一般病棟2か月、PICU5か月、NICU2か月(計27か月)の研修を通して、病因によらず幅広い年齢層の小児を診療する機会がもてた他、新生児を含めた小児の集中治療管理や搬送医療も経験することができた。特に、心疾患や代謝異常症などの先天性疾患や、重篤小児の終末期における家族との対峙姿勢などを学ぶ機会がもてたことは、救急医にとって一般の救命センターでは得がたい有意義な経験であったと感じている。研修を通して経験した内容の詳細と自身の反省点を交えながら、今後の小児救急医療ならびに研修の在り方について述べたい。

**PD4-1 EGDN 超早期持続経腸栄養の薦め**

<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野  
松田直之<sup>1</sup>, 東 倫子<sup>1</sup>, 高谷悠大<sup>1</sup>, 波多野俊之<sup>1</sup>, 橋本慎介<sup>1</sup>, 江嶋正志<sup>1</sup>, 松島 暁<sup>1</sup>, 沼口 敦<sup>1</sup>, 角三和子<sup>1</sup>, 足立裕史<sup>1</sup>, 高橋英夫<sup>1</sup>

【はじめに】2012年の経腸栄養の解析結果を報告すると共に、12指腸栄養への切り替えのタイミングなどを含めて、本ディスカッションに広く対応する。【方法と結果】2012年4月1日から12月31日までに、当講座の担当する救急・内科系集中治療室に入室した患者299名のうち、術後や蘇生後低体温療法などの栄養プロトコルの定められた症例を除いた114名を解析した。初回の栄養方法は、経口摂取が49名(37.3%)、持続経腸栄養が54名(48.5%)、中心静脈栄養が11名(8.2%)だった。経腸栄養群は、さらに6時間未満群が8名、6時間以上24時間未満群が25名、24時間以上48時間未満群が15名、48時間以上群が8名であり、それぞれの入室時APACHE2スコアの平均値は、25.0, 31.5, 32.2, 30.4で、28日死亡率はそれぞれ、0%, 8.0%, 6.6%, 25.0%だった。入室から経腸栄養開始まで48時間以上で28日死亡率とICU死亡率が有意に高かった。経口摂取群、静脈栄養群におけるAPACHE2スコアは、26.9, 29.2で、それぞれの28日死亡率は2%, 18.1%だった。【結語】この2012年の栄養法の調査結果を基に、当講座はearly-goal directed nutrition (EGDN) プロトコルを策定し、早期経腸栄養を完成させるための具体的な方法を提唱しはじめた。

#### PD4-2 当施設における早期経腸栄養開始の課題と解決策

<sup>1</sup>兵庫医科大学救急・災害医学講座

山田太平<sup>1</sup>、小谷穰治<sup>1</sup>、久保山一敏<sup>1</sup>、上田敬博<sup>1</sup>、尾迫貴章<sup>1</sup>、吉江範親<sup>1</sup>、松田健一<sup>1</sup>、岡本彩那<sup>1</sup>、坂田寛之<sup>1</sup>、中尾篤典<sup>1</sup>、橋本篤徳<sup>1</sup>

【背景】ESPENやASPEN/SCCM等のガイドラインが公表され、多発外傷や敗血症、多臓器不全等の重症患者に対する早期経腸栄養が注目されている。【目的】当施設の重症患者に対する栄養管理は、24時間以内の早期経腸栄養を基本としている。しかし、早期開始を達成できなかった症例も存在する。今回、当施設における早期経腸栄養の課題と解決策について報告する。【対象・方法】2012年1月から12月までに経腸栄養管理をおこなった重症患者90例を対象に、早期経腸栄養に関する項目につき後方視的に検討した。【結果】早期経腸栄養非開始症例は17例（18.9%）であり、このうち頭部・顔面外傷6例、上部消化管出血5例が過半数（64.7%）を占めた。【考察】頭部・顔面外傷症例では経口胃管や胃瘻造設、上部消化管出血症例では病変部を越えたfeeding tube留置にて、早期経腸栄養が開始出来る状態にあったと考えられた。【結語】栄養管留置法の工夫や投与経路変更により、早期経腸栄養開始はより可能となる。

#### PD4-3 重症患者に対する経腸栄養を中心とした栄養療法

<sup>1</sup>岐阜大学医学部高度救命救急センター

白井邦博<sup>1</sup>、吉田隆浩<sup>1</sup>、中野志保<sup>1</sup>、田中義人<sup>1</sup>、三宅喬人<sup>1</sup>、長屋聡一郎<sup>1</sup>、山田法顕<sup>1</sup>、中野通代<sup>1</sup>、吉田省造<sup>1</sup>、豊田 泉<sup>1</sup>、小倉真治<sup>1</sup>

【はじめに】当施設では重症患者に対して、経腸栄養（EN）を中心とした栄養管理プロトコルに準じた治療を行っている。【プロトコル】栄養状態評価後に、血行動態安定で腸管使用可能ならENを入院後24-48時間以内（早期）に開始。投与ルートは経胃、不可能なら経（十二指腸）空腸。目標カロリーは超急性期：9-15kcal/kg/day、急性期：15-20kcal/kg/day、回復期：25-30kcal/kg/day。投与法は24時間持続投与、投与量は10-15ml/hから開始、排便・腸蠕動に問題なければ100-250mlずつ増量（20-50ml/h）。1週間目は目標カロリーの50-65%、10日目で目標カロリーに達してなければ、経静脈で不足分を補う。高カロリー輸液の適応は、発症7日以降でEN不可能例：目標カロリーの80%を投与。目標血糖値は130-180mg/dL、糖尿病例は140-200mg/dL。投与薬は大建中湯、六君子湯、整腸剤（synbiotics）、肺炎・熱傷・外傷例はグルタミン。免疫栄養剤は臓器不全合併敗血症、熱傷、外傷例に考慮。【結果】経口不可能な重症例の96.3%（うち早期は91%）でEN可能だった。1週間目で目標カロリーの50-70%、10日目で70-90%をENで充足できた。合併症でTPNに変更したのは2.7%だった。【まとめ】ENを中心とした栄養管理は可能であり、積極的に行うべき治療法である。

#### PD4-4 高度救命救急センターにおける栄養治療戦略とその臨床効果

<sup>1</sup>東北大学病院高度救命救急センター

佐藤武揚<sup>1</sup>、久志本成樹<sup>1</sup>

【背景】重症病態では栄養治療が重要な役割を持つがその方法、効果については未解決であり不明な点が多い。【目的】2009年より当施設で独自に栄養プロトコルを策定し臨床効果を検討した。【対象】2008年から2012年まで当施設に入院した症例。【方法】ショック状態・急性期、腎障害時、耐糖能異常時、心肺機能障害時、消化機能障害時、高度侵襲期の6つのプロトコルを中心とした各病態の計18のプロトコルを作成し、重症病棟に入室14日以上となることが予想される症例に対して毎週の栄養評価を行った。その他の症例についてはプロトコルを参照し主治医が栄養を決定した。【結果】2008年と2012年で比較すると入院患者は737人/年から896人へ増加した。広域抗生薬の使用量は9.5回/症例の投与から5.1回へ減少した。投与熱量は466kcal/症例から815kcal/症例に増加した。28日以上在室例は全入院患者の6.2%から5.1%に減少した。死亡率は24%から13%に減少した。偽膜性腸炎は24例から0例となった。MDRPの検出は27例から0例となった。院内全体の検出数も108例から20例と低下し、その推移は救命センターのそれと強い相関を示した。【考察】重症病棟で栄養プロトコルを運用し病態を評価することで施設のみならず院内の臨床成績を改善できるものと考えられる。

#### PD4-5 ICUにおける多職種連携による栄養治療戦略

<sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学

大島 拓<sup>1</sup>、織田成人<sup>1</sup>、渡邊栄三<sup>1</sup>、安部隆三<sup>1</sup>、大谷俊介<sup>1</sup>、服部憲幸<sup>1</sup>、松村洋輔<sup>1</sup>、橋田ともあき<sup>1</sup>、栗田健郎<sup>1</sup>、齋藤大輝<sup>1</sup>、平澤博之<sup>1</sup>

重症患者の栄養管理は、経腸栄養の投与ルートやスケジュール、目標カロリーの設定や投与すべき栄養素の選択、投与した結果を評価する手段など、未解決な問題が多い。重症患者では経腸栄養の可否に関わる消化管のviabilityや、体格、ADLの相違から、栄養療法の標準化が難しい。現存するガイドラインなどを基に個々の患者に合わせた戦略を立てることが理想的であると考えられるが、実際に医師が自ら情報収集するのは困難である。そこで当科では、ICU患者の栄養療法に関わる看護師、管理栄養士、理学療法士の特色を反映させた栄養療法プロトコルを作成し、実践を開始している。具体的には、全職種のスタッフがICUの症例カンファレンスに出席し、患者の病態を把握する。その上で、管理栄養士が栄養評価並びに投与カロリーの目標を提案し、医師が投与製剤やルート、スケジュールを指示する。看護師が栄養投与とその結果としての身体所見の変化や便性の評価のフィードバックを行い、理学療法士は早期理学療法の介入とその段階に合わせた栄養計画の見直しなどを提案する。こうした連携を通して、スタッフ全体として栄養療法に対する意識を高めつつ、栄養戦略に対する意見などを集約し、新たな栄養戦略の創出にもつなげていきたいと考えている。

#### PD4-6 救命救急センターにおけるNSTの重要性

<sup>1</sup>長崎大学病院救命救急センター

泉野浩生<sup>1</sup>、山野修平<sup>1</sup>、平尾朋仁<sup>1</sup>、田島吾郎<sup>1</sup>、猪熊孝実<sup>1</sup>、山下和範<sup>1</sup>、長谷敦子<sup>1</sup>、田崎 修<sup>1</sup>

【背景】当院救命救急センターでは、医師・看護師・薬剤師・栄養士からなる独自のNSTを2012年4月に立ち上げ、積極的に取り組んでいる。【方法】栄養剤投与プロトコル作成および週1回のカンファレンスにて各症例のアセスメントを行った。また、早期経腸栄養とタンパク負荷の実現に向けて、経胃投与を原則とし、低分子ペプチド製剤も導入した。【検討項目】介入前後の2011年度と2012年度で経管栄養管理患者（27例vs47例）を比較した。【結果】平均年齢66.6歳vs59.0歳、原因は外因が多かった（70.3%vs72.3%）。半消化態栄養開始までの日数（4.3vs3.3日）、および経口摂取開始までの日数（23.1日vs14.2日）が短縮する傾向を認めた。また、アルブミン製剤の使用例は有意に減少した（51.8%vs24.1%、 $p<0.05$ ）。在室日数は変化なかった。【考察】搬入症例の増加に伴い、対象症例が増加したにも関わらず、救命救急センター独自のNSTを立ち上げることでチーム内に共通認識が生まれ、早期経腸栄養や経口摂取への積極的な取り組みやアルブミン製剤投与の制限につながったと考えられる。【まとめ】重症患者の栄養治療戦略には、救命救急センターNSTのチームとしての取り組みが重要である。

#### PD4-7 SIRS患者における腸内細菌叢の変化とシンバイオティクス療法

<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>、中村洋平<sup>1</sup>、吉矢和久<sup>1</sup>、山川一馬<sup>1</sup>、大西光雄<sup>1</sup>、嶋津岳士<sup>1</sup>

腸管は侵襲時の重要な標的臓器として注目されている。我々はこれまでに重症SIRS患者における腸内細菌叢の変化とシンバイオティクス療法の効果について報告してきた。SIRS患者の便中細菌叢と有機酸を評価したところ、健康人に比べ*Bifidobacterium*や*Lactobacillus*は減少し、病原性菌のブドウ球菌数は増加し、短鎖脂肪酸は減少し、腸管内pHは上昇していた。SIRS患者における腸内細菌叢の経時的変化を評価したところ、*Bacteroides*や*Bifidobacterium*などの優勢菌では6週目まで回復を認めず低値が遷延した。便中短鎖脂肪酸も同様に低値が遷延した。Sepsis患者だけに限ると、死亡例では生存例に比べ、偏性嫌気性菌（*Clostridium coccoides* group、*Bifidobacterium*など）、通性嫌気性菌（*Lactobacillus*など）ともに有意に減少していた。一方、病原性菌数は生存患者・死亡患者間に有意差を認めなかった。SIRS患者に対しシンバイオティクスを投与したところ、非投与患者に比較して、便中の*Bifidobacterium*と*Lactobacillus*が高く維持され、便中短鎖脂肪酸が保たれ、感染合併症が有意に減少した。現在RCTにより有効性を検証中である。シンバイオティクス療法は、SIRS患者の腸内細菌叢を保持し、予後を改善する可能性がある。

**PD4-8 重症患者の早期経腸栄養施行における漢方薬の有用性**

<sup>1</sup>札幌医科大学医学部集中治療医学

巽 博臣<sup>1</sup>, 升田好樹<sup>1</sup>, 今泉 均<sup>1</sup>, 野村和史<sup>1</sup>, 後藤京子<sup>1</sup>, 数馬 聡<sup>1</sup>, 高橋科那子<sup>1</sup>

重症患者に対する早期経腸栄養の重要性が認識され、各ガイドラインでも24～48時間以内の開始が推奨されている。しかし、侵襲に伴う消化管蠕動の低下により、経腸栄養の早期開始や継続が困難となる症例も少なくない。われわれはICU入室直後から緩下剤（ラクツロース/ソルビトール）を投与しているが、消化管蠕動が改善しない症例に対して、胃蠕動低下であれば六君子湯、小腸の蠕動低下であれば大建中湯を2005年から積極的に投与し、約7割の症例で経胃栄養が可能となっている。胃管排液量が多い場合でも、漢方薬を空腸チューブから投与することで蠕動改善効果が得られている。一方、経腸栄養開始後は便秘や下痢などの排便障害が経腸栄養管理の支障となりうるが、その対応に関しては各ガイドラインとも十分に記載されているとはいえない。われわれは排便量のみで緩下剤の投与/休薬や処置追加を判断できる排便コントロール基準を2010年に導入し、排便量や下痢/便秘の頻度が減少する結果が得られているが、難治性の水様性下痢に半夏瀉心湯や柴苓湯の投与が有効であった症例を経験している。漢方薬は副作用も少なく、経管投与も可能であることから、救急・集中治療領域における消化管蠕動改善や経腸栄養に伴う排便障害にも適用しやすく、有用性は高いと考えられる。

**PD5-1 藤沢市民病院の過重労働を避けた救急医の業務形態**

<sup>1</sup>藤沢市民病院救命救急センター

阿南英明<sup>1</sup>, 赤坂 理<sup>1</sup>, 福島亮介<sup>1</sup>, 野崎万希子<sup>1</sup>, 龍信太郎<sup>1</sup>, 澤井啓介<sup>1</sup>, 山本浩継<sup>1</sup>, 長嶋一樹<sup>1</sup>, 大吉 希<sup>1</sup>

【目的】当院救命救急センターの救急医勤務体制の検証【方法】1) 2交替制で救急医の勤務を実施(週40時間, 月160時間) 2) 産休・育休制度活用, 時間短縮勤務 3) 非常勤救急医の活用 4) 医師事務作業補助員として救急救命士養成学校卒業人材による補助業務を実施【結果】8年以上2交替制の勤務によって過重労働を回避して継続してきた。また、毎日のカンファレンス、2回/月の勉強会や症例検討によって情報共有や学習の場を確保できた。1名の医師が2回の産休、育休を取得し、時間短縮勤務を実施した。専門医資格を有する非常勤医師が複数名ER勤務に従事することが出来た。救急救命士資格を有する人員2名が、データ登録作業(多発外傷AISスコア、心肺停止時のr-SO2等)、レセプト点検、診断書作成、紹介状作成【考察】交替制勤務が有用なER勤務であるが、情報伝達や人材育成は可能であった。結婚、出産を控えた医師や常勤勤務経験のある医師がER勤務を担当することで、常勤医師は夜勤を交えて交代勤務によって過重労働を回避できる。登録作業や診断書作成など医学用語や病態を理解している救命士養成学校を卒業した人材の活用によって医師の業務負担を軽減している。【結語】完全交代勤務、ライフスタイルに合わせた勤務、事務作業からの解放が負担軽減に有用である。

**PD5-2 中小病院における救急車応需率向上のための工夫**

<sup>1</sup>社会医療法人緑社会金田病院救急統括部長

木下公久<sup>1</sup>

当院は岡山県北の中山間地に位置する中小規模二次医療機関である。また医療圏域内には三次医療機関はなく唯一のDPC病院でもある。当院への救急車搬入件数は2000年の年間約500件から2010年には約1000件と急増したが、この間の常勤医数は10名前後で推移している。常勤医1人あたりの救急対応件数が増加する中、当院での当直体制の工夫を紹介したい。以前の当直体制は1人当直であり、バックアップの自宅待機医師はいるものの当直医が1人で専門外疾患にも対応せざるを得ないことも多く、そのストレスは少なくなかった。そこで2010年12月から、それまでの自宅待機を「副当直」と名称変更するとともに、待機方法をA:自宅待機、B:22時までの院内副当直、C:翌朝までの院内副当直の3形式からの自由選択制とした。体制変更から約2年が経過し、ほとんどの医師がBまたはCを選択するに至った。これにより当直医は専門外の診療をすることが激減し、副当直医も専門領域を中心に対応すれば良いため精神的負担が軽減された。また22時までの院内副当直の場合は自宅で睡眠がとれるため体力的にも負担が少ない。この体制の改革の結果、現在当院の救急車応需率は95%程度を維持できている。今後とも社会医療法人の使命として救急医療を通じて社会に貢献するために一層精進したい。

**PD5-3 救急医療の環境整備に向けて～子ども夜間クリニック開設の恩恵～**

<sup>1</sup>草加市立病院救急科, <sup>2</sup>草加市立病院小児科, <sup>3</sup>草加八潮医師会

南 和<sup>1</sup>, 鈴木恒夫<sup>1</sup>, 西川幸宏<sup>1</sup>, 長谷川毅<sup>2</sup>, 土屋史郎<sup>2,3</sup>, 佐藤達也<sup>3</sup>, 松本眞彦<sup>3</sup>

【はじめに】当院(2次救急)は埼玉県東南部(人口約113万人)にあり、24時間小児診療が可能な病院は、当院を含め3施設のみである。夜間・休日は小児患者が集中し、救急外来は常に人手不足で、理想的な診療体制からは程遠かった。平成24年4月、医師会が運営する子ども急病夜間クリニック(子どもCL)が院内に建設され、夜間の小児診療を分担することとなった。その恩恵について検討する。【子どもCL】医師会が派遣する小児科医師が19時～23時まで夜間診療を行う。電話予約は不要で、休診日はない。軽症の救急搬送も収容可とした。【結果】平成24年度の子どものCL受診者数は5445名だった。当院小児科受診者数は平成23年6233名から24年3800名(夜間帯:4609名から2406名)に減少、小児救急搬送数は608件から777件と増加した。当院への電話問い合わせは26457件から21770件(夜間帯:17568件から13969件)に減少した。【結語】1。子どもクリニックの開設により、小児軽症患者の受診や電話問い合わせが激減した。2。小児科医師および看護師・受付の業務が軽減されただけでなく、成人診療に関してもより重症な症例を迅速かつ濃厚に治療することが可能となった。3。1次救急に対する医師会の理解協力が2次救急病院スタッフ全体の環境を改善させ、理想的な診療体制に導いた。

**PD5-4 国立大学病院における救命救急センター専従スタッフの勤務実態**

<sup>1</sup>九州大学大学院医学研究院先端医療医学部門災害・救急医学分野, <sup>2</sup>九州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>, 赤星朋比古<sup>2</sup>, 杉森 宏<sup>2</sup>, 前原喜彦<sup>2</sup>

【背景】救急医療に従事する医師の過酷な労働環境が社会問題となる一方で、実態は把握されていない。九州大学病院は従来の救命救急センターに加え平成25年5月1日より小児救命救急センターを新たに開設することになった。【目的】専従スタッフ医師の勤務実態を明らかにする。【対象】当院救命救急センターに専従スタッフとして勤務する常勤医師19名【方法】平成24年4月1日から平成25年3月31日までの勤務時間及び診療実績を分析する。【結果】1年間の救命救急センター受診者数は6445名、3次は794名であり、ICU入院患者数は1252名であった。専従スタッフの月平均の日勤・夜勤数は10回・5回であり、専従スタッフ1名当たりの年間担当する3次患者数、ICU患者数は41.8名、65名であった。学会では詳細なデータ解析結果を提示する。【考察】勤務予定に於いて勤務時間は週40時間であるが、実態は超過勤務、教育研究のため労働が過重である可能性が示唆された。【結語】大学病院における救命救急センター業務を充実させるためには勤務環境の改善が求められる。

**PD5-5 iPadを利用した遠隔画像診断システムによる救急業務補助効果の検討**

<sup>1</sup>水戸医療センター救急科

土谷飛鳥<sup>1</sup>, 堤 悠介<sup>1</sup>, 石上耕司<sup>1</sup>, 阪本太吾<sup>1</sup>, 古橋杏輔<sup>1</sup>, 田畑文昌<sup>1</sup>, 山田理仁<sup>1</sup>, 粕谷泰道<sup>1</sup>, 安田 貢<sup>1</sup>

【背景・目的】当院は、放射線診断医が常勤していない。救急当直は、内科系・外科系(救急医)・レジデント医師が3人で行う。外傷を含めた胸腹部外科疾患は救急科自己完結型、その他はER型である。夜間各科にOn Callが設定され、各科専門疾患の場合、初療から入院加療まで呼び出しの上引き継ぐ。この中には、CT、ECGを専門家が読影すれば、当直医で対処可能な場合が存在する。そこで、当直・On Call医師双方の救急業務補助のために、iPad遠隔画像(心電図)読影システムを構築した。有用性を検討する。【方法】読影端末(iPad3)を主要科On Call医師に渡し、当直が必要と判断した場合、CT・ECGを転送。各科On Callが読影・判読後、以降の治療を指示。システム運用開始後6ヶ月で中間解析し、医師全員にアンケートを行った。【結果・考察】利用回数:11回、読影後病院に行った回数:7回。利用率は約2割と低く、システムの煩雑さや手間、不便さが原因であった。利用しても診察を含め、On Call医師が来院する事は必要であった。約5～7割の医師は何らかの遠隔画像診断システムを希望していた。自宅パソコンはセキュリティの問題が生じ、電子カルテ連動クラウドシステムには高額の費用負担が生じる。【結論】iPadシステムは有用であるが、利便性を高める必要がある。

## PD5-6 女性救急医の出産、育児と救急専従が両立可能な職場を目指して

<sup>1</sup>名古屋第二赤十字病院救急科, <sup>2</sup>京都大学医学研究科医療経済学分野, <sup>3</sup>順天堂浦安病院救急科, <sup>4</sup>Oregon Health & Science University  
稲田麻衣<sup>1</sup>, 花木奈央<sup>2</sup>, 森川美樹<sup>3</sup>, 渡瀬博子<sup>4</sup>, 稲田真治<sup>1</sup>

【背景】2012年に女性救急医に対して行ったアンケート調査において、出産やその後の復帰に関する不安の存在が判明しているが、勤務体系や復職へのサポート体制の現状は明かではない【目的】女性救急医を取り巻く職場環境の現状調査【対象】全国の救命救急センターを有する256施設(2012年12月1日現在)【方法】アンケートによる観察研究【結果】5月10日現在、80施設から回答があった。参加施設における女性医師数(全体に占める割合)は全診療科2889名(20.2%)、救急専従医81名(10.8%)であった。平成22年4月から平成25年3月までの期間における産休取得者は全診療科314名(10.9%)、救急専従医12名(14.8%)、育児取得者は全診療科253名(うち男性11名)、救急専従医16名(同7名)であった。託児施設は69施設が有し、医師の時短勤務制度は53施設が導入、職場復帰プログラムは看護師40施設、医師14施設が有していた【考察】救急専従の女性医師は少ないが、働きながら出産、育児を経験している女性医師の割合は少なくない。復職に際しての支援制度は看護師と比較してまだ十分ではなく、女性医師が増加傾向にある現在、これらを充実させることが男女問わず働きやすい職場整備に必要である。

## PD6-1 キーワード方式によるドクターヘリ出動は正確に重症度を予想する

<sup>1</sup>君津中央病院救急・集中治療科

加古訓之<sup>1</sup>, 北村伸哉<sup>1</sup>, 五十嵐一憲<sup>1</sup>, 富田啓介<sup>1</sup>, 島居 傑<sup>1</sup>, 田中久美子<sup>1</sup>

【背景】キーワード方式によるドクターヘリ出動では、オーバートリアージでの出動の増加が懸念される。【目的】キーワード方式でドクターヘリ出動した事案に関して、患者の重症度、緊急処置の必要性の有無の観点から、その効果について検討する。【対象】2011年4月～2012年3月の現場出動事案で、消防発知時にキーワードを満たし、救急隊が現場到着前もしくは現場到着後5分以内のドクターヘリ出動要請をした132事案。【方法】後ろ向き研究にて、外傷事案では、ISS 9点以上、現場にて緊急処置が必要な場合を、内因性疾患事案では、現場にて緊急処置が必要であった場合、血栓溶解療法(tPA)や経皮的冠動脈形成術(PCI)などの緊急治療が必要と予想される場合を検討し、各項目の陽性適中率(PPV)を算出した。【結果】外傷事案でのPPVは、ISS 9点以上は45.5%、現場にて緊急処置が必要な場合は18.1%であった。内因性疾患でのPPVは、現場にて緊急処置が必要な場合は31.6%、tPAやPCIなどの緊急治療が必要と予想される場合は10.8%であった。【結論】キーワード方式によるドクターヘリ出動では、初期治療開始までの時間や搬送時間などの病院前時間の短縮が可能となり有効である。しかし、患者の重症度や現場での処置の必要性を出勤前に十分には見えていない。

## PD6-2 ドクターヘリが地域救急医療のセーフティネットを担うための方策とその成果

<sup>1</sup>公立豊岡病院但馬救命救急センター

小林誠人<sup>1</sup>, 佐々木妙子<sup>1</sup>, 井手善教<sup>1</sup>, 中嶋麻里<sup>1</sup>, 前山博輝<sup>1</sup>, 三浦龍馬<sup>1</sup>, 松井大作<sup>1</sup>, 番匠谷友紀<sup>1</sup>, 岡 和幸<sup>1</sup>, 永嶋 太<sup>1</sup>

ドクターヘリの意義は「早期医療介入」と「根治的治療開始時間短縮」による救命率向上・後遺症軽減にある。また基地病院の診療体制・姿勢がその成否を左右すると言っても過言ではない。【目的】公立豊岡病院ドクターヘリ(当ドクヘリ)事業を検証しその効果を検討した。【対象・方法】運航開始から3年間の当ドクヘリが対応した出動事案を対象とし、運航実績、臨床的効果などについて検討した。【結果】出動件数3383件(内、現場出動件数3072件)、119番発知同時要請率80%、119番発知からドクターヘリ要請7分(発知同時要請事案では4分30秒)、推定医療介入短縮時間35分、基地病院搬入率70%であった。臨床的効果では、外傷症例でpreventable trauma death 0人、unexpected survivor 22人であった。また脳梗塞症例で、血栓溶解療法導入までの時間短縮を認めた。これらの結果はドクターヘリ導入以前に比し、有意に改善していた。【考察】119番通報内容のキーワードを用いた救急発知同時要請システムの徹底と、基地病院への症例の集約化が、当ドクヘリの成果をもたらしていると考えられた。「目の細かい」網の目こそが救急医療の安全網・セーフティネットと考える当ドクヘリの方策、取り組みを紹介する。

## PD6-3 くも膜下出血初期診療におけるドクターヘリの有用性

<sup>1</sup>久留米大学病院高度救命救急センター

越後 整<sup>1</sup>, 永瀬正樹<sup>1</sup>, 鍋田雅和<sup>1</sup>, 中村篤雄<sup>1</sup>, 宇津秀晃<sup>1</sup>, 高須 修<sup>1</sup>, 山下典雄<sup>1</sup>, 坂本照夫<sup>1</sup>

【目的】くも膜下出血(SAH)初期診療では、意識障害や誤嚥防止目的の気道確保、再出血予防のための降圧、鎮静が重要となる。ドクターヘリでは短時間で患者と接触し上記診療を行うことが可能である。今回当院に搬入されたSAHのうち、ドクターヘリで搬送された群(DH群)と救急車で搬送された群(AC群)を比較し、ドクターヘリの有用性について検討した。【対象と方法】2007年からの5年間でDH群22例、AC群42例であった。DH群の初期診療内容、両群の搬入時血圧、嘔吐、意識レベル低下の有無、転帰を検討した。【結果】DH群での現場活動は、気管挿管17例(77%)、降圧18例(82%)、鎮静21例(95%)。搬入時収縮期血圧はDH群132±42mmHg、AC群177±35mmHgとDH群で有意に低かった。搬入までの嘔吐は、DH群1例(5%)に対しAC群で12例(29%)認め、うち3例(25%)に誤嚥性肺炎を合併。再出血を示唆する意識レベル低下は、DH群0例に対し、AC群で5例(12%)認めた。転帰は、DH群で良好(GR, MD)9例(41%)、不良(SD, VS, Dead)13例(59%)に対し、AC群で良好16例(38%)、不良26例(62%)とDH群で予後良好の傾向にあった。【結論】SAH初期診療において、ドクターヘリにより早期から呼吸循環の安定を図ること、搬送中の嘔吐を防ぎ、再出血を抑止する可能性が示唆された。

## PD6-4 脳主幹部急性閉塞に対するDrip-Flight-Intervention

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

辻本真範<sup>1,2</sup>, 山田法顕<sup>1</sup>, 中野志保<sup>1</sup>, 名知 祥<sup>1</sup>, 土井智章<sup>1</sup>, 加藤久晶<sup>1</sup>, 白井邦博<sup>1</sup>, 吉田隆弘<sup>1</sup>, 熊田恵介<sup>1</sup>, 豊田 泉<sup>1</sup>, 小倉真治<sup>1</sup>

【背景】脳主幹部急性閉塞に対する経静脈的血栓溶解療法(IV-tPA)の治療成績は十分ではない。2010年から新しいデバイスが認可され、血管内治療への期待が高まっているが、急性期血行再建術が可能な施設は少ない。IV-tPA適応外及び無効例に対して急性期血行再建術の適応があれば迅速な搬送が望ましい。IV-tPA後の脳主幹部急性閉塞患者に対して急性期血行再建術を目的としたドクターヘリ搬送(Drip-Flight-Intervention)について検討した。【対象】ドクターヘリの運用が開始となった2011年2月から2013年4月までに前医脳神経外科医が急性期血行再建術の適応と判断し、ドクターヘリ搬送を行った脳主幹部急性閉塞患者5名を対象とした。【結果】男性3名、女性2名、平均年齢61.4歳、全例IV-tPA無効例であった。各所要平均時間は発症～前医IV-tPA 119.6分、ヘリ離陸～当院到着41.6分、到着～穿刺46.4分、発症～穿刺231分であった。再開通はTICI grade 1: 1名, 2a: 1名, 2b: 1名, 3: 2名であった。90日後のmRS0-1は2名(40%)であった。搬送中における出血性合併症は認められなかった。【結語】IV-tPA後患者に対するドクターヘリ搬送は迅速かつ安全であり、急性期血行再建術の成績も良好であった。

## PD6-5 重症脳血管障害・頭部外傷に対するドクターヘリを用いた病院前診療

<sup>1</sup>川崎医科大学附属病院救急科・高度救命救急センター

荻野隆光<sup>1</sup>, 辻 英明<sup>1</sup>, 山田祥子<sup>1</sup>, 杉浦 潤<sup>1</sup>, 竹原延治<sup>1</sup>, 堀田敏弘<sup>1</sup>, 高橋治郎<sup>1</sup>, 井上貴博<sup>1</sup>, 椎野泰和<sup>1</sup>, 鈴木幸一郎<sup>1</sup>

【目的】重症脳血管障害・頭部外傷に対するドクターヘリ(DH)を用いた病院前診療がどこまで可能か検証する。【方法】岡山県DHが2005年から2012年まで診療した3499名から、脳血管障害・頭部外傷を抽出し、DH患者接触時バイタルサイン、病院前診療内容、及び予後等を検討した。【結果】脳血管障害は445名で、出血性疾患275名、梗塞性疾患166名、GCS ≤ 8は各々95名(A群)、18名(B群)であった。外傷は1856名で、うち頭部外傷が668名、GCS ≤ 8の重症頭部外傷(T群)は157名であった。GCS ≤ 8の重症脳血管障害と重症頭部外傷に対するDH医師の気管挿管施行率をみると、A群が62名(65.3%)、B群が6名(33.3%)、T群が125名(79.6%)であった。また、ショック(SBP ≤ 90mmHg)は、A群5名(5.3%)、B群0名(0%)、T群40名(25.5%)で、死亡率は各々4名(4.2%)、0名(0%)、31名(19.7%)であった。【考察】病院前蘇生処置は、梗塞性疾患に比して出血性疾患と頭部外傷に必要度が高い。重症頭部外傷は多発外傷に合併しショックが多く死亡率が高いと考えられた。【結語】梗塞性脳血管障害は病院前蘇生処置の必要性は少ないが、重症出血性脳血管障害と頭部外傷は、病院前の適切な蘇生処置が重要で、その有無が予後を左右する。

**PD6-6 交通事故自動通報システムが起動するドクターヘリシステムの「時間短縮効果」と「新たな救命の可能性」**

<sup>1</sup>日本医科大学千葉北総病院救命救急センター  
本村友一<sup>1</sup>、平林 篤<sup>1</sup>、安松比呂志<sup>1</sup>、益子一樹<sup>1</sup>、飯田浩章<sup>1</sup>、齋藤伸行<sup>1</sup>、林田和之<sup>1</sup>、八木貴典<sup>1</sup>、原 義明<sup>1</sup>、松本 尚<sup>1</sup>、益子邦洋<sup>1</sup>

【背景】交通事故自動通報システム（Automatic Collision Notification）（以下ACN）が、ドクターヘリ（以下DH）による医師派遣システムを起動すると、どれほど効果があるか。【対象と方法】平成21 - 23年の3年間、千葉県内で発生した交通事故死亡者555例中乗用車乗員は117例で、うち救急隊接触時に生命徴候を認めた症例が46例あったが、このうち事故がDH運行時間内に発生した17例を対象とした。実活動と比較し「受傷から医師接触までの時間短縮効果」と「新たな救命の可能性」についてpeer reviewを行った。【結果】全17例で医師接触までの時間短縮が見込まれた。実際に事故から医師接触までに要した44分を16分へ短縮（28分短縮）できることが見込まれ、「判定不能」2例を除く15例のうち9例（60%）は「救命可能4例（27%）」または「救命の可能性あり5例（33%）」と判定された。【考察】ACNがDHシステムの起動を行えば、千葉県内で3年間に事故死亡した乗用車乗員のうち、9例で救命の可能性がある。これは同期間の全乗用車乗員の8%に該当した。ACNには精度の高いトリリアルアルゴリズムが必要で、我が国内で医療データとマッチングさせた交通事故実態調査システムの充実が必要不可欠である。

**PD6-7 ヘリ搬送は重篤小児患者の転帰改善に寄与する**

<sup>1</sup>国立成育医療研究センター救急診療科、<sup>2</sup>国立成育医療研究センター集中治療科  
浦田 晋<sup>1</sup>、六車 崇<sup>2</sup>、辻 聡<sup>1</sup>、伊藤友理枝<sup>1</sup>

【背景】重篤小児患者の発生頻度は寡少であり、集約化による転帰改善が期待されるが、その効果は未検証である。当院は救命施設との連携とヘリ搬送により広域からの重篤小児患者の転送に必要としている【目的】重篤小児患者の集約化におけるヘリ搬送の効果の検証【対象】'09.1-'13.3のヘリ搬送による当院PICU入室症例【方法】症例データベースの二次解析・診療録の後方視的検討【結果】対象96例（月齢42（0-158）、搬送距離中央値77.5km、内因69%）[搬送前状態]低血圧19%、心拍数異常9.6%、血液ガス異常33%[長距離搬送]予測（PIM2）-実死亡率は救急車搬送9.7-3.2%：ヘリ19.9-10.2%と改善（ $p < 0.01$ ）。ヘリで予測死亡率高値だが実死亡率に差違なし[外傷]ヘリは救急車より長距離（ヘリ：救急車=18.4：77.5km）で、重症（ISS<sub>29</sub>：17.4・PS<sub>0.65</sub>：0.88）が多い（ $p < 0.01$ ）。予測-実死亡率は改善し、ヘリ：救急車間に実死亡率の差はなし（9.1：5.1%、n.s）【考察/結語】集約化による重篤小児患者の転帰改善を認めた。更にヘリ搬送による集約拠点への搬送は長距離搬送・外傷例においてより重症例の転帰を改善しうることが示唆された。重篤小児の発生は少なく、集約拠点施設も限定されるため、より広域からの集約化が想定される。都道府県の越境など、今後の検討課題についても呈示する。

**PD6-8 高齢化社会における静岡県西部ドクターヘリの取り組みから**

<sup>1</sup>聖隷三方原病院救命救急センター  
早川達也<sup>1</sup>、岡田真人<sup>1</sup>

【はじめに】静岡県西部地区では、ドクターヘリ運航当初より、初療開始時間の短縮を最優先の目的としてきたが、高齢化社会の進行に伴い、その役割も変化した。最近5年間の出勤状況を踏まえ、ドクターヘリの役割を考察する。【結果】2007年度のドクターヘリの実出動件数は473件、対応患者数は502名であった。このうち80歳以上は103名（21.8%）であった。一方、2012年度は、実出動件数365件、対応患者数は384名、このうち80歳以上は81名（22.2%）であった。また、30km以上の出勤ないし搬送を要したものは、2007年度は171件（36.1%）、2012年度は147件（40.3%）であった。【考察】2009年度より内因性CPAが疑われる事案については、ドクターヘリによる対応ではなく、救急隊での対応を原則としたが、高齢者への対応の比率は変化がない。また、近隣の医療機関への搬送が可能と思われるにも関わらず、ドクターヘリの出勤要請が行われることも多い。地域医療の要としてのドクターヘリの役割はますます重くなっているが、ドクターヘリは航空機である以上、航空機事故の可能性が存在する。医療を取り巻く環境の変化に応じて、ドクターヘリの役割について、地域で議論を重ねることが重要である。

**PD7-1 岐阜県での学校BLS教育普及への取り組みと課題**

<sup>1</sup>岐阜大学医学部附属病院  
名知 祥<sup>1</sup>、安田 立<sup>1</sup>、三宅喬人<sup>1</sup>、山田法顕<sup>1</sup>、土井智章<sup>1</sup>、長屋聡一郎<sup>1</sup>、吉田隆浩<sup>1</sup>、白井邦博<sup>1</sup>、牛越博昭<sup>1</sup>、豊田 泉<sup>1</sup>、小倉真治<sup>1</sup>

学校にBLS授業を導入する事は、心肺蘇生講習を戦略的に展開する手段としてJRC蘇生ガイドライン2010でもクラス1で推奨されている。岐阜県では新設された応急手当短時間講習が学校BLS授業として導入可能かどうか、県消防課と県教育委員会が合同で研究事業を立ち上げ、現状調査とモデル校に対してモデル授業を行ったのでこれを報告する。岐阜県内の22消防本部が、平成23年度に学校に対して行った応急手当講習会は563回で受講者数は24,285名であった。この中には教員対象に開催された「その他講習」も多く含まれ、児童・生徒に対してBLS授業を行っているのは先進的な一部の地域のみであった。モデル授業は15消防本部の協力で高校4校、中学校8校、小学校5校の合計17校に救命入門コース14回954人、e-ラーニング3回77人に開催した。アンケート調査では肯定的な意見がほとんどであったが、一方で負担が増えるという消防職員の率直な意見もあった。医療消防関係者、教育関係者による検討会では、今後の普及のためには児童・生徒だけでなく教員に対して応急手当教育の重要性を意識づけること、教員が児童・生徒にBLS授業を指導する体制を作ること、授業の時間内で実施できるカリキュラムを作ること、資機材の不足の解消が課題としてあげられた。

**PD7-2 茨城県における行政と県医師会の連携学校蘇生教育=公立小中学校救急医療普及啓発推進活動=**

<sup>1</sup>国立病院機構水戸医療センター救命救急センター、<sup>2</sup>茨城県医師会災害救急医療委員会  
安田 貢<sup>1,2</sup>、土谷飛鳥<sup>1</sup>、堤 悠介<sup>1</sup>、石上耕司<sup>1</sup>

【背景】2011年度より茨城県の委託事業で、茨城県医師会が県内全域の公立小中学校を対象とし、救急医療普及啓発活動を行っている。【業務概要】本活動の実施は、茨城県保健福祉部医療対策課が中心となり、また各学校に対する広報活動・案内は県教育委員会が担い、県医師会の雇用した専門職員が各学校の地元消防本部の救急救命士と協力して実施。1) 出張講演事業：学校カリキュラムに合わせて専門職員が県内全域の公立小中学校に出張。2) 啓発資料作成事業：応急手当ハンドブックの作成・配布など【結果・考察】2011年度28件（28校）2146人、2012年度82件（69校）4769人、2年間で県内全公立小中学校780校中、約11%（87校）で講習会を実施した。受講者アンケートから8割がCPR・AED関係講習を初めて受講する者であった。生徒を中心とした教育活動はバイスタンダー育成目的の契機としては有用である。再教育に関する課題はあるものの、更なる普及を目指して2013年3月茨城県議会関連条例で日本初の「茨城県AEDなどの普及促進に関する条例」が通過・施行された。学校での蘇生教育の強化と医師会・医療機関と行政、教育関係が一体となった活動が十分に期待できると思われる。

**PD7-3 胸骨圧迫のみのCPR講習教材の開発とその検証**

<sup>1</sup>愛知医科大学、<sup>2</sup>公立陶生病院、<sup>3</sup>国土館大学  
竹内昭憲<sup>1</sup>、小澤和弘<sup>1</sup>、市原利彦<sup>2</sup>、中島義仁<sup>3</sup>、川瀬正樹<sup>2</sup>、浅野 博<sup>2</sup>、長谷川隆一<sup>2</sup>、田久浩志<sup>3</sup>、中川 隆<sup>1</sup>

【背景】JRC蘇生ガイドライン2010ではCPR普及のための新しい講習のあり方として、胸骨圧迫のみの講習が有用かもしれないとされている。しかしながら胸骨圧迫のみの講習の教材は標準化されたものがほとんどないのが現状である。今回マラソンイベントに参加する一般市民ボランティア対象に胸骨圧迫のみのCPR+AED講習を行い、結果を検証したので報告する。【対象と方法】教材はpractice while watching用の映像、テキスト、実技チェックリスト、ポスト筆記テスト（PT）、ミニアン™。同上ボランティア623名に対し1回1回に分けて1回1時間で講習を行った。指導者はのべ106名。【結果】ほとんどの受講生が手技のチェックリストを満たすことができた。回収できたPTは600名分。PTで不正解率が10%以上であった項目は、救急医療システム起動、心停止の認識方法、胸骨圧迫のみのCPRの効果、AEDパッドを貼る位置、除細動後直ちに胸骨圧迫再開、AEDが2分ごとに自動的に再解析を行うこと、であった。【考察】PTで胸骨圧迫に至るまでの手順の不正解率が高かったことからこの部分の習得が難しい可能性が示唆された。一般市民が対象であることから、医学用語を使用する場合は十分に説明する必要がある。AEDトレーナーはミニアンのギミックではなく実物を使用した方がよいと思われた。



## PD7-4 学校BLSで使用するのは、全学年にレサシアンでよいのか

<sup>1</sup>市立島田市民病院救急科  
松岡良太<sup>1</sup>、岩嶋大介<sup>1</sup>

全国的に救命講習会受講者の低年齢化が進んでいるが、生徒が積極的にBLS講習会に取り組むには、楽しく受講でき、また十分な深さの圧迫を体験することができる胸骨圧迫用資器材（以下資器材）を準備することが必要である。【目的】講習会対象者の成長過程により、資器材を変えるべきかどうか調査する。【対象と方法】対象生徒を、島田市内の協力回答のあった小学校低学年（A群）、小学校高学年（B群）、中学校（C群）、高校（D群）とした。資器材には、「あっぱくん」「ミニアン」「スクーマン」「リトルアン」「レサシアン」の5種類を選定し、実際に胸骨圧迫を行った後に楽しさを5点満点で評価。また、圧迫の深さを我々が評価した。【結果】計95名から回答を得た。5種類の資器材中、最も楽しいと評価されたのはA、B、D群ではレサシアンであり、C群ではスクーマンであった。一方、胸骨圧迫の深さについては、A、B群ではスクーマン、リトルアン、レサシアンでは不十分の割合が上回った。【考察】レサシアンはほぼ全学年において、興味を示すことがわかった。一方で有効な胸骨圧迫を指導するには、低年齢を対象とした場合には、あっぱくんが望ましいと思われた。我々は今後、BLS普及活動の際には対象学年に応じた胸骨圧迫用資器材を用意すべきである。

## PD7-5 小中学校BLS教育のためのe-ラーニング（ICT）普及用動画教材の作成の試み

<sup>1</sup>倉敷芸術科学大学生命科学部救急救命士コース、<sup>2</sup>倉敷芸術科学大学芸術学部メディア映像学科  
大川元久<sup>1</sup>、水野恭志<sup>1</sup>、丸田昌宏<sup>2</sup>

【背景】一次救命処置（以下BLS）の普及が全国的に広がっているが、実際の行動化には種々の問題がある。特に義務教育下の児童や生徒を対象とした初等教育課程でBLS教育を行い、その行動への抵抗感を減らす努力が必要である。そのような理由で、国や自治体、企業や非営利法人等各種団体が小中学生を対象とした心肺蘇生を普及させるプログラムを様々な形で試みている。【目的】昨年度の本学共同研究で、youtubeを用いた学生用の視覚教材を作成した。この際、学生教育の目的は心肺蘇生の技術のみではなくその意味を学ぶ事を強調した。同様に小中学生対象のBLS教育で学校へ提供できるICT：情報通信技術を活かした初等教育教材として作成し、日本レールダルの『ミニアン震災復興支援プロジェクト』に参加・活用することを目的とする。【方法】既に制作した高等教育用動画資料をもとにメディア映像学科と作成する。また、連携大学の児童教育の専門家と共同活動し近隣小中学校で実際に使用する。最後に日本レールダルの『ミニアン震災復興支援プロジェクト』に参加し被災地域の小中学校へのBLS教育を実践する。【結果と考察】抄録作成の現段階では教材作成中であるが、文科省が求める学校ICT環境整備事業でその教育の一助になることと考える。

## PD7-6 子どもメディカルラーを通して児童・保護者に対する救護教育の効果を考える

<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>大阪府済生会千里病院千里救命救急センター  
大西光雄<sup>1</sup>、伊藤裕介<sup>2</sup>、高瀬恭介<sup>1</sup>、甲斐達朗<sup>2</sup>、嶋津岳士<sup>1</sup>

児童に対する救護教育は児童だけでなく、その児童が周囲に教育内容を伝達する可能性が高いと考えられ、児童を取り巻く者に対しても救護意識の向上を含めた効果がある可能性がある。2012年9月に開催された子どもメディカルラーでは、小学5、6年生20人に対して心肺蘇生と外傷に対する講義を行い、ロールプレイング手法を用いシナリオに児童二人一組が対応した。開催3ヶ月後に参加児童と保護者に対しアンケート調査を行い、児童への教育効果、保護者への影響を検討した。有効回答数は児童12、保護者12であった。児童はロールプレイに対して肯定的であり、教育内容をおおむね理解していた。また、AEDの設置場所に関心を寄せるなど救護活動への関心が高まっていたが、胸骨圧迫の適応に関しては25%が意識のある人にも行うなど理解不十分な知識も散見された。保護者からは開催に肯定的な意見が大半を占めたが、児童が実際に現場で対応する事には不安（58%）を抱えており、意見として「間違っただけをするのではないか」と感じていた。全ての家族において救護に対するあり方を検討していた。児童への救護教育は何らかの形で家族への影響があり、その影響も考慮した教育内容が求められると考えられた。

## PD7-7 幼児への心肺蘇生法講習会の効果 ―子どもから親への普及効果―

<sup>1</sup>和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座、<sup>2</sup>和歌山県立医科大学看護部  
木田真紀<sup>1</sup>、西岡由子<sup>2</sup>、柴田尚明<sup>1</sup>、中島 強<sup>1</sup>、田中真生<sup>1</sup>、川副 友<sup>1</sup>、  
米満尚史<sup>1</sup>、島 幸宏<sup>1</sup>、岩崎安博<sup>1</sup>、加藤正哉<sup>1</sup>

【背景】近年、学童や中・高校生への心肺蘇生法の普及の有用性が報告されている。【目的】幼児に対し心肺蘇生を行い、講習会後、親へのアンケート調査を行い、幼児への講習会の効果を検討した。【対象】3歳～6歳の幼児73名とその親。【結果】アンケートの回収率は76.7%（56名）であった。受講したことを伝えた幼児は48名（85.7%）であり、内容は119通報 40名（83.3%）、胸骨圧迫のはやみ24名（50.0%）、楽しかった43名（89.6%）であった。幼児の受講に関して、役に立つと答えたのは39名（69.6%）、よい25名（44.6%）、まだ早い5名（8.9%）であった。蘇生について依然から話題にしていたのは1名（1.8%）、家族で話し合う機会になったと答えたのは40名（71.4%）であった。また、親子で受講したいと答えたのは40名（80.4%）であった。【考察】幼児は体が小さく、効果的な心肺蘇生法は不可能であるが、蘇生を学び、実行することは可能であった。また、家族への普及の糸口になる可能性もあった。【結語】幼児への心肺蘇生法講習会は、小児への普及のみならず、家族への意識づけにもなる可能性がある。

## PD7-8 遠隔離島における学校BLS教育の試み（活動報告）

<sup>1</sup>沖縄県立中部病院救急科  
高良剛口レオ<sup>1</sup>

我々は医師・看護師・救急救命士・救急隊員など救急医療に関わる有志からなる「命どう宝～命のゆいま～プロジェクト」というボランティアグループにて、平成16年から沖縄県内の主に常設消防のない遠隔離島において保育所から小中学校、高等専門学校での児童・生徒・職員を対象とする心肺蘇生法と応急手当講習会を実施してきた。小学校低学年の児童には危険予知や予防の教育、命の尊さなどの教育を中心に行い、小学校高学年から応急手当やBLSの実技指導を行なっている。アンケート調査や感想文からは回を重ねるごとに、BLSへの抵抗がへり、事故予防やBLSの理解が深まっていることが伺われる。これまでの実績の紹介を通して、今後の学校BLS普及の必要性、方法論の参考としたい。

## PD7-9 小中学生への救急蘇生シミュレーションの取り組み

<sup>1</sup>神奈川県立こども医療センター救急診療科  
林 拓也<sup>1</sup>、梅原 直<sup>1</sup>

【はじめに】バイスタンダー CPRに対する講習、啓蒙活動は、一般市民や学校教員に比し、小中学生は不十分である。特に、こどもがこどもを蘇生するシミュレーションはほとんど報告がない。今回当院では県の助成を受けて小学生への蘇生シミュレーションの経験をしたので報告する。【方法】小学校高学年に対し、3回蘇生シミュレーションを行った。参加者を3グループに分け、胸骨圧迫、人工呼吸、AEDの各ブースをローテーションした。事前に蘇生法の簡単なシエマを配布し、シミュレーションには小児用の蘇生人形を用いた。【結果】小学生であっても、各手技を上手に行うことが出来た。胸骨圧迫の負担を実感することで、迅速に人を集めることの重要性を理解してもらった。また、男女問わず照れずに人工呼吸を行えること、AEDの操作も十分可能であることが分かった。【考察】学童期から、call firstとCPRを教育することで、救命率の向上、命の大切さを教えることが出来、シミュレータを用いた蘇生講習は有用であると実感した。今後も小中学生への救急蘇生講習を継続できるよう、病院や行政に働きかけていきたいと考えている。

**PD8-1 新たな救急専門医制度設計にともなう現行制度の改変点と課題**

<sup>1</sup>奈良県立医科大学救急医学

奥地一夫<sup>1</sup>, 畑 倫明<sup>1</sup>, 藤岡政行<sup>1</sup>, 福島英賢<sup>1</sup>

【背景】今日に至るまで日本の専門医制度は学会単位で構築されてきたが、数年後には第三者機関による標準化された認定に変更され、専門医育成は研修プログラムを基盤に実施されることとなる。【目的】研修プログラムとは基幹研修病院が中心となり病院群を形成して実施される研修計画であり、救急医学会ではモデルプログラムを早急に作成して、研修施設へ提示しなければならない。これにともなう現行制度の改変点と課題について考察を加える。【結果と考察】本邦では救命センター型とER型の研修施設が共存し、ER型ではプログラムの運用が来年度より開始される。救命センター型カリキュラムには救急外科、救急集中治療の要素があり、これらを包括したプログラムを作成する必要がある。そのために専門医制度規則の大きな変更は必至の情勢と考えられる。プログラムを形成する研修施設に関して、現行では専門医研修施設は全国で479施設、救命救急センターが256施設であるが、94の指導施設を中心に基幹研修病院を100程度に集約し、残りの施設は関連研修施設として整備すべきと考える。【結語】今後は理事会、救急医学会制度委員会での議論を経るとともに、救急医学会の意見を反映しながら制度設計がなされるものと思われる。

**PD8-2 新制度救急科専門医への移行を見据えて**

<sup>1</sup>慶應義塾大学救急医学

鈴木 昌<sup>1</sup>, 堀 進悟<sup>1</sup>

【目的】新制度救急科専門医は現状の日本救急医学会専門医制度が母体になると予想される。本稿は救急医学会専門医制度の新制度移行に際し検討すべき項目を記述する。【専門医数】基本領域10学会（内科、小児、皮膚、外科、整形、産婦、眼、耳鼻、麻酔、救急）で専門医数が会員数の50%未満は内科と救急（30%）であった（専門医機構概報）。内科は認定医制度を堅持し、サブスペシャリティ（SB）領域との連携に積極的である。新専門医制度への移行により専門医数が50%以上に増加すると見込まれる。救急科専門医はダブルボード（DB）が多く、専門医資格保持者が必ずしも救急医でないため、救急医学を主とする専門医はさらに少。専門医機構はDB許容の方針を提示しており、救急医学が臓器横断的性格を有することからDBやSBを見据え他領域の研修制度と協調すべきである。【プログラム】カリキュラム（K）を現行の専門医診療実績表とみなせば他の基本領域専門医が行う診療内容が多数含まれる。これらを術者や主治医として研修するには他部門ローテーション（R）が救急部門研修より優れることがある。救急科専門医を目指すためのRを3年間のプログラム内に許容し、SBやDB取得にも活用すべきである。これはER型救急科専門医の事前登録プログラムで先行検討中であり困難ではない。

**PD8-3 救急医の育て方—救命救急センターとER型救急科勤務での救急科専門医取得の意義—**

<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>公立阿佐留医療センター救急科

桑名 司<sup>1</sup>, 中村和裕<sup>1</sup>, 伊原慎吾<sup>1</sup>, 雅楽川聡<sup>2</sup>, 木下浩作<sup>1</sup>, 丹正勝久<sup>1</sup>

救急医育成に関して本邦では、救命センター、ER型、ICU勤務など様々な方法で行われているが、各々利点欠点がある。欠点を相補する一案として、我々の救急医育成法を、救急科専門医を取得した後の視点から報告する。自施設で三次救急として2011年は約2400名の患者搬送数であり1年間で救急科専門医症例を充分得られる。初期研修後、3年超勤務し救急科専門医相当の実力をつけた上でER型救急科へ1年勤務した。ER型では演題発表者1人で年間1294例を経験し、救急科専門医を取得した。救命センターでは重症患者の初期診療後、closed ICUの管理へと移行するため、初期治療、集中治療、退院・転院マネジメントを含めた重症対応能力が身につくのが利点である。一方で重症患者が選択、搬送されるため、軽症～重症の患者が混在した状態でのトリアージを含めた緊急度・重症度の判断は学びにくい。これに対しER型では緊急度・重症度の決定、トリアージを行うため上記欠点を補うことができる。お互いに利点欠点を相補することで、救急医にとって必要な重症患者対応能力、緊急度・重症度判断能力を得ることができる。我々の育成法、ER型の患者内訳等を提示し、勤務場所、重症患者等の患者背景に関わらず対応可能な救急医育成について議論したい。

**PD8-4 救急科専門医の質向上にむけた複数基本領域専門医取得の必要性**

<sup>1</sup>日本医科大学救急医学教室

増野智彦<sup>1</sup>, 新井正徳<sup>1</sup>, 宮内雅人<sup>1</sup>, 辻井厚子<sup>1</sup>, 畝本恭子<sup>1</sup>, 布施 明<sup>1</sup>, 松本 尚<sup>1</sup>, 松田 潔<sup>1</sup>, 川井 真<sup>1</sup>, 益子邦洋<sup>1</sup>, 横田裕行<sup>1</sup>

救急医の専門性とは、疾病、外傷、熱傷、中毒、災害等の広い知識に加えて、緊急度・重症度の高い患者の病態を適切に評価し、死を回避するための処置を躊躇することなく行う技術・能力と考える。開設以来自己完結型診療体制をとる当教室では、迅速・適切な手術・処置を可能とするため、スタッフに対し救急科専門医の取得に加え、外科、脳外科、整形外科等の複数の専門医取得をキャリアパスとして提示している。この5年間で専修医22名が修練を開始し、スタッフの専門医取得は救急科31名、救急科以外基本領域8名、基本領域外30名であった。救急科以外の基本領域専門医を持つことは、自身のキャリアアップのみならず困難な治療判断を迫られた際の考拠となる。また、複数領域の専門医が初期治療から集中治療まで継続して関与することで、緊急度・重症度に応じた迅速な判断・処置、互いの得意分野を生かした幅広い知識・手技の習得が可能となっている。専門医制評価認定機構の指針では基本領域専門医の複数取得は困難な状況であるが、質の高い救急診療を提供し、積極的な治療を行う救急医のモチベーションを維持するためには、基本領域を含む複数の専門医取得が重要であり、救急医療の特性を反映した複数専門医取得が可能な制度設計が望まれる。

**PD8-5 日本救急医学会教育プログラム策定作業への要望—日本集中治療医学会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外科系集中治療部

貝沼関志<sup>1</sup>

厚生労働省の報告書案では、2017年から、学会が個別に専門医を認定する仕組みを廃止し、中立的な第三者機関が専門医を認定する制度が始まる。新制度では、基本領域とサブスペシャリティ領域の2階建てになり、専門医取得のための教育プログラム策定して専門医の質を担保することが重要な柱である。日本集中治療医学会では2012年から教育プログラム作成ワーキンググループ委員会を発足させ、演者が委員長を務め、十数回にも及ぶ終日の討議を経て完成させ、2013年日本集中治療医学会雑誌4月号に公表した。救急科の診療内容の中で集中治療は、病院前救急医療、初期救急治療、と並んで根治的救急医療の一環として重要な位置にある。2009年の調査では、集中治療専門医854名のうち救急科専門医は355名を占めている。新制度では1群の主に救急科専門医と麻酔科専門医の2階部分に集中治療専門医が位置することが確定している。このことは、今後の集中治療の方向性を明らかにしている。日本救急医学会における教育プログラムは、患者にも分かりやすい教育プログラムとして、ER型後期研修プログラムのみならず、集中治療教育プログラムはじめ関係諸学会での教育プログラム策定作業と共同運動させ、臨床現場でworkplace based assessmentができる形として策定されることが望ましい。

**PD8-6 小児救急の専門医が持つべき知識や技術とは ～小児救急医学会医師会員の意識調査～**

<sup>1</sup>小児救急医学会専門医制度検討ワーキンググループ

井上信明<sup>1</sup>, 荒木 尚<sup>1</sup>, 浮山越史<sup>1</sup>, 神蘭淳司<sup>1</sup>, 許 勝榮<sup>1</sup>, 齋藤 修<sup>1</sup>, 志馬伸朗<sup>1</sup>, 六車 崇<sup>1</sup>, 久保 実<sup>1</sup>

【背景】現在専門医の在り方が検討され、今後の方針が示されている。そこで小児救急の専門医とはどのような医師であるべきか、小児救急医学会の医師会員の意識を調査した。【方法】小児救急医学会専門医制度検討WG内でアンケート調査票を作成した。回答はウェブ上で2012年10月から12月末まで実施した。【結果】550名が回答（全医師会員の31.5%）。全体の約6割が小児科のみを専門科領域としており、約1割が救急科を診療していた。小児救急の専門医が持つべき知識や技術には内因系疾患や外傷を挙げるものが8割近くを占め、初期診療や集中治療だけでなく病院前救護や施設間搬送の知識や技術を持つべきだと考えられていた。約6割が重症外傷に関わるべきとしていた。【考察】回答者の多くは小児内科医だが、小児救急の専門医には内因系だけでなく外傷や外因系疾患の初期診療や集中治療、また施設間搬送に従事する姿がイメージされていた。小児科医は外傷、救急科医は小児の内因性疾患を研修することで理想に近づく可能性があり、今後それぞれの特性に配慮した研修プログラムの開発を検討したい。【結語】小児救急の専門医は内因系だけでなく外傷や外因系疾患の初期診療、集中治療、また施設間搬送に従事すべきだと考えられていた。