

PD1-4 当院における自殺企図患者の動向とケアについての検討

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

【はじめに】仙台市（人口約100万人）における自殺企図による救急車出場件数は2009年で759件で、そのうち搬送件数は577件であり、ここ4年間はほぼ横ばいである。当院はこのうち144件を受け入れているが、市外や救急車以外の件数を含めると年間217件となっており、当院における自殺企図患者の動向とケアについて検討を行なった。【方法】2009年1月から2009年12月までの1年間で、当院へ来院した自殺企図による患者を対象とした。年齢、性別、受診方法、手段、転帰、精神科紹介の有無などについて検討を行なった。【結果】期間中217例が対象となり、男性48例（12歳-74歳）、女性169例（14歳-69歳）で女性が多くを占めていた。平均年齢は男性40.7 ± 16.1歳、女性31.8 ± 11.8歳であった。市外からの受診が38例あり全体の約17.5%を占めていた。救急車からの依頼は151例、事前連絡なしのいわゆる玄直が26例、他院からの紹介が16例、電話連絡後の来院が24例であった。手段別では薬物中毒が153例、リストカット等自傷が41例、縊頸が17例、飛び降りが6例であった。死亡例は縊頸で13例、飛び降り3例、薬物中毒（CO中毒）で1例であった。入院は135例で帰宅は66例であった。薬物中毒153例のうち123例が入院したのに対し、リストカット等自傷例41例のうち入院は5例のみであった。当院又はかかりつけ精神科へ紹介を行なったのが139例で、60例では紹介を行なっておらず、うち40例は外来帰宅時に紹介を行なっていなかった。また13例はかかりつけがなく、ケアに問題があると考えられた。【結語】当院における自殺企図患者の動向とケアについて検討を行なった。当院では退院時に精神科ソーシャルワーカーや精神科医の介入により患者支援を積極的に行なっている。しかし外来帰宅患者ではケアについて問題があり今後の課題となった。

PD1-6 多職種・多機関連携による自殺未遂者ケア—岩手県高度救命救急センターにおける自殺未遂者ケアシステム—

<sup>1</sup> 岩手医科大学神経精神科,<sup>2</sup> 岩手医科大学救急医学講座  
 工藤 薫<sup>2</sup>, 三條克巳<sup>1</sup>, 大塚耕太郎<sup>1</sup>, 酒井明夫<sup>1</sup>, 遠藤重厚<sup>2</sup>

岩手医科大学附属病院併設の岩手県高度救命救急センター（以下、同センター）では、全救急搬送約3000件/年のうち精神科関連が約400件、そのうち自傷自殺関連行動を主訴とするものは約220件である。同センターでは、精神科関連の患者が救急搬送された場合には搬送直後から身体科医と精神科医が協力して診療にあたり、自殺未遂者に関しても、搬送直後から精神科医が身体科医と共に精査加療を行い、身体的重症度を評価する。その後精神科医が、受診に至る経緯や患者背景の把握、精神症状の評価を行い、同センター病棟もしくは精神科病棟への入院、もしくは帰宅の判断を行う。同センターに入院した場合も精神科医が精神状態を評価し、精神科病棟への転棟または退院・帰宅を判断する。転棟後は精神疾患への治療と同時に、患者背景における問題点を見定めて対処していく。家庭問題、経済問題などに対しては、院内のソーシャルワーカーが中心となって各種機関への紹介や問題解決のための調整を行う。また、臨床心理士とケースワーカーが関与して家族支援・家族教育を進めていく。入院中の自殺企図患者への適切な関わり方について、精神科病棟看護師に急性期の対応技法向上を目的とした研修会を開催し、看護スキルアップを目指している。治療継続のための後方支援病院への転送と事業調整については、施設間連携による患者支援組織である「いわてソーシャルサポートセンターもりおか（以下、サポートセンター）」を介して速やかに行うことが可能である。また、自殺既遂に至ったケースに関しては、サポートセンターの担当スタッフへ精神科より連絡を取り、遺族への継続的な支援も行う。以上のようなモデルとその実践は、自殺未遂者とその周囲の抱える問題点・ニーズを把握し、自殺の再企図予防のために有効であると考えられる。

PD1-5 自殺未遂者ケア：精神科の立場から

<sup>1</sup> 東京都立多摩総合医療センター精神科  
 西村隆夫

我が国の自殺者数が年間3000人以上になって久しい。自殺対策基本法が成立したが有効な施策はなされていないといつてよい。一般に自殺未遂は自殺既遂者の10倍だといわれている。かくて救命救急センターには、ほぼ常に自傷・自殺企図者が収容されている現状がある。当センターは、人口約400万人が居住する多摩地域で数少ない先進的な医療機能をもつ総合病院である。精神科を含む24の診療科（750床）があり、特に①救急医療、②がん医療、③周産期医療に力を入れている。一般救急は外来部門の「ER」と入院診療を担う救命救急センターの2部門からなっている。精神科救急も実施されており、東京都の夜間休日精神科救急事業の一翼（多摩地域担当）を担っている。ERには数名の医師が常駐しており、応急的な初期診療を行い、必要に応じて専門の診療科に手術や入院医療を依頼している。救命救急センターは外来部門であるERからの重症患者を収容する他、消防庁からの「3次救急ホットライン」を通じて直接受入れを行っている。救命救急センター入室者1818名のうち自傷・自殺企図者に対して精神保健指定医が診察して「精神疾患診断治療初回加算」を算定した件数は181件で1割を占めた。夜間休日精神科救急の実績は年間受診者数486名であり、その内、入院したケースは399名（措置入院204名）であった。当日は、当センターの救急の状況報告をするとともに、救急医療の問題点と今後の課題について皆さんと一緒に考えてみたい。

表：平成20年度の実績

救急車（3次）	801
救急車（ER）	8,434
自力受診（ER）	43,911
受診総数	53,146
救命救急センター入室数	1,818

PD1-7 救急医と精神科医の連携による自殺未遂者のケア

<sup>1</sup> 東海大学医学部専門診療学系精神科学,<sup>2</sup> 東海大学医学部専門診療学系救命救急医学  
 市村 篤<sup>1</sup>, 中川儀英<sup>2</sup>, 山本五十年<sup>2</sup>, 猪口貞樹<sup>2</sup>, 松本英夫<sup>1</sup>

【目的】東海大学高度救命救急センターにおける精神科医と救急医との連携による自殺予防の活動を紹介する。【背景】当救命センターは神奈川県中西部領域に位置し9市に跨る約200万人の診療圏をもっている。来院する自殺企図患者は年々増加しており、2009年では607名の自殺企図患者が来院した。【結果】当救命センターでは、現在複数名の精神科医が救命センターの当番医となっている。自殺企図が疑われた症例が来院すると、ほぼ全例、救急医から精神科医へのコンサルトが行われている。救急医による身体的治療と併行して、自殺の危険度などの精神的評価や、不穏・不眠などの精神的治療を行い、身体的治療終了後、すみやかな転出が行われている。自殺の危険因子として、自殺企図の既往と精神疾患の既往は大きな危険因子であることが知られている。当センターに来院する自殺企図者の92%は何らかの精神疾患に罹患しているため、自宅退院が危険と評価された症例は、近隣の精神病院へ転院している。自宅へ退院する場合にも、保護者に対し精神疾患の説明と帰宅後の対応方法の説明を行い、かかりつけ医に診療情報を提供している。これらの方法で1994年に9%であった再自殺企図率は、2006年には3%に減少した。【結論】統合失調症やうつ病などの、精神的治療の期待が持てる症例と、境界性人格障害や、病苦や保護者不在など複雑な背景を持つ患者など、精神的治療が困難な症例とに分かれが、再自殺企図防止のためには、救命救急センターにおける身体的治療終了後、たとえ治療困難であっても、自傷行為の危険が迫った時の一時保護可能な病床を持つ精神病院への連携が重要な役割を果たすものと思われる。

PD1-8 本院高度救命救急センターの自殺未遂患者への取り組み

<sup>1</sup> 関西医科大学滝井病院高度救命救急センター, <sup>2</sup> 関西医科大学滝井病院精神神経科  
 平川昭彦<sup>1</sup>, 山田妃砂子<sup>2</sup>, 泉野浩生<sup>1</sup>, 波柴耐充<sup>1</sup>, 宮崎秀行<sup>1</sup>, 斎藤福樹<sup>1</sup>, 前田裕仁<sup>1</sup>, 岩瀬正顕<sup>1</sup>, 木下利彦<sup>2</sup>, 中谷壽男<sup>1</sup>

大阪府では医師会主導のもとに精神科などの特殊救急疾患を輪番制で診療する体制が整えられているが、十分に機能していないのが現状である。当センターでは、2001年より精神科医を当センターに常駐させ、救急医・精神科常駐医・看護師・ソーシャルワーカー・心理士などが協力し、身体合併症のある精神疾患患者にチーム医療で取り組んできた。各職種の内容として、救急医は搬入時より、主に身体合併症の治療を行い、精神科常駐医は家族より詳細な状況を聴取しつつ、患者の身体症状改善後の適切な精神科治療、心理教育、精神科への転科・転棟、退院の判断や通院先病院などとの連携や指導を行う。看護師は精神看護チームが救急主治医や精神科常駐医と相談のうえ、患者の看護にあたり、家族への対応やソーシャルワーカーへの連絡も行う。ソーシャルワーカーや心理士は家族への対応(転院、生活保護・介護保険などの手続き)や心理検査などを行う。これらのチームは絶えず連携を取りつつ、カンファレンスで治療法や退院後の計画を決定している。このことは、救急医の仕事量や入院日数の軽減に繋がるだけでなく、自殺企図の再発予防の一助になると考えている。また、我々は都市型の自殺未遂患者の自殺原因を調べており、厚生労働省の自殺企図の再発防止に対する戦略研究班に参加しているだけでなく、本年度より発足した大阪府の自殺対策研究班にも中心的役割を果たしている。従って、救命センターに求められるものとして、自殺未遂患者の身体治療だけでなく、自殺企図の再発予防という点できわめて重要な役割を担っているものと考えられた。

PD2-1 院外心停止症例に対する PCPS の適応 - PCPS 導入時間からみた適応判断 -

<sup>1</sup> 市立札幌病院救命救急センター  
 鹿野 恒<sup>1</sup>, 齋藤智誉<sup>1</sup>, 岡田昌生<sup>1</sup>, 奥田耕司<sup>1</sup>, 松井俊尚<sup>1</sup>, 遠藤晃生<sup>1</sup>, 高氏修平<sup>1</sup>, 坂東敬介<sup>1</sup>, 柳田雄一郎<sup>1</sup>, 長間将樹<sup>1</sup>, 牧瀬 博<sup>1</sup>

当施設では院外心停止患者に対して積極的に PCPS を導入している。その適応基準は、1) 75歳以下 2) 発症目撃がある(偶発性低体温症は除く。また目撃が無くても発症までの時間が短いと推測される症例を含む) 3) 発症前の ADL が良好である 4) 薬剤や除細動に反応しない心停止患者 1) 2) 3) 4) 5) 当施設では症例の集積とともに PCPS 導入時間と神経学的予後の関係が明らかとなってきたため、より迅速な PCPS 導入を心がけている。そこで再度、PCPS 導入時間の検討を行ない、より効果的な適応のための PCPS 導入目標時間について考察した。【対象・方法】2000年以降に搬入された院外心原性心停止症例 150 例を対象とし、心停止から PCPS 導入までの時間を 30 分以降 60 分以内で 5 分ごとに区切り、心拍再開率、PCPS 離脱率、生存率、意識回復率をそれぞれの時間帯の累積値として算出し検討した。【結果】累積の意識回復率は心停止から 40 分以内の PCPS 導入では 84.6%、45 分以内の導入症例では 50.0% まで低下し、50 分以内では 42.6%、60 分以内では 37.5% であった。また、心停止から 60 分以降の導入では 5.7% であった。【考察】以前より当施設では、院外心停止患者に対して心停止から 60 分以内を目標に PCPS 導入を行ってきたが、最近では心停止から 40 分以内の PCPS 導入を目指している。しかしながら、札幌市でも救急覚知から病院到着までの時間は平均 37.1 分であり、病院内活動に残された時間は極めて限られている。現時点においては、適応基準の中に時間的要素は含めていないが、心停止から 60 分を超える症例に関しては慎重に判断する必要があると思われた。【結語】今後、適応基準において時間的要素を検討していく必要があると考えられた。

PD1-9 自殺未遂者に対する精神科的な積極介入前後の比較

<sup>1</sup> 福岡大学病院救命センター, <sup>2</sup> 福岡大学医学部精神医学教室  
 梅村武寛<sup>1</sup>, 衛藤暢明<sup>2</sup>, 喜多村泰輔<sup>1</sup>, 西田武司<sup>1</sup>, 紙谷孝則<sup>1</sup>, 杉村朋子<sup>1</sup>, 弓削理絵<sup>1</sup>, 市来玲子<sup>1</sup>, 西村良二<sup>2</sup>, 石倉宏恭<sup>1</sup>

【目的】福岡大学病院救命救急センターは福岡市(人口 145 万)の西方に位置し 3 次救急医療を担う。平成 18 年度以降、自殺企図者担当の精神科医を中心に自殺企図再発予防への積極的な介入を始めた。今回、この取り組みの前後の診療上の変化を比較し、自殺未遂者への対応に伴う課題について検討した。【方法】平成 14 年度から平成 21 年度の期間で福岡大学病院救命救急センターに入院となった患者のうち、自殺企図と判断された者を対象とした。これら患者について、積極介入前(平成 14~17 年度)と積極介入後(平成 18~21 年度)の各 4 年間に分け、1) 救命救急センター入院期間と 2) 精神科医療への継続率の 2 点について比較した。【結果】調査期間内の自殺企図患者は、積極介入前が 301 人、積極介入後が 261 人であり、そのうち自殺未遂者(退院時に生存)はそれぞれ 217 人、178 人であった。1) 自殺未遂者全体の入院期間の延長を認めた。介入前後で平均 8.18 日→12.1 日と、介入後入院期間の延長を認めた。自殺企図の手段別に見た場合、飛び降りでの入院期間の延長が目立ち、平均 16.7 日→23.9 日となっていた。2) 救命救急センター退院後の精神科医療への継続(紹介、精神科への転院)率については、積極介入前が 61.8% であったのに対し、積極介入後は 94.4% と大幅に高くなっていった。自殺企図の手段別に見た場合、中毒(60.0%→86.2%) 飛び降り(65.6%→91.0%)、刺器・刃器の使用<刺切創>(71.4%→91.7%)、縊首(37.5%→57.9%)などいずれにおいても継続率は高くなっていった。【結論】救命救急センターに入院した自殺未遂者に対する精神科的な積極介入により精神科医療への継続率は大幅に高くなった。一方で、入院期間の延長を認めた。この現状を踏まえて今後の自殺未遂者への対応に関する課題を検討し、新たなシステム構築への提言を行いたい。

PD2-2 院外心原性心停止に対する ECPR の現状~当院 10 年間の成績から考える適応、離脱方法、合併症~

<sup>1</sup> 札幌医科大学救急集中治療医学講座, <sup>2</sup> 内科学第二講座  
 長谷 守<sup>1</sup>, 國分宣明<sup>2</sup>, 丹野克俊<sup>1</sup>, 栗本義彦<sup>1</sup>, 浅井康文<sup>1</sup>

【目的】当院 10 年間の経験から考える、院外心原性心停止に対する Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation (ECPR) の適応、問題点を明らかにする。【方法】1999 年 4 月から 10 年間に搬入となった院外心原性心停止 908 例中、心拍再開困難で搬入直後に経皮的な心肺補助(PCPS)を装着した 105 例を対象に、患者背景、治療経過、神経学的転帰を調査。急性冠症候群に対しては緊急冠動脈インターベンションを施行。低体温療法は熱交換器を用いて導入、目標体温 34 度で 24~72 時間施行。PCPS 離脱は心臓超音波法で計測した大動脈駆出時間 200msec 以上を指標。神経学的転帰により社会復帰(F)群、高度障害(U)群、死亡(D)群に分け比較。【結果】ECPR の心収縮再開 83%。F 群、U 群、D 群の合併症の頻度は、高度脱血不良: 8%、0%、50% (P<0.05)。大量出血: 8%、33%、22%。送血管挿入に伴う下肢虚血: 31%、33%、19%。外科的下肢血行再建: 31%、17%、16%。PCPS 離脱成功は 39%、1ヶ月後生存 30%、社会復帰 12%。社会復帰例では臓器血流再開時間(PCPS 装着時間)が早く、ROC 解析では社会復帰を識別する臓器血流再開時間は心停止後 41 分(AUC 0.76、感度 77%、特異度 78%)。多変量解析による社会復帰の独立した予測因子は、女性、初期調律心室細動、心停止後 41 分以内臓器血流再開。発症目撃のある心室細動で 41 分以内臓器血流再開では、社会復帰率 56%と比較的良好な成績。【結論】可及的早期に PCPS、低体温療法、冠動脈インターベンション開始が重要。D 群の 50%は高度脱血不良を合併。下肢虚血は 3 割に認め外科的再建が必要であった。

PD2-3 心原性心肺停止の蘇生においては冠動脈造影が PCPS 装着に優先されるべきである

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

【背景】PCPSによる呼吸循環補助は脳蘇生の可能性を高めるが、手技はやや煩雑で偶発症も少なくない。他方急性冠症候群に対する冠血行再建術（以下 PCI）の効果は劇的であり、ガイドワイヤーの病変通過や IABP 駆動を契機に自己心拍が再開することも少なくない。【目的】心原性心肺停止において PCPS 装着と冠動脈造影のどちらが優先されるべきかを明らかにする。【対象】2003年04月より2009年03月までの期間に本研究協力医療機関に搬送された心原性心肺停止のうち PCPS 装着基準を満たす 142 例（平均年齢 68.8 歳、女性 46 例）。【方法】診療情報調査による後ろ向き比較研究。対象を、PCPS 装着が優先され冠動脈造影をうけた E 群 41 例と、標準的蘇生のもとで冠動脈造影が優先され必要に応じて循環補助を追加された C 群 101 例に分類。独歩退院をエンドポイントと規定し、患者背景、病変背景、治療戦略を因子とする多変量解析を行った。【結果】(1) E 群のすべてに冠動脈造影が追加され、C 群の 67.3% に PCPS が装着された。(2) 患者背景には両群間で差異を認めなかったが、多枝病変は E 群で有意に多い (E 群 41.5%、C 群 24.8%)。(3) 病着から血行再建完遂までは C 群で有意に短い (E 群 78.6 分、C 群 31.8 分)。(4) 自己心拍再開は E 群で有意に高率 (E 群 95.1%、C 群 82.2%)、しかし独歩退院は C 群で高い傾向 (E 群 26.8%、C 群 31.6%)。(5) 独歩退院に寄与する因子は < VT/VF、OR 2.68 > と < 冠血行再建成功、OR 4.68 > のみ < PCPS 優先装着、OR 0.83 > は独歩退院を抑制傾向。【結論】社会復帰達成の観点からは冠動脈の優先評価と引き続き血行再建術が有効であり、盲目的な PCPS の優先装着は慎まれるべきである。

PD2-5 小児心肺停止症例に対する ECPR (extracorporeal cardiopulmonary resuscitation) の現状と課題

<sup>1</sup> 独立行政法人国立成育医療研究センター手術・集中治療部集中治療科  
 塚原紘平<sup>1</sup>, 間田千晶<sup>1</sup>, 六車 崇<sup>1</sup>, 今村壽宏<sup>1</sup>, 篠原真史<sup>1</sup>, 久我修二<sup>1</sup>, 齊藤 修<sup>1</sup>, 中川 聡<sup>1</sup>

【背景】小児心肺停止症例は症例数が少なく、体のサイズの問題から ECPR 導入には困難を伴う。【目的】当院で小児心肺停止症例に対して行った、extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) を使用した ECPR の現状と課題を検討する事。【期間】2003年4月～2010年3月(7年間)。【対象】当院 ICU にて ECPR を施行した 15 例。【方法】CPR 開始から ECMO 開始までの時間 (CPR 時間)、手術開始から ECMO 開始までの時間 (手術時間)、脱送血経路、転帰を診療録から後方視的に検討した。【結果】年齢：中央値 1 ヶ月 (最小値 - 最大値 0 ヶ月 - 8 歳)。体重：4.3kg (2-27 kg)。心肺停止場所：院内 13 例、院外 2 例。CPR 時間：62 分 (20-191 分)。手術時間：32 分 (9-84 分)。脱送血経路：開胸 11 例、非開胸 4 例。転帰：ECMO 離脱可能 4/15 例 (26.7%)、うち生存退室 2/15 例 (11.8%)。【考察】当院の ECPR における生存率は、海外と比較して未だ低い。しかし、適応症例の限定、脱送血経路の変更、ECPR 導入システムの整備等により改善は見込まれる。実際にシステム整備を 2009 年に行い、前後で CPR 時間 (中央値 86 分 vs. 35 分)、手術時間 (33 分 vs. 16 分) の短縮を認めている。今後、より円滑に ECPR を施行する事で予後の改善が期待される。【結論】小児心肺停止症例に対する ECPR の現状を把握した。ECPR 症例の予後を改善する為に、適応も含めた院内体制の整備を継続して行っていく必要がある。

PD2-4 脳蘇生を考慮した PCPS の新しい導入基準

<sup>1</sup> 大阪府済生会千里病院千里救命救急センター  
 伊藤賀敏<sup>1</sup>, 大場次郎<sup>1</sup>, 伊藤祐介<sup>1</sup>, 夏川知輝<sup>1</sup>, 長谷川泰三<sup>1</sup>, 澤野宏隆<sup>1</sup>, 一柳裕司<sup>1</sup>, 大津谷耕一<sup>1</sup>, 西野正人<sup>1</sup>, 林 靖之<sup>1</sup>, 甲斐達朗<sup>1</sup>

【背景】院外心停止に対する経皮的人工心肺補助装置 (PCPS) には適応症例を検討することが非常に重要であるが超急性期に迅速に脳蘇生を予測することは非常に困難である。近年心臓血管外科の手術中に近赤外線を用いた無侵襲脳局所酸素飽和度 (rSO2) のモニタリングにより術後の脳神経学的予後を予測しうることが明らかとなった。我々はこの rSO2 を院外心停止症例に応用し脳蘇生予測因子として報告されている NH3 と搬送直後に測定した rSO2 の間に強い負の相関 (r=-0.89、p < 0.0001) があることを明らかとした (ACC 2010 Atlanta)。【目的・方法】我々は院外心停止 (18 歳以上非外傷性) 131 例のうち来院時心停止であった 82 例 (平均年齢 71 歳 男 53 例) を対象に緊急救命室搬入直後に rSO2 を前額部に測定し脳蘇生との関連について検討した。治療は rSO2 に関係なく従来通り施行した。なお rSO2 は pulse-oximetry と異なり無脈・低体温でも無侵襲に測定可能である。【結果】搬入時 rSO2 は脳蘇生良好群 (CPC1/2) 13 例に比し脳蘇生不良群 (CPC3/4/5) 69 例では極めて低値であった (median: 52% vs. 17%、p < 0.0001)。ROC 分析の結果 rSO2 は cutoff 値 25% 感度 75.4% 特異度 100% で脳蘇生不良を予測し得た (AUC: 0.91、p < 0.0001)。従来より脳蘇生予測因子として期待されている NH3・pH・BE は結果を知るのに最短でも 10 分を要したが rSO2 はセンサー装着後 10 秒以内に測定可能であった。【総括】rSO2 測定は心肺蘇生の超急性期に脳蘇生不良を予測することが可能かもしれない。今後この rSO2 の有用性を大規模に調査し、同様の結果を得ることができれば rSO2 測定は PCPS や脳低温療法・早期再灌流療法の適応検討の役に立つ可能性がある。

PD2-6 救急医療における PCPS の現状 - SAVE-J から

<sup>1</sup> 帝京大学医学部救急医学、<sup>2</sup> 札幌医科大学附属病院高度救命救急センター、<sup>3</sup> 駿河台日本大学病院循環器心肺蘇生救急心血管治療、<sup>4</sup> 日本医科大学救急医学、<sup>5</sup> 横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター  
 坂本哲也<sup>1</sup>, 浅井康文<sup>2</sup>, 長尾 建<sup>3</sup>, 横田裕行<sup>4</sup>, 田原良雄<sup>5</sup>, 森村尚登<sup>1</sup>

PCPS 研究会のアンケート調査によれば、わが国では循環器内科、心臓血管外科領域に比べ、救命領域の占める割合が 2000 年の 13% から 2005 年の 23% へと増加し、救命領域における対象の 66% は心肺停止であり、51% が院外心停止にも使用していた (<http://www2.convention.co.jp/pcps/html/05un.pdf>)。SAVE-J (Study of Advanced life support for Ventricular fibrillation with Extracorporeal circulation in Japan) 研究班は、院外心停止に対する PCPS を用いた心肺蘇生について、①過去の報告の集積、②後ろ向き診療録調査、③全国救急医療施設実態調査、④多施設共同前向き比較対照観察研究等の研究を行っている。平成 20 年度までの和文報告の集積による全 1282 例のうち、一例報告を除く 991 例の生存退院率は 29.1 ± 1.4% であった。研究協力施設の院外心肺停止 1220 例中対して後ろ向き診療録調査を行い、実際に PCPS を使用した 50 例 (4%) のうち、適格基準に合致する 20 例の生存退院率は 30% であった。全国救急医療施設実態調査では、2007 年に院外心肺停止症例に対し PCPS を用いた経験のある施設は 80 施設 (51.6%)、内、予後良好は 23.1% であった。前向き研究は 2010 年 3 月末の時点で、36 施設 (PCPS 群 21 施設、非 PCPS 群 15 施設) が患者登録を完了し、登録患者数は総計 308 例で、適格基準合致症例数は、PCPS 群 103 例、非 PCPS 群 67 例、総計 170 例に達した。Favorable outcome の割合は、PCPS 群が 15.9% (17 例)、非 PCPS 群が 0% (0 例) であった。

パネルディスカッション

PD2-7 救急医療における PCPS の現状：有効性と限界についての検討

<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> 日本医科大学救急医学教室  
 朽方規喜<sup>1</sup>, 益子邦洋<sup>1</sup>, 松本 尚<sup>1</sup>, 原 義明<sup>1</sup>, 林田和之<sup>1</sup>, 金丸勝弘<sup>1</sup>, 齊藤伸行<sup>1</sup>, 八木貴典<sup>1</sup>, 飯田浩章<sup>1</sup>, 横田裕行<sup>2</sup>

【目的】 救急医療において PCPS は有効な補助手段である。今回我々は過去 12 年間に当施設に救急搬送された症例を対象に PCPS の現状を検討した。また出血のリスクから PCPS 導入に苦慮する外傷での使用経験も含めて報告する。【方法】 1998 年 10 月から 2010 年 4 月まで PCPS 使用症例は 60 例 (平均年齢 44.7±18.6 歳、男性 43 例、女性 17 例) であった。内訳は外傷 25 例、非外傷 (内因性疾患) 35 例である。外傷は肺挫傷 11 例、胸部大動脈損傷 10 例、心損傷 2 例、胸部血管損傷 1 例、広範囲熱傷後呼吸循環不全 1 例であった。PCPS の適応は、ショックを伴う重症低酸素血症 12 例、胸部外傷手術時補助循環 13 例であった。一方、非外傷は来院時心肺停止を含めた急性循環不全 27 例 (急性冠症候群 14 例、急性肺血栓塞栓症 6 例、心筋炎 2 例、心筋症 1 例、破裂性大動脈瘤術後ポンプ失調症 4 例)、重症肺炎 3 例、偶発性低体温 3 例、急性医薬品中毒 2 例であった。適応は、急性心不全によるポンプ失調症、難治性致死性不整脈、急性冠症候群の冠動脈形成術 (PCI) までのブリッジ、急性肺血栓塞栓症によるショック、急性薬物中毒や偶発性低体温による心肺停止である。【成績】 全症例 60 例中、生存率は 21 例 (35%) であった。外傷は 25 例中 10 例 (40%) が生存した。重症低酸素血症は 4 例、術中心肺補助循環使用は 6 例に生存を得られた。死亡例の死因は、急性期ショックから離脱困難と遠隔期多臓器不全であった。非外傷は、35 例中 11 例 (31.4%) が生存した。死因はショックから離脱困難のため PCPS 補助循環が長期化し、結果として脳死に至ったものである。【結論】 PCPS を使用した症例の救命率は、外傷 40%、非外傷 31%、全体で 35% であった。PCPS は外傷診療においても有効な補助手段となる。

PD2-9 劇症型心筋炎をいかに救命するか - PCPS 導入のタイミング -

<sup>1</sup> 北里大学救命救急センター循環器内科, <sup>2</sup> 北里大学救命救急センター, <sup>3</sup> 北里大学循環器内科  
 竹内一郎<sup>1</sup>, 今木隆太<sup>1</sup>, 梅津隆太<sup>2</sup>, 今井 寛<sup>2</sup>, 和泉 徹<sup>3</sup>, 相馬一玄<sup>2</sup>

劇症型心筋炎はウイルス感染に続発して心機能が悪化する疾患である。2009 年のインフルエンザ H1N1 パンデミックにおいては本邦でも劇症型心筋炎による多くの死者がでた。(日本循環器病学会調査報告)。循環動態が悪化する症例の救命には IABP (大動脈内バルーンパンピング) や PCPS (経皮性心肺補助装置) が不可欠である。その導入のタイミングが遅れてはならない。しかし一方で PCPS 自体によって血管刺入部よりの大量出血、感染、送血管刺入部末梢側の下肢虚血壊死など致命的合併症の可能性が有る。北里大学病院における劇症型心筋炎 22 例、急性心筋炎 18 例の生命予後を Kaplan-Mayer 曲線で見ると、死亡例はすべて急性期に生じていた。この中には心不全死のみならず下肢壊死から敗血症による死亡例もあった。よって我々は 2010 年冬に再燃が懸念される新型インフルエンザ劇症型心筋炎に対しても可能な限り IABP のみで心筋炎極期を乗り切ることが望ましいと考えている。VF 出現例など致死的不整脈合併の劇症型心筋炎に対する PCPS 導入は異論がないものの、pump failure が徐々に進行する例、特に CPK のピークが過ぎてから来院 (physician's delay) したにもかかわらず心機能の増悪例、ショックが遷延する症例では PCPS 導入のタイミングの判断が重要であり、難しい。末梢循環不全の指標として尿量の減少、SVO<sub>2</sub>、1 回心拍出量係数、代謝性アシドーシス、ビリルビン、クレアチニン値などがあるが北里大学病院救命救急センターにおける自験例を振り返るとこの中で SVO<sub>2</sub> 値が最も重要な所見と考えられた。当院における劇症型心筋炎の PCPS 導入戦略について発表する。

PD2-8 当院における過去 10 年間の PCPS 導入 185 症例、ECLA 導入 31 症例についての検討

<sup>1</sup> 医療法人徳洲会宇治徳洲会病院救急総合診療科  
 宮阪 英<sup>1</sup>, 末吉 敦<sup>1</sup>, 松岡俊三<sup>1</sup>, 田中俊樹<sup>1</sup>, 清水真由<sup>1</sup>, 野木真将<sup>1</sup>

当院の救急搬送件数は年間 6000 件程度で、そのうち 1.5~2% (2009 年は 118 件) が心肺停止もしくは病院着直後に心肺停止となった患者である。心肺停止患者の搬送が増加していることもあり、全体として PCPS 導入件数も増加している。2000 年から 2009 年までの 10 年間で PCPS を導入した合計 185 件 (非心停止症例含む) について検討してみた。当院における心肺停止患者 PCPS 導入基準は、原則目撃者ありの院外心肺停止症例、そして院内心肺停止症例である。全 185 件の PCPS 導入症例中、心肺停止患者は 137 件 (74%) であった。残る 48 件の非心停止症例の中では心筋梗塞が最も多く 14 件、ついで 6 件の心不全となった。男女別では全 185 件中、男性 132 件 (71%)、女 53 件 (29%) と男性が女性の 2 倍以上であった。PCPS 導入を行った場所では心臓カテーテル室が 93 件 (50%) と最も多いが、救急外来で導入した件数も 68 件 (36%) ある。当院における PCPS 離脱の基準については、1.5L/min の流量で循環の保てる血圧 (収縮期血圧約 100mmHg 前後) となったら 0.5L/min と流量減少させ、問題なければ離脱となっている。離脱出来ず死亡した症例は 122 件であるが、最終的に離脱出来た症例も 63 件 (34%) ある。ECLA の導入は 10 年間で 31 件であった。導入基準は可逆性の疾患で、人工呼吸器 FiO<sub>2</sub> 1.0 にても酸素化が保てない場合である。原因としてはほとんどが間質性肺炎含む肺炎及びそれに伴う ARDS であるが、一部術後 ARDS などの症例もあった。結果的に、ECLA 導入全 31 件中うち 17 件が死亡となったが、14 件が離脱に成功している。

PD2-10 ロングフライト後の肺塞栓症に対する PCPS を用いた治療戦略

<sup>1</sup> 成田赤十字病院救急・集中治療科  
 大島 拓<sup>1</sup>, 中西加寿也<sup>1</sup>, 奥 怜子<sup>1</sup>, 志賀康浩<sup>1</sup>, 大網毅彦<sup>1</sup>, 砂原 聡<sup>1</sup>, 後藤順子<sup>1</sup>

PCPS は救急領域において院外心肺停止症例や劇症型心筋炎にも用いられるようになり、その適応は拡大している。一方で、成田空港に近接する当院では 8 時間以上のロングフライト後の肺塞栓症 (ロングフライト Pulmonary Embolism; PE) に遭遇する機会が多く、我々はその重症例の治療戦略に PCPS を加え、積極的な導入を図っている。まず救急隊からの収容依頼の段階で、【1】 8 時間以上のロングフライト後、【2】 呼吸困難や失神などの特徴的な症状、【3】 チアノーゼや低 SpO<sub>2</sub>、低血圧等のキーワードから重症ロングフライト PE を疑い、PCPS、t-PA の用意を含めた受け入れ準備を進める。来院後、CPA 症例では通常の ACLS に加えて、PCPS 導入に向け vascular access として大腿動静脈にシースを留置し、t-PA を投与する。循環不全症例ではシースを留置しつつ心エコーや血液ガス分析などを施行し、PE が強く疑われる症例では t-PA を投与する。心拍再開が得られない場合、または循環動態が改善しない場合には速やかに PCPS を導入する。上記の治療戦略の下、過去 4 年間で 7 例の重症例を経験し、うち 5 例 (71.4%) を救命した。7 例中 5 例の CPA 症例のうち、2 例で PCPS を導入し、1 例を救命し得た。重症ロングフライト PE では低酸素血症に加え高度の循環障害を伴うことにより、脳を含めた重要臓器への酸素供給が著しく障害される。こうした症例の救命には速やかな呼吸循環動態の改善が望ましく、PCPS は非常に有効な手段とで考えられる。

PD2-11 PCPSを用いた心停止後症候群に対する適応の検討

<sup>1</sup>大阪市立総合医療センター救命救急センター,<sup>2</sup>大阪市立総合医療センター医療情報部  
有元秀樹<sup>1</sup>, 森本 健<sup>1</sup>, 細見早苗<sup>1</sup>, 末廣浩一<sup>1</sup>, 石川順一<sup>1</sup>, 福家顕弘<sup>1</sup>, 宮市功典<sup>1</sup>, 韓 正訓<sup>1</sup>, 林下浩士<sup>1</sup>, 池原照幸<sup>1</sup>, 鍛冶有登<sup>2</sup>

【目的】当院では心停止後症候群に対する低体温療法について経皮的体外循環装置(PCPS)を用いたLess Invasive Cardiopulmonarybypass Hypothermia(LICH)を導入し、その利点について報告してきた。今回、現在の適応および方法について検討した。【対象・方法】2007年1月以後に当院にて心原性心停止後の意識障害を認める心拍再開例(ROSC)につき低体温を導入した連続17例を対象とした。導入基準として年齢75歳以下、ROSC後の遷延する意識障害(GCS 8以下)、目撃のある心静止、頭部CTにて有意所見が見られないものを対象とした。除外基準としては外傷性CPA、出血素因のある場合、その他の社会的要因などとしている。管理について小口径(13.5/15Fr)の送・脱血管を使用し、冷却期間24~36時間、目標温34.0~35.0℃、維持~復温まで1L/分の低流量にて体外循環下に体温管理を行った。当初は抗凝固薬をACT200秒にて管理を行っていたが、2009年以後はACT150秒を目標とした。【結果】LICH導入後、目標温まで10.7±6分で到達可能であった。機能予後としてCPC1として13例、死亡は1例認めた。合併症として3例に失神時の頭部打撲に伴う頭蓋内血腫を認めたが、うち2例は重篤な合併症を来さず軽快退院した。離脱に関して死亡例以外に循環・呼吸に影響を及ぼした例は無かった。カテーテル抜去トラブルについて創感染など見られたものの重篤な合併症は見られなかった。【結論】低体温導入についてLICHは迅速かつ温度・循環の安定といった管理上での利点を有し、予後についても満足のものであった。適応について現時点での当院の適応としては妥当であるが、心停止患者に潜んでいる外傷についての考慮が必要であると考えられた。

PD3-2 当院のERコーディネーターは、救命救急医とERドクターのハイブリッドタイプである —東京ER・墨東での試み—

<sup>1</sup>東京都立墨東病院救急診療科救命救急センター  
岡田昌彦<sup>1</sup>, 濱邊祐一<sup>1</sup>, 三上 学<sup>1</sup>, 亀崎 真<sup>1</sup>, 杉山和宏<sup>1</sup>, 大倉淑寛<sup>1</sup>, 山川 潤<sup>1</sup>, 黒木識敬<sup>1</sup>, 明石暁子<sup>1</sup>, 照屋 陸<sup>1</sup>, 杉山彩子<sup>1</sup>

【はじめの一步】当院の救急診療は、初期・二次救急患者はERでERドクターが診療を行い、三次救急患者は救命救急センターで救命救急医が診療するシステムをとっている。当院ERの開設当初は、診療の要となる専従の救急医が不在であったため、早々にERの運営は危機的状況に直面することとなった。【次の一步】この状況を打開すべく、365日24時間ERに常駐して、診療の統括やマネジメント、若いERドクターの教育指導に専従する医師1名をERコーディネーターとして配置することとなり、その責を担うこととなったのが、救命救急センターの救命救急医であった。当初戸惑っていた生粋の救命救急医も、ERを受診する多種多様な患者の診療を通して、救急医としての幅を広げていった。また、それに加えて当院のレジデントが初期研修から、ERで多くの経験を積み、クリティカルケアは、救命センターでトレーニングを受け、当院の救急スタッフとして救命医とERコーディネーターの二足の草鞋を履き診療に加わった。【そして現在】このシステムが確立して、ER診療や院内各科との連携が円滑になり、効率よく幅広い患者の受け入れが増加した。また、ER受診患者が重症で一刻を争う対応が必要な場合は、ERコーディネーターの判断で滞りなく救命センターの救命医と連携できてシームレスな対応が可能となった。また、リアルタイムで指導できることから、教育とER診療の質を維持するのに有用であった。当院では、救命医とERドクターの境目なくバランス良く診療を行いコーディネーターでできる救急医を育てる目標と定めている。救急医がより広いフィールドで働く事を求められてきている今、救命救急医やERドクターの区別なく、一救急医として、幅広く研鑽を積んでいくことが、救急医としての専門性ににつながるものと思われる。

PD3-1 ERドクターであり救命救急医でもある日本の救急医療の模索—ER診療とその後の重症患者管理を実施する日本型救急医療—

<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>, 有田淑恵<sup>1</sup>, 小池智之<sup>1</sup>, 辻 友篤<sup>1</sup>, 龍信太郎<sup>1</sup>, 奥田由紀<sup>1</sup>, 野崎万希子<sup>1</sup>, 八畝秀之<sup>1</sup>, 仲野 明<sup>1</sup>

【はじめに】1998年から当施設ではER救急医に特化した救急医養成を行ってきた。救命救急センター指定後は、ER受診後に救急集中治療室(EICU)に入室する全ての診療科患者を救急医が管理、治療する形態を採用し重症・重篤患者に対する継続的な集中治療を行うことにした。多発外傷や敗血症は勿論、心筋梗塞やくも膜下出血の術後など様々な患者の全身管理を行う救命救急医の使命を担っている。【方法】救急科専門医申請及び、指導医申請に必要な症例、手技項目数がそれぞれ当院ER診療で満たされる率とEICU診療を含む場合の率を比較する。またERおよびEICU診療を一括実施することでの救急医および各診療科の立場での意見をアンケートによって確認する。【結果】年間35000人救急車8500台の患者をERで受け入れ、約500名のEICU入室患者管理を行っている。現行の日本救急医学会指導医資格要件を満たすためにはERからEICUまで含む継続的な診療経験が必要であった。しかし、これは救命医療の質的向上を図ることと、各専門診療科医師の負担軽減と救急医に対する理解に貢献した。【考察】ERであらゆる重症度、病態の患者を診療する能力は非常に特殊なもので、救急外来は「救急科の外来」となり、他科の医師がこの場で診療することがほとんどなくなった。しかし、重症・重篤患者に対して入院後も継続的な特殊治療などの救命救急医療も救急医療として非常に重要である。救命救急センターにおいては両者の業務を継続的に実施する必要があり、それが結果的に救急患者を救うことになる。このような両者の活動を融合する取り組みが、各専門診療科医師の負担軽減と連動して救急医療に対する理解と協力を深める結果になった。【結語】現状では我が国の救急医療として、ER救急医と救命救急医の両者を担うことの重要性を示した。

PD3-3 ER型救急の立場から見た救命救急医とERドクターの共存バランス

<sup>1</sup>音羽病院京都ER救急センター  
安田冬彦<sup>1</sup>, 玉石順彦<sup>1</sup>, 篠原 潤<sup>1</sup>, 国重千佳<sup>1</sup>, 大屋聖郎<sup>1</sup>, 村井 隆<sup>1</sup>

近年、救命救急医を擁する救命救急センターのER型への変換が見られるようになってきている。これは研修医教育という分野において、ERドクターを擁するER型救急は優れた救急体制であることを救命救急医も認識していることの証といえる。ERドクターのもう一つのメリットは救急隊が受け入れ施設の選定に難渋している際に、セーフティネットとして機能し、救急医療の受け入れをスムーズに出来るキーパーソンになり得ることである。当施設は、救急車要請をすべて受け入れることを遵守するER型救急施設である(昨年度応需率99.9%)。我々はERドクターによるER型救急を実践し、全科を対象とした救急患者の受け入れを行っている。救命救急医とERドクターが共存する救急医療体制とは重症患者の多くを救命救急医が受け入れ、初期診療から入院加療までレベルの高い集中治療を提供し、その他の多くの救急患者を専門医と連携したERドクターが迅速に篩分けて、帰宅患者には十分な医療を提供し、中等症の患者には専門医の入院加療へとバトンタッチし、一部の重症患者は集中治療医に引き継ぐというものである。京都市内における救急搬送患者の重症度の割合は軽症、中等症、重症が凡そ6:3:1の割合であることを考えると、救命救命3割、ERドクター7割という程度の共存バランスが今後の救急医療の理想と思われる。しかし、現状ではER型救急は飽くまでも救急医の通過点であり、救急専門医をめざす若手医師は、ER救急を経て、救命救急医へステップアップして、始めて一人前の救急医になれると考えている者も多い。今後、ERドクターにしか出来ないレベルの幅広い診療能力と全科救急診療を行うことのできる研修環境と診療できるという資格があれば、ERドクターの魅力が高められ、その数は理想数に近づいてゆくと我々は考えている。

パネルディスカッション

PD3-4 救命救急医と総合診療医の相互協力体制から見たERドクターのあり方について

<sup>1</sup>筑波メディカルセンター病院救急総合診療部  
河野元嗣<sup>1</sup>, 阿竹 茂<sup>1</sup>, 上野幸廣<sup>1</sup>, 益子一樹<sup>1</sup>, 新井晶子<sup>1</sup>, 小林宏忠<sup>1</sup>, 佐藤哲哉<sup>1</sup>

【当院概要】当院は救命救急センターを併設した400床の地方都市中核病院で、救命救急医7名と総合診療医9名で組織する救急総合診療部が主体となりwalk-inからドクターヘリまで、全ての救急患者の初療に当たるERを運営している。救急医は外科系救急を、総合診療医は内科系救急を得意とするが、救急医がwalk-inの診療を、総合診療医が多発外傷の初療を、それぞれの不得意な場面でも躊躇なく診療に当たれるよう相互に協力指導体制を整備してきた。救急/総合診療科双方とも入院病床を持ち集中治療や根本的治療を自科で担当する機能も有している。【ER実績】2009年度の救急外来受診者総数は44979名でトリアージ区分非緊急は68%、やや緊急28%であった。ヘリ含む救急車搬送件数は4525件で救急搬送の帰宅率は50%であるが重症病棟入院率は27%と高率であり、その一方で受入不可率は7%と低値である。救急医はトリアージに事後検証の手法を導入し、総合診療医は救急外来における医療面接、身体診察と臨床疫学的手法を導入した。【考察および結語】救命救急センターが重症集中治療型からER型へ姿を変えようとしている現在、救命救急医単独でERを運営してゆくことは不可能である。救急医と総合診療医が相互協力してそれぞれの得意分野を共有し、特有の手法をERに導入することが診療の質の担保につながる。外科系内科系にとらわれず救急外来に軸足を置くERドクターの養成を明確にうたう本学会のER型救急専門医プログラムは、今まで救命救急特化に尻込みしていた救急医志望者と呼ばれ起す機動力となり得る。ER型救急専門医を共通基盤とした上で、その後集中治療医を目指す者、Acute Care Surgeryを目指す者、総合内科医を目指す者などに分化し、ERのコアスタッフがER指導医として更なる専門性を追求してゆくべきであろう。

PD3-6 ER型救急医を志す後期研修医の職業・研修満足度調査

<sup>1</sup>東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻,<sup>2</sup>オレゴン健康科学大学公衆衛生大学院,<sup>3</sup>公立小浜病院救命救急センター,<sup>4</sup>Harvard Affiliated Emergency Medicine Residency, Brigham & Women's Hospital / Massachusetts General Hospital, <sup>5</sup>Japanese Emergency Medicine Research Alliance (JEMRA)  
萩原佑亮<sup>1,5</sup>, 渡瀬博子<sup>2,5</sup>, 千葉拓世<sup>3,5</sup>, 長谷川耕平<sup>4,5</sup>

【背景と目的】ER型救急医(ER医)を育成する施設が増加する中、研修の問題点やER医の将来性の不安などが個々に学会発表されてきたが、その実態を記述した研究はない。そこで、後期研修医が日々の勤務・研修の何に満足し、問題意識を持つかを調査する必要があると考えた。研修及び職業満足度に影響を与える因子を明らかにすることで、ER型救急後期研修の充実化、人材確保・育成に必要な因子を議論するための資料となると考えられる。【対象と方法】救急医としての研修及び職業満足度に関する質問票を作成し、無記名アンケートで28項目の質問に対して1点から5点のLikert様尺度で回答させた。解析対象はEM Alliance meetingに参加したER型救急を実践または志す後期研修医、EM Alliance コアメンバーの所属する施設の救急後期研修医とした。ER型救急施設、後期研修医と用語は過去の研究を参考に定義した。高い満足度(4点、5点)の有無を目的変数としてロジスティック回帰分析を行うため、因子分析を用いて因子抽出をすることで説明変数を規定した。また高い満足度の有無が他科への転向の意思に関わるかどうかを検討した。【結果】解析対象者は67名であった。最尤法による因子分析により労働環境因子、ストレスフリー因子、院内研修体制因子、指導教育因子と4因子を抽出した。研修満足度は院内研修体制因子が有意に影響を与えた(P=0.03)が、職業満足度はストレスフリー因子が有意であった(P=0.02)。また、職業満足度が低いと他科への転向を考慮する傾向が有意であった(P<0.01)。【考察】ER医育成のために研修を充実することは大切であるが、今後もER医として働く人材を育成・確保するためには、院内でER医が働きやすい体制を整えることが重要と示唆された。

PD3-5 6年間の経験から救急医学会ER後期研修プログラムを検証する

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学救急医学,<sup>2</sup>川崎市立多摩病院,<sup>3</sup>聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院,<sup>4</sup>国立成育医療研究センター  
小山泰明<sup>1</sup>, 箕輪良行<sup>1</sup>, 和田崇文<sup>1</sup>, 藤谷茂樹<sup>1</sup>, 田中 拓<sup>1</sup>, 山田明生<sup>2</sup>, 榊井良裕<sup>3</sup>, 境野高資<sup>4</sup>, 平 泰彦<sup>1</sup>

【背景】本邦の救急医療は、高齢者など内因性救急や約半数を占める小児救急・産科救急など近年多岐にわたっており、もはや3次救急のみ診療できる救急医ではなく全年齢・全疾患を診れるER医の育成が必須とされている。2004年4月から初期臨床研修必修化が始まり、2007年2月には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」が提示された。今回初期臨床研修必修化初年度から研修医を経験し、上記後期研修プログラムで研修した経験を踏まえ、現在の研修プログラムの問題点を考察した。【期間】初期研修2004年4月～2006年3月 後期研修2006年4月～2010年3月【内容】初期:消化器内科・呼吸器内科・内分泌内科・神経内科・血液内科・麻酔科・救急・呼吸器外科・整形外科・地域医療・外科・腎臓内科・神経科・小児科・新生児科・産婦人科・心臓血管外科・皮膚科(救急診療患者1000名内小児400麻酔63出産3件) 後期研修1年目:ICU6ヶ月(250)、ER6ヶ月(3000)2年目:ER12ヶ月(870)、循環器内科3ヶ月(20カテ20)、脳神経外科3ヶ月(100手術20)、総合診療内科3ヶ月(外来85)3年目:小児ER7ヶ月(3800)、小児病棟2ヶ月(110)、PICU1.5ヶ月(110)、小児麻酔1.5ヶ月(50)4年目:ER・ICU8ヶ月(ER1000ICU260)、外科2ヶ月(108手術37)、産婦人科2ヶ月(73手術30出産42)他:在宅医療(45)、内視鏡(100)未研修:耳鼻科・眼科・画像診断・超音波【考察】ER医は全年齢・全疾患を対象としており小児科・産婦人科や耳鼻科・眼科もその範疇である。ER検討委員会後期研修プログラムの内容は初期研修・後期研修でほぼ全てを網羅できたが、小児科6ヶ月以上・産婦人科3ヶ月以上(新生児科含む)・耳鼻科や眼科もフルタイムで1ヶ月は必要と考える。実際の研修内容を元に、今後より良い後期研修プログラムを作成していきたい。

PD3-7 日米救急医療を比較検討しての今後の提言

<sup>1</sup>ミネソタ大学救急医学  
日比野誠恵

(背景) 米国でも本邦でも近代的な救急医療が始まったのは1970年頃からである。ただその後の発展の過程は 米国が本邦で言うところのER医と救命救急医(以下救命医)が外傷外科医、集中治療医と別々の診療科として発展したのに対して 本邦では主に救命医が発展し比較的最近になってER医も発展してきている。(現状) 診療科としての名前は異なるものの 米国でも救命医によって行われる医療は重要である。本邦でも ER医の重要性が 特に見え軽症に見える重症患者や多科にまたがる疾患の可能性のある患者で認識されている。本邦でも米国でもER医と救命医のする仕事は社会に不可欠なものとして確立されたといえる。米国でも本邦でも医師不足が叫ばれており、救急医もその例外ではない。最近の米国での特にワークフォースの事情を紹介し 本邦での今後の提言とする。(提言) より多くの人々により良い医療を 限られた人の財政的資源の中で提供することが目標である。だが 医師が過労死或いは燃え尽きて転職することのあるようなシステムではなく 長期継続可能なシステムを模索することも重要である。地域の状況(特に都市部か否か)とその時に最適なシステムということとを考慮すると、ER医と救命医いずれか或いは兼任という柔軟な選択肢が将来的にはあってよいように思われる。また 本邦のワークフォースの需要と供給の把握を行い 十分な数の質の高い救急医療を提供できるER医をインクルーシブな形で育てることも重要である。

PD4-1 標準化コースの卒後初期臨床研修への浸透～全国国公立  
大学病院救急部協議会アンケートより

<sup>1</sup> 京都大学大学院医学研究科初期診療・救急医学分野, <sup>2</sup> 京都大学大学院医学研究科医学教育推進センター  
山畑佳篤<sup>1</sup>, 小池 薫<sup>1</sup>, 鈴木崇生<sup>1</sup>, 平出 敦<sup>2</sup>, 森本 剛<sup>2</sup>

【背景】 医師卒後臨床研修の必修化から5年が経過し、平成22年度にはプログラムの改変が行われた。全国国公立大学病院救急部協議会では、プログラム改変の前後での救急医学領域の研修内容の変化についてアンケート調査を行った。アンケート結果から標準化された初期診療手順の指導状況についてまとめたので報告する。【方法】 平成22年3月、同協議会メンバーにアンケートを郵送した。標準化コースとしてBLS、ALS、JATEC、JPTEC、ISLS、PALSを記し、その他の内容についても自由記載できるようにした。それぞれの内容について救急研修中に1) on-the-job で指導している、2) off-the-job で指導している、3) 認定コースを開催しているの3項目に分け、それぞれ、網羅して行っている、部分的に行っている、行っていない、の3段階で回答を求めた。【結果】 平成22年4月末時点で53大学中24大学(45.3%)から回答を得た。救急研修中に何らかの形で指導しているのはBLS 22大学(91.7%)、ALS 21大学(87.5%)、JATEC 18大学(75.0%)、JPTEC 13大学(64.2%)、ISLS 15大学(62.5%)、PALS 7校(29.2%)であった。認定コースを受講させているのはBLS 12大学(50.0%)、ALS 8大学(33.3%)、ISLS 4大学(16.7%)、JPTEC 1大学(4.2%)で、JATEC、PALSは0校であった。off-the-job で中毒診療、災害医療を指導しているのがそれぞれ1大学であった。平成22年からこれまで行っていた指導をやめる大学はなく、標準化の指導を増やす傾向にあった。【考察】 本学会が中心となりICLSコース、JATECコースをスタートしてから7年が経つ。全研修医が認定コースを受講するまでには至っていないが、救急研修を指導する側が標準化された内容を共有することで、その内容が研修医にも伝えられる体制となっている。現況として初期診療コースは診療の標準化に一定の役割を果たしていると言えよう。

PD4-3 我々の進める内因性救急疾患診療コースの臨床的妥当性  
についての検証

<sup>1</sup> 大阪市立大学大学院医学研究科救急生体管理医学, <sup>2</sup> 社会医療法人若弘会若草第一病院  
山本啓雅<sup>1</sup>, 金田和久<sup>1</sup>, 高松純平<sup>1</sup>, 山村 仁<sup>1</sup>, 溝端康光<sup>1</sup>, 切通雅也<sup>2</sup>, 山中英治<sup>2</sup>

今日、心肺停止や外傷に対する診療手法は標準化されたものが普及しているが、内因性救急疾患についてはまだ一定のアプローチ法が確立されていない。我々は、シミュレータを用いた模擬診療と座学からなる内因性救急疾患診療コース (Emergency Medical Evaluation and Care: EMEC) を開発し、2年前から医学部学生教育に導入してきた。今後、EMECが標準的診療手法として定着するためには、実診療、特に一般の救急病院での診療に取り入れた際に安全かつ正確に実施できる事を検証する必要がある。【方法】 平成21年4月から22年3月までの1年間のうち週1回、大阪府下の2次救急医療機関において、内因性疾患により救急搬送された患者をEMECの手法を用いて診療し、初期診療後の検査中などに呼吸循環について追加の処置を要する症例の有無および診断の正確性について検討した。【結果】 症例は103例 (男性44:女性59)、平均年齢は63歳で、転帰は入院51例、転院5例、帰宅46例、死亡1例であった。初期診療後に追加の処置を要したものは1例もなく、安全に診療が行われた。また転院や死亡の6例を除く97例中、初期の診断が入院後や外来フォロー中の診断と異なっていたのは1例で、その他は確実あるいは妥当な診断がなされていた。【考察】 EMECは、診療の最初に意識や呼吸循環に対する評価と救命のための基本的処置を行うことにより、安全な診療を行うよう指導している。また病歴や身体診察から、各種病態における鑑別診断を念頭に置きつつ、可能性の高い診断に至ることを目指している。【結語】 本研究の結果は、EMECの診療手法が内因性救急疾患に対する標準的アプローチ法として、実診療において安全かつ正確に実施しうることを示すものであると思われる。

PD4-2 救急医療の標準化—初期診療コースの現状と今後の課題—  
外傷初療の標準化の重要性とあるべき方向—

<sup>1</sup> 公立陶生病院救急集中治療部  
市原利彦<sup>1</sup>, 井上 望<sup>1</sup>, 長谷川隆一<sup>1</sup>, 川瀬正樹<sup>1</sup>, 丹羽雄大<sup>1</sup>, 中島義仁<sup>1</sup>

(目的) 各医療従事者にとって救急現場に携り当直をする以上、外傷は絶対に避けて通れない疾患で、軽症から重症まで幅が広い。二次救急医療施設における現状は約90%が軽症から中等症が現状である。そのなかの見落としや、処置の遅れを、回避するには、救急医療における外傷初療の標準化が必須であり、当院でも5年前からJATECの普及、JPTEC受講を施行してきた。これらについて考察する。(対象・対策) 外科系医師と研修医、救急隊、医師以外の他職種を対象とした。ランチョンセミナーで講義。新卒研修医のセミナー施行。放射線技師との勉強会。医局会での上級医に説明と理解。年1回のJPTECコース開催。JATEC、JNTECの勧めなどを積極的に行った。看護局、検査技師、放射線技師、事務、救急隊に教育を含めカンファレンスを行った。全職種が共通の認識を持つことに、働きかけた。(結果) 外傷疾患に限り、JATEC JPTEC普及前の1年間において軽い軽傷からCPAを含む外傷1200例中に帰宅した外傷患者が重症化したり、後日損傷が判明した症例が13例あったが、標準化普及5年後の最近の1年間は1500例中2例であり、減少した。しかし重症外傷における救命率の数値での有意な救命率の向上は認められていない。(考察) 各職種の研修教育において、救急外傷初療におけるJATECやJPTECを中心とした標準化の必要性は、各職種間の協調性を教育できる。(結語) 二次救急医療施設における外傷教育の標準化とは、Pre-hospitalの重要性を認識させること、院内医師、全職種に対しての共通の認識が共有できること、初期治療の医療が少しでも簡略化し容易になることと考える。外傷初療の標準化は、研修医教育と院内教育(他職種)と傷病者にとって有意義であると考える。

PD4-4 ISLS コースの現状と今後の課題

<sup>1</sup> 静岡, <sup>2</sup> 昭和大学医学部救急医学講座, <sup>3</sup> 富山大学医学部地域医療支援学講座  
東岡宏明<sup>1</sup>, 米盛輝武<sup>1</sup>, 有嶋拓郎<sup>3</sup>, 三宅康史<sup>2</sup>, 中村俊介<sup>2</sup>

【はじめに】 ここ数年、脳卒中初期診療に対する ISLS コースが各地で開催されている。われわれが東京で定期開催しているコースも、20回を超え総受講者数は300名に上る。【目的】 ISLS コース開催から現状の問題点を抽出し、今後の課題について検討した。【方法】 ISLS コースガイドブックに掲げられている4つの到達目標(1. 客観的な意識障害の評価 2. 脳卒中スケール: NIHSSを用いた評価 3. 脳卒中初期診療における呼吸・循環管理 4. 代表的な脳卒中症例の検討)を習得するための半日コースを定期的(1回/月)に開催し、受講生の理解度・満足度をアンケートおよび簡易テストから分析した。また、指導側に対してもコース時間や指導内容についてのアンケートを実施した。【結果】 コース受講に対する満足度は良好で、コース時間については受講生・指導者双方ともに適当であるとの回答が多かった。しかし、理解度においては職種別の差異はあるが、NIHSSの習得において全体的に低い傾向がみられた。この点に関しては、指導者の中でも指導の困難性を感じるという意見がみられた。【考察と今後の課題】 コース運営面では、多様化する標準化教育コースを兼務する受講者・指導者双方にとって、半日コースは受け入れやすいものであった。コース内容については、神経所見の取り方としてのNIHSSは、限られた時間内での習得および教授ともに困難であり、補助教材の導入などの工夫が必要と考えられた。しかし、実臨床において、脳卒中診療を専門としない医師・看護師にとって、NIHSS習得が必須かどうかや別の簡易的な神経所見の評価法ではだめなのか等の議論も必要であると思われた。ISLS コース受講のニーズは高いので、より良いコース内容へのバージョンアップのためにこれらの結果を反映していただけたらと思う。

PD4-5 小児二次救命処置法 PALS(Pediatric Advanced Life Support) コースの現状と課題

<sup>1</sup> 岡山大学大学院医歯学総合研究科小児医科学, <sup>2</sup> 大阪医科大学救急医学, <sup>3</sup> 京都第一赤十字病院小児科, <sup>4</sup> 国立成育医療研究センター手術・集中治療部, <sup>5</sup> 静岡県立こども病院救急総合診療科, <sup>6</sup> 埼玉医科大学総合医療センター小児科, <sup>7</sup> 東京都立小児総合医療センター救命救急・集中治療部, <sup>8</sup> 日本小児集中治療研究会  
岡本吉生<sup>1</sup>, 新田雅彦<sup>2</sup>, 安 炳文<sup>3</sup>, 六車 崇<sup>4</sup>, 黒澤茶茶<sup>5</sup>, 櫻井淑男<sup>6</sup>, 清水直樹<sup>7</sup>, 宮坂勝之<sup>8</sup>

【背景】 Pediatric Advanced Life Support (PALS) プロバイダコースが02年に本邦に導入され8年が経過した。05年のガイドライン (GL) 改定に伴いカリキュラムが大幅に変更され、06年5月より現行の教材を用いたコースが開催されている。また08年9月より日本語教材が出版され、受講する職種の違いが期待される。【現状】 現PALSコースは、米国内臓協会のGLに準拠し、教育工学に基づき設計され、Basic Life Support・Advanced Cardiovascular Life Supportと指導方法を共通とする。また、動画教材を用い指導内容の均一化が図られている。PALSコース特徴は、小児医療の底上げを目的としたコースであること、様々な病因による心停止前の病態への対応に重点が置かれていること、technical skillやチームトレーニングによる non-technical skillの習得のみならず、「評価・分類・判断・行動」モデルの習得を目標とし、成人の初期診療にも応用可能な内容である。10年4月まで開催されたコースは221回で、プロバイダ総数は4860名に至る。内訳は、小児科医が約50%、初期研修医が約25%、救命救急医・看護師がそれぞれ約7%、救急救命士は数名であった。現コースの問題点として、1) 教材の問題点: 本邦のGLとの相違、教材自体の不備 2) 受講者側 (医師・コメディカル) のニーズと提供する内容の乖離 3) 教育効果の検証 4) 受講者数の地域差 5) 各学会のPALSコースに対する位置づけの相違などがあげられる。【今後の課題】 小児救命救急医療の発展には、小児・成人の枠組みを超えた包括的な取り組みが必須である。PALSコースへの小児科医のみならず非小児科医の受講の推進と教育効果の検証が必要である。

PD4-7 救急・集中治療医学教育における FCCS コースの重要性と可能性

<sup>1</sup> 大阪市立, <sup>2</sup> 聖マリヤンナ医科大学救急医学, <sup>3</sup> 日本大学医学部救急医学系集中治療医学分野, <sup>4</sup> 兵庫医科大学集中治療医学科  
安宅一晃<sup>1</sup>, 藤谷茂樹<sup>2</sup>, 児玉貴光<sup>3</sup>, 古川力丸<sup>3</sup>, 嶋岡英輝<sup>1</sup>, 西 信一<sup>4</sup>

救急・集中治療領域において集中治療専門医による治療の統一性や継続性が重要である。このためには“標準的な治療”と各分野の専門医による治療を組み合わせる必要がある。これにより重症患者の予後の改善、治療期間の短縮が期待できる。しかし、集中治療における基本となる“標準的な治療”のガイドラインやトレーニングシステムはなく、各施設の上級医の指導に任されているのが現状である。一方、米国集中治療医学会 (SCCM) では2004年にレジデントに対する教育のガイドラインが示されている。その中で ACLS とともに FCCS の受講を推奨している。今回、日本で FCCS コースを開催し、受講生のアンケートからこのようなコースの重要性と可能性について検討した上で報告する。対象と方法 2009年2月から現在まで日本で FCCS コースを8回開催してきた。コースは SCCM より送られたスライドとカリキュラムに従い講義とスキルステーションを行った。コース終了後アンケートを行い、受講希望者と受講者のレジデント比率、受講動機、コース満足度等を調べた。結果と考察 受講者は各施設の指導者クラスが約1/2で、レジデントクラス、看護師、臨床工学士などが約1/2であった。受講動機は指導者クラスでは研修医の指導における標準化を望む声が多かった。一方、レジデントクラスは重症患者の管理をする上の疑問、指導医にごとに違う管理による不満が多かった。コースの評価としてはほぼ満足したと答えていた。これらから、集中治療の現場では指導者クラスもレジデントクラスも“標準的な治療”のガイドライン化を望んでおり、FCCS コースは有用と考えられる。さらに初期評価・治療により Rapid Response Team のトレーニングにも最適である。

PD4-6 ACLS-EP(experienced provider) コースの日本展開の状況

<sup>1</sup> 大手町アビエスクリニック, <sup>2</sup> 茅ヶ崎徳洲会総合病院救急総合診療科, <sup>3</sup> 京橋ハートクリニック, <sup>4</sup> 聖マリヤンナ医科大学救急部, <sup>5</sup> 船橋市立医療センター麻酔科, <sup>6</sup> 茨城県立中央病院総合内科, <sup>7</sup> 関西道県浜松医療センター救急科, <sup>8</sup> 青木クリニック  
早田台史<sup>1</sup>, 北原 浩<sup>2</sup>, 角地祐幸<sup>3</sup>, 榊井良裕<sup>4</sup>, 金澤 剛<sup>5</sup>, 関 義元<sup>6</sup>, 佐々木俊哉<sup>7</sup>, 境田康二<sup>5</sup>, 青木重憲<sup>8</sup>

【はじめに】 ACLS-Experienced Provider コース (以下 EP) は、アメリカ心臓協会 (AHA) による ACLS プロバイダコース (以下 ACLS) の上位に位置づけられているコースである。ACLS をすでに履修していなければ受講できない。主に心停止前での対処を議論し、様々な疾患を対象としている。EP を日本導入して1年を経過し、救急初期診療コースとしての役割について検討してみた。【方法】 2009年1月から2010年4月現在までに開催された EP コース終了後のアンケート結果をもとに若干の考察を加えた。【結果】 全国で50回開催され、受講生総数は476人 [内訳: 医師368(77.3%)、看護師93(19.5%)、救命士5(1.1%)] であった。受講募集16-20人に対し平均受講人数は9.5人であった。インストラクターの指導や対応に関して96.9%が高評価であった。「同僚へ推薦する」が91.1%、「実臨床現場へ有用である」が94.3%であった。【考察】 現在様々な off-the-job training が開催されるようになり、何を学びたいかで選択される時代となった。その観点では、BLS は「心肺蘇生法を学ぶコース」、ACLS が「心停止のアルゴリズムを学ぶコース」であるのに対し、EP は「心停止前の対処を学ぶコース」といえるであろう。シュミレーターを用いた体を動かすものでなく、今までにない少人数制による Case Based Learning 方式を取り入れた双方向性のディスカッションが主な構成である。最大の特徴は、対象が医師だけでなくコメディカルにも対応できるフレキシブルな内容となっているところであろう。今後さらなる全国普及が期待されるところである。【結論】 EP は日本の受講生からも救急初期診療コースとして高評価を受けることができた。しかし BLS や ACLS と異なり知名度が低く、受講条件に若干のハードルがあるため今後の普及に時間を要すると考えられた。

PD4-8 災害マネジメントのための DMEP (Disaster Management and Emergency Preparedness) コース開催について

<sup>1</sup> 健和会大手町病院総合診療科, <sup>2</sup> 琉球大学医学部附属病院, <sup>3</sup> 聖路加国際病院救命救急センター, <sup>4</sup> 佐賀大学医学部附属病院救命救急センター, <sup>5</sup> 大阪府立母子保健総合医療センター  
乗井達守<sup>1</sup>, 近藤 豊<sup>2</sup>, 本間洋輔<sup>3</sup>, 八幡真由子<sup>4</sup>, 江原玲欧奈<sup>5</sup>, 久木田一朗<sup>2</sup>

【背景】 災害医療研修コースは Major Incident Medical Management and System (MIMMS) コースや Basic/Advanced Disaster Life Support (BDLS/ADLS) コースなど近年充実しており、日本でも開催される機会が多くなってきている。しかし急性期における局所的な対応が比較的コースの中心であり、災害全体のマネジメントや準備に関する体系だった研修は少なかった。DMEP (Disaster Management and Emergency Preparedness) コース (以下 DMEP コース) は、米国外科学会 (American College of Surgeons) によって開発され、災害対策計画の作り方や、そのために必要な災害に関する知識を習得する事が強調されているコースである。今回、DMEP コースを米空軍嘉手納基地内で開催したので紹介する。【対象と方法】 公募により参加者を募り、在日米海軍病院主催でコースを開催した。対象は災害に関わる医療関係者及び災害担当の行政担当者とした。コース担当者は、米国外科学会より招聘した。【結果】 日本側38名、米国側96名がコースに参加した。コース中は、日米両方より活発な質疑応答がなされた。【考察】 災害対策には、災害発生前より指揮部門・現場部門などを速やかに構築する準備、使用可能な資機材の把握、情報伝達網の構築が必要であり、そのためには病院・救急隊を含めた各部門の管理者レベルでそのような準備の必要性について、十分に教育する事が重要である。DMEP コースは、そのような知識・技術の獲得に有用なコースのように思われた。

パネルディスカッション



PD4-9 AMLSを視野に入れた 埼玉県西部第1地域における PCEC コース 開催

<sup>1</sup> 防衛医科大学校病院救急部  
柳川洋一<sup>1</sup>, 阪本敏久<sup>1</sup>

内因性疾患に対して、病院前救護の立場から Acute Medical Life Support (AMLS) を行うという構想がある。これは日本救急医学会を中心とするが、われわれは AMLS を視野に入れた Prehospital Coma and Evaluation and Care コース (PCEC) を平成 21 年 11 月に開催した。以下の点に留意して、original な患者観察手技を作成した。1) 病院前救護においては、ICLS, JPTEC, PSLs が既に存在しており、できるかぎり同様の観察手技を踏襲する。2) 総務省 (消防庁) が公表している代表的な内因性主訴に対する観察項目を含める。3) 患者観察のために現場滞在時間が延長することを避ける。以上を基本条件として作成した患者観察手技に関して考察した。要点は、JPTEC 観察手技を基本とし、追加項目として初期評価で器具を使用した生命徴候測定、麻痺、瞳孔異常、言語障害を評価する。問診を重視する。全身観察は車内活動でも良し、眼球結膜観察、呼吸の嗅診、項部硬直、頸部リンパ節、甲状腺、頸動脈雑音、胸部の打診、腹部の聴診、打診、会陰部の嗅診や視診、四肢観察を爪先までしっかり行う。更に車内活動では四肢血圧測定、心電図誘導切り替えや CM5 誘導等による ST 変化チェックを行う。以上の項目を標準的に盛り込んだ患者観察手技である。PCEC に関してはコースガイドブックは発売されたが、患者観察手技が統一されておらず、各地域の裁量によって任されているのが現状である。今後、患者観察手技の標準化に向けた取り組みが必要と考える。

PD4-11 各種初期診療コースのコンテンツと人的・時間的労力の比較 — クリニカルマップによるコースコンテンツ抽出法を用いて —

<sup>1</sup> 帝京大学医学部救急医学講座, <sup>2</sup> 富山大学医学部大学院危機管理医学, <sup>3</sup> 香川大学医学部脳神経外科, <sup>4</sup> 帝京大学医療技術学部スポーツ医学科  
安心院康彦<sup>1</sup>, 奥寺 敬<sup>2</sup>, 中村文洋<sup>3</sup>, 佐川俊世<sup>1</sup>, 新藤正輝<sup>1</sup>, 藤田 尚<sup>1</sup>, 池田弘人<sup>1</sup>, 森村尚登<sup>1</sup>, 竹内保男<sup>1</sup>, 西田昌道<sup>4</sup>, 坂本哲也<sup>1</sup>

【目的】我々は BLS (成人), ICLS, JPTEC, ISLS, JATEC の各トレーニングコースについてその内容を分析することにより、コース内容とコースに要するスタッフ人数や時間について比較検討した。【方法】コース毎にアルゴリズムに沿ったクリニカルマップ (CM) を作成した。CM とは横軸をアルゴリズム、縦軸を医療または救護項目とした表形式のフレームワーク (FW) に、アルゴリズムの各ステップにおいて施行する観察、検査、処置などの内容 (エレメント) を記入したものである。各々のコースの CM について、FW に含まれるエレメントのうち基本的な知識と技術の数をコンテンツ量 (C = Ck + Cs) とし、参加受講生数に対する標準的なスタッフ数の割合 (S/P) × コースに要する時間数 (Tc) を各々求め (W = S/P × Tc)、コース間で C と W を比較した。【結果】C (Ck + Cs) については BLS 10(4 + 6)、ICLS 18(10 + 8)、JPTEC 37(25 + 12)、ISLS 37(30 + 7)、JATEC 60(37 + 23) で、W (S/P × Tc) については BLS 0.75 (1/4 × 3)、ICLS 4 (3/6 × 8)、JPTEC 5.3 (4/6 × 8)、ISLS 2.5 (3/6 × 5)、JATEC 18 (4/4 × 18) であった。【考察・結語】クリニカルマップで求めたコースコンテンツとコースに要するスタッフ数および時間数を比較した結果、コースに要する人的・時間的労力はコースで指導する技術の数に伴って増加することが示唆された。

PD4-10 病院前血糖値測定に対する試み〜教育プログラムの開発と実施〜

<sup>1</sup> 草加市立病院救急診療科, <sup>2</sup> 草加市立病院内科, <sup>3</sup> 草加市消防本部  
南 和<sup>1</sup>, 小澤直子<sup>2</sup>, 浅井和江<sup>2</sup>, 西川幸宏<sup>1</sup>, 鈴木恒夫<sup>1</sup>, 荻沢幸夫<sup>3</sup>, 岩間和則<sup>3</sup>, 吉川文隆<sup>3</sup>, 浅井厚紀<sup>3</sup>

【目的】我々は、平成 21 年度救急振興財団調査研究助成を受け、救急救命士が血糖値を測定する際に必要な知識と技術の習得を目的とした病院前血糖値測定プログラムを開発、講習会を開催し、その結果を検討した。【対象と方法】1) 対象: 埼玉県内の救命救急士 300 名とした。2) 講習会の内容: a) 講義 (2 時間): 糖尿病総論と血糖値測定法 b) 実技 (2 時間): 血糖値測定および血糖値異常患者に対するシナリオシミュレーション c) 筆記・実技試験、以上より構成される定員 30 名の 1 日コースを 10 回開催した。教材として、テキスト・DVD・プレテストを独自に作成し、講習会受講の 1 ヶ月前に配布した。3) 効果の判定: a) 筆記試験 (20 問) b) 実技試験 (ブドウ糖投与までのシナリオを 20 項目、0.2 点で評価) を行った。【結果】1) 講習会の実施: 埼玉県内より 350 名の受講希望があり、287 名が受講した。2) 筆記試験 (100 点満点) 結果: 平均点 92.3 点 (65-100 点) で、問題の内容別の正答率は病型分類 (問題数: 2)・糖尿病緊急症 (5)・合併症 (7)・測定操作 (3) が 90% 以上であるのに対し、薬物治療 (3) は 81% であった。3) 実技試験結果 (40 点満点): 平均点 39.7 点 (35-40 点) で、指示要請 (項目数: 2)・消毒 (3)・穿刺測定 (11)・ブドウ糖投与 (4) のいずれの項目も 98% を超える実施率であった。【考察】1) 救急救命士による病院前血糖値測定を目的としたプログラムを開発、講習会を実施した。2) 筆記および実技試験では、我々の予想を上回る好成绩が得られたが、受講生は相当熱心に事前学習をしていた。3) 適切な教育のもと、救急救命士による血糖値測定は問題なく行うことができると思われた。

PD5-1 東京都における救急相談センター事業の現況と課題 (仮称)

<sup>1</sup> 白鬚橋病院  
石原 哲

パネルディスカッション

PD5-2 「救急安心センターおおさか」の現状について

<sup>1</sup> 大阪府立大学医学部附属病院救命救急センター、<sup>2</sup> 大阪府済生会千里病院救命救急センター、<sup>3</sup> 大阪警察病院救命救急センター  
溝端康光<sup>1</sup>、西野正人<sup>2</sup>、山吉 滋<sup>3</sup>

【背景】大阪府では従来の電話による救急医療機関の案内に加え、救急医療相談業務を昨年10月より開始した。今回、6カ月間の実績を検証しその有用性を検討した。【業務内容】救急安心センターでは、オペレータと看護師、医師が市民からの電話相談に対応している。救急医療機関の照会にはオペレータが対応するが、診療科が不明な場合や救急医療相談を希望する場合には看護師が対応する。看護師は、症状や疾患ごとに作成されたプロトコルに相談内容を照合し、受診の必要性や緊急性を市民に助言する。プロトコルで一定以上の重症度・緊急度と判定された場合や看護師が必要と考えた場合には、指令に転送し救急車を出動させる。【結果】6カ月間の電話件数は75835件(4167件/日)で、曜日別では日曜日24%、土曜日18%と医療機関を受診できない週末に多く集中していた。問い合わせへの最終対応は、病院案内58%、医療相談32%、救急車出動2%であった。医療相談は、本人からが24%、家族からが72%で、患者年齢では0～4歳が33%と最も多く、次いで5～9歳(15%)、10～14歳(7%)であった。プロトコル上、重症・緊急と判定されたのは3824件であったが、実際に救急出動させたのは1501件で、医療機関搬入時の重症度は、軽症1120件、中等症379件、重症0件、死亡1件であった。救急車を出動させたことで、迅速に処置や手術が実施された症例が28件確認できた。【結語】大阪市の救急電話相談は医療機関が休診中の重要な情報提供を果たしている。救急出動の必要性の判定には、プロトコルをもとに、看護師・医師の経験にもとづいた判断が不可欠である。迅速に救急出動させたことにより早期に治療を開始できた症例が認められたことから、救急電話相談事業は市民に適切な救急医療を提供するうえで有用であると思われる。

PD5-4 小児救急医療電話相談事業 (# 8000) の現状と課題 (仮称)

<sup>1</sup> (社) 日本小児科医会副会長 (医) 唐淵会・桑原医院理事長  
桑原正彦

# 8000 (小児救急電話相談事業) は、平成14年(2002年)に試行事業が始まった。2002年3月、日本医師会は「小児救急医療体制のあり方検討委員会」の議論を踏まえた報告書を作成した。当時の小児医療、特に夜間や時間外医療については、小児科医の不足もあって、国民の不満が沸騰していた。特に、離島、へき地、中山間地域における病院小児科の衰退ぶりは惨憺たるものであった。とりあえず電話で小児科医に相談するということではできないか、病院小児科医の過重労働の軽減はできないか、という発想は、その報告書に盛り込まれた。2002年の試行は、広島県で開始した。当時の厚生科研(鴨下)に入って研究事業として、広島県小児科医会の68名のボランティア小児科医の協力をえて、土・日の準夜帯のみで始めた。そのコンセプトは「今ゆくべきか、明日まで待ってよいか」である。利用者の9割は母親である。約6-7分の相談の中で、症状のとり方、受診の可否、急病の手当の仕方など、教育的側面も多い。利用者の満足度は80%を超えた。2004年8月から、厚労省の補助事業として、全国展開した。相談員も看護師が全面にでて、後方に小児科医が待機しているかたちに変ってきた。2010年7月の時点で、ついに47都道府県が本事業を行っている。その中には、費用や相談員の不足のため、民間電話会社に委託している自治体も多い。深夜帯も含めて24時間体制の自治体は極めて少ない。回線数が充分取れなくて、話中であきらめる利用者もいる。2009年新型インフルエンザ流行の際には、平常時の2.5倍のアクセスがあって、国民の不満が相次いだ。2009年から、# 8000の改善策を検討する厚生科研事業(保科班)を立ち上げた。子どもの病気は24時間いつでも発症する。たとえば、その相談内容の80%が育児不安であっても、保護者にとっては「救急」である。国民が日本のどこに住んでいても、安心して子育てができる国づくりが必要である。そのため、現行の都道府県事業を補完するセンターを設置して、相談員の教育も含めた都道府県の# 8000支援体制を構築するべきである。

PD5-3 愛知県における既存「救急医療情報センター」と新規「救急安心センター」の効果的運用の検討

<sup>1</sup> 愛知医科大学高度救命救急センター、<sup>2</sup> 愛知県医師会救急医療情報センター、<sup>3</sup> 名古屋掖済会病院救命救急センター、<sup>4</sup> 名古屋市立大学病院救急部  
中川 隆<sup>1</sup>、野口 宏<sup>2</sup>、稲坂 博<sup>2</sup>、小澤和弘<sup>1</sup>、北川喜己<sup>3</sup>、岩田永永<sup>3</sup>、祖父江和哉<sup>4</sup>、服部友紀<sup>4</sup>

愛知県では昭和54年3月から県の委託を受けた県医師会が、愛知県広域災害・救急医療情報センターを運用し、これまで延べ約400万人の県民の問い合わせに対し、医療機関の照会などの業務をこなしてきた。またここ数年は件数が増加傾向にあり、平成21年度の受信件数は20万件超となった。これに加え、トーカー件数(話中のため音声ガイダンスにより、再度掛け直しを促す対応)が62,816件あり、せっかく問い合わせたもののオペレーターが対応できなかったケースが22,997件(8.5%)あった。「医療機関照会」は170,146件(82%)であり、残る37,502件のうち17,334件(46%)は「医療相談」であったが、そのうち1,774件は救急安心センター(後述)を紹介する結果となった。また792件は救急車の要請が必要であった。一方、愛知県では総務省消防庁の平成21年度事業として、救急安心センターモデル事業が平成21年10月1日から6か月間試行された。これは救急車利用適否についての県民からの問い合わせに、専属看護師3名が24時間電話対応するもので、緊急度・重症度の判断に基づき、救急車要請を促すことや不要不急の救急車搬送の軽減を目的としている。もし判断に難渋する場合は、電話転送により救急医が相談者に直接対応できるバックアップ態勢をとった。6か月間の相談件数は7,015件あり、5,186件(74%)は「救急医療相談」であったが、「救急以外の医療相談」および「その他」の両方で1,551件(22%)あり、目的とする相談から外れるケースも目立った。当県では試行事業である救急安心センターの今年度の継続は実現しなかったが、救急医療情報センターとの相互連携と役割分担により、本来の目的に即した運用が期待できる。

PD5-5 企業・官公庁関連を対象とした電話医療相談の実績(仮称)

<sup>1</sup> 保健同人社  
高橋敏子

## PD5-6 救急相談電話の効果的運営への試み

<sup>1</sup>株式会社シャイニング,<sup>2</sup>岐阜大学大学院  
小山内かおり<sup>1</sup>,小倉真治<sup>2</sup>

【背景】札幌市では、産婦人科医師の夜間診療の負担が重く対応できないとの撤退宣言により「産婦人科救急オペレーター事業」を開始した。【オペレーター業務の内容】日中は、三次救急病院における、NICU・産科ベッドの受入れ可否を、「○：受入れ可能」、「×：受入れ不能」、「△：調整によっては受入れ可能」に簡略化し情報収集後、当日の第一優先病院・第二優先病院を確定し情報を病院にフィードバックする。夜間は、市民の救急電話相談、及び救急隊や医療機関の電話に対応し、相談や搬送対応を行っている。

【新しい試みとして】この業務は平成20年10月より開始し、夜間不要不急の受診の減少と夜間の相談は、市民の不安軽減につながる大きな成果を得た。平成21年4月からは、北海道全域の35施設のNICUと産科の受け入れ状況の確認とオペレーターを民間に委託。委託後は、2次・3次医療機関での勤務経験を持つ助産師がオペレーターとして業務にあたっている。これにより、市は病院や地域連携を中心とし、民間は相談対応のルール整備を行い、細かい調整と役割分担が可能となった。また、米国LVM systemsの小児Telehealth triageを参考とし、産婦人科を中心としたテレフォントリアージシステムを構築。現場の現状から、幅広い対応ケースを想定し情報収集が得られるように疾患予測と人工知能・統計機能や相談者の情報提供を可能とし、トリアージレベルに救急隊の要請の対象かも含めた新しい指標を構築した。

【今後の展望】民間への委託は、複数の市町村域にまたがり、センターを1つに統合化でき、導入・運用経費の削減と高いスキルの提供が可能となる。今後、緊急対応に早く正確なデータ収集と搬送への情報提供が課題であり、MEDICA<sup>TM</sup>(救急情報ICカード)や、J-TASとの連携も視野にいられている。

## PD5-8 インフルエンザ電話相談と医師法二十条の留意点

<sup>1</sup>東海大学医学部救命救急医学  
中島 功<sup>1</sup>,梅澤和夫<sup>1</sup>,秋枝一基<sup>1</sup>,本多ゆみえ<sup>1</sup>,中川儀英<sup>1</sup>,山本五十年<sup>1</sup>,猪口貞樹<sup>1</sup>

【目的】インフルエンザ電話相談と医師法二十条に関して、現法制度での留意点を検討した。【背景】昨年、英国政府は非対面診療によるタミフル投与を実施した。日本でも患者からの頻繁な問い合わせの電話で、救急医療の現場に大きな影響が出た。もし電話相談を使いタミフルを非対面診療できれば、救急医にとって患者からの感染を抑えられる。しかし問題は、直接診療していない患者に対してどこまで投薬が許されるのか? 【調査】医師は自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し、自ら出産に立ち会わないで出生証明書若しくは死産証書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない(医師法二十条)と定められている。一方、昨年5月22日、厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部事務局から各県・市・区の衛生主管部(局)長宛に、ファクシミリ等による抗インフルエンザウイルス薬等の処方せんという事務連絡が発せられた。慢性疾患等を有する定期受診患者の場合、電話による診療で新型インフルエンザへの感染が診断できれば、抗インフルエンザウイルス薬等の処方せんを薬局に送付できると。過去判例として大阪高等裁判所昭和59年8月では「医師の患者に対する診察は、患者個人に直接の触診、聴診、打診、問診の方法に限られるものではなく、現代医学上疾病に対して診断を下し得ると認められる適当な方法によることができるのであるから、従前の診察の結果、患者の要望、看護婦の報告等に基づいて治療したとしても、無診治療ではなく、医師法二十条に反する違法があるということはない」と。【検討】法的なビットホールが存在し、もし投与で病態が悪化・死亡すれば、医師は業務上過失致死を問われる。非対面診療はそれだけのリスクを医療側に課していることを留意すべきである。

## PD5-7 救急外来看護師の電話対応業務の実態調査

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院救命救急センター  
島尻史子<sup>1</sup>,堀内奈美<sup>1</sup>,斉藤伊都子<sup>1</sup>,竹本正明<sup>1</sup>,大出靖将<sup>1</sup>,井上貴昭<sup>1</sup>,松田 繁<sup>1</sup>,岡本 健<sup>1</sup>,山田至康<sup>1</sup>,田中 裕<sup>1</sup>

【背景】ER体制を採用する当救命救急センターでは、救急搬送依頼は専属の応答救命士が対応するが、患者やその家族からの受診相談に対する電話対応は、救急外来看護師が行っている。現状では、電話対応業務量の過多や煩雑さから救急外来診療に支障をきたすことがあり問題となっている。【目的】救急外来看護師の電話対応業務の実態調査をし、その問題点と改善策を検討する。【方法】平成21年10月-12月、救急外来看護師が対応した受診相談の内容を詳細に記録し、その結果を分析した。【結果】1日当たりの平均電話対応件数は、10月55件、11月56件、12月45件であった。曜日別では日曜日が最も多く、次いで土曜日が多かった。日内頻度では、17時以降増加傾向を示し、22時をピークに低下がみられた。1日当たり電話対応に要した時間は275±105分であり、その内訳として患者・家族対応に要した時間が212±87分、当院各科医師との対応に要した時間が60±21分であった。1件当たり電話対応に要した平均時間は、10月が5.0±3.5分、11月が4.5±3.1分、12月4.1±3.1分であったが、電話対応に15分以上を要した症例も69例(23例/月)あった。15分以上を要した電話対応の内容としては精神疾患患者の対応のほか、他院からの紹介による複数科の連携、入院や受診を強く希望する症例で時間を要していた。【考察】救急外来看護業務が円滑に行われ電話不応答をなくすためには、電話件数が多い時間帯を中心に電話業務専門者を配置し、導入後の対応件数を評価する必要がある。また、長時間を要する電話内容を分析し電話対応時間の短縮を図る、看護師の初期電話トリアージ能力向上を図り診療科との連携を速やかに行うことが求められる。