様式Ｆ－１９

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 25 年 3 月 31 日現在

機関番号：34419
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2011～2012
課題番号：23659851
研究課題名（和文）　救急医に求められるコンピテンシーに関する研究

研究課題名（英文）　A study of competency for emergency doctors

研究代表者
平出　敦（HIRAIDE　ATSUSHI）
近畿大学・医学部・教授
研究者番号：20199037

研究成果の概要（和文）：高齢化社会の進展により救急医療の実態が変化して、新しい時代に対応できる救急医が求められている。研究にもとづく調査では、救急医療ニーズの変化に医療の供給体制が追いつかず、救急を担当する医師は不足しており、また疲弊している実態が明らかであった。救急診療におけるチーム医療の推進ができる救急医は重要であり、その開発について、蘇生教育における手法など具体的なモデルを本研究において提示した。

研究成果の概要（英文）：As aging in society proceed, emergency needs in Japanese society recently changed and new type of emergency doctors are required now. This study shows a shortage of emergency doctors and they are in heavy duties. The doctors those who can promote team collaboration in emergency patient care are required in the present time and in the future. We show a model of competency for doctors in charge of emergency care particularly in team resuscitation as a sample of competency model for emergency doctors.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
交付決定額	2,800,000	840,000	3,640,000

研究分野：医師薬学
科研費の分科・細目：外科系臨床医学・外傷外科学
キーワード：コンピテンシー　救急医、ワークショップ、塵埃開発、ibstpi

１．研究開始当初の背景

重症外傷の外科的治療をおこない ICU ケアを専門としてきた我が国の従来の救急医モデルが揺らいでいる。交通事故死亡数は年々減少して、年間 5000 例未満となった。これに対して、病院外心停止のケースは、年間 10 万例を越えて増加しつつある。特に心原性の心停止は 6 万例を越えるようになった。疾病による救急搬送が、およそ全体の 6 割をしめ、交通事故による搬送は 1 割にすぎないのが現状である。さらに、臨床研修の必修化により、救急医療研修が ER 研修を中心に研修医の研修の場としてクローズアップされるようになり、“専門医”としての救急医ではなく一般医の救急能力がより注目されるようになり、この面でも救急医モデルが揺らいでいる。このような状況で、欧米、中でもイギリスでは、Modernizing Medical Careers (MMC)という国をあげての医師養成プロジェクトデザインが提案され、現代的な医師像にもとづく医師のコンピテンシーが提唱されている。本研究は、こうした内外の動向に基づき、我が国においても、救急の求めるべき能力や姿をニーズに基づいて、明らかにすることである。特に、チーム医療の必要性が認識されている現在、チーム医療の推進の能力にすぐれた救急医としてのコンピテンシーのモデル化が重要である。

２．研究の目的

急速に進行する高齢化社会のもとで、また臨床研修のシステムの激変の後に、救急を担

う人材としてどのようなモデルが求められているかを検討する研究は、我が国では極めて不十分である。本研究は、まず、現状分析として、救急を担う医師がどのような状況にあるかを調査して、どの程度、状況が逼迫しているかを確認する。さらに、そのために、どのような方策が求められているかを検討する。現在の救急ニーズに関する分析を行いどのような救急を担う医師としてどのような医師が求められているかを検討する。特に、チーム医療の視点は、最近、非常に重要視されていることから、チーム医療の推進の視点を含めて医師のどのような能力が、あるいは特性が我が国の現在の救急にフィットするのか、あるいは研修医などの若い世代に受け入れられるのかを明らかにする。社会の高齢化の進行とともに、急速に増加する病院外心停止に対する対応が求められている。蘇生ができる医師というだけではなくチーム蘇生が推進できる、あるいは蘇生教育の指導者になれる医師は、コンピテンシーモデルのひとつであるが、具体的にはどのようなことが実践できる必要があるかを検証する。

３．研究の方法

（１）救急医療のニーズ
我が国の救急医療のニーズが現実には、どのようなものであるかを疫学的データから解析する。特に、コンピテンシーモデルにおいては、蘇生は、結果が明らかであることからパフォーマンスはモデルとして重要であり、病院外心停止に関してフォーカスをあてて、検討を行う。そのために、全国病院外心停止記録、大阪市消防局救急活動記録等をもとに総合的な解析を加える。すなわち救急医療の対象患者の年齢分布や、受診背景等について、解析をくわえる。

（２）救急をになう臨床医のアセスメント
①救急医の高齢化が進んでいるといわれるが、実際、どのような実態であるか、検討を加える。高齢化とは、年齢の実際的な値ではなく救急を担う人々からの感覚ニーズであることも考慮に検討を行う。
②インタビュー以外の探索的な掘り起こしとして、比較ニーズを明らかにするため海外調査を実施する。イギリスでは 1990 年代からの GMC(General Medical Council) の Tomorrow's doctor のトレンドがどのように推移しているかを明確にして、彼らの推進する teaching observation を、専門家を招へいして検証する。
③これらの探索的な検討を基盤に、救急医療や救急医療研修に携わる医師に対してアンケートを実施してコンピテンシーの背景になるニーズを検証する。アンケートに関しては、本研究応募者が日本救急医学会の救急領域教育研修委員会の委員長であることから、日本救急医学会を背景にした対象に対して網羅的に実施する。
④2004 年からの臨床研修必修化以後、救急をめぐる状況は一変したが、特に蘇生教育に関しては新しいモデルの構築がなされてきた。そのインストラクターコンピテンシーとしての指導者のあり方に関して検討を行う。

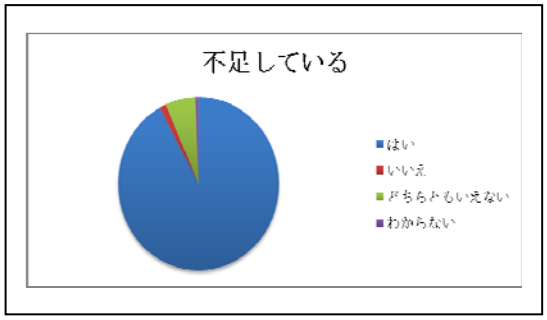
４．研究成果
（１）救急医療のニーズ
本研究では、病院外心停止を中心とする疫学データの解析をもとに救急医療のニーズに関して分析を行った。その中では、高齢者社会の進展により、蘇生の中止基準の問題がクローズアップされている。そこで、蘇生の中止基準に関して検証を行った。その結果、欧米で提唱されている蘇生中止基準はわが国においても、あてはまるものであった。具体的には一次救命処置における蘇生中止の判断基準として、「自己心拍再開なし」「除細動可能な波形の出現なし」「救急隊による心停止目撃なし」) 3 項目のすべてを満たす心原性心停止症例は、99.8%で社会復帰していなかった。 また、二次救命処置における蘇生中止の判断基準である「自己心拍再開なし」「除細動波形の出現なし」「救急隊による心停止目撃なし」「バイスタンダーによる心停止目撃なし」「バイスタンダーによる CPR なし」5 項目のすべてを満たす心原性心停止症例は 99.8%社会復帰していなかった。このような背景をもとに、救急医として救急医療の実情に介入していく必要性が明らかとなった。
　また、病院外心停止に対する救急救命士の処置に関しては、気管挿管、アドレナリン投与に関して検討を行ったが、いずれも観察研究の段階では、社会復帰率に関して有意な効果をえることができなかった。 救急医のコンピテンシーとして、蘇生教育や指導は重要であるが、この点は、今後、さらにランダム化試験を検討するなどして検討していく必要がある。

（２）救急をになう臨床医のアセスメント
本研究では、申請段階で日本救急医学会での調査を計画していたが、日本救急医学会だけでなく日本臨床救急医学会においても調査を実施することができた。
第 45 回日本救急医学会総会および学術集会での調査では、救急を担う医師が不足しているか、疲弊しているか、高齢化しているかの項目に関して、150 名の救急医が回答した。その平均年齢は、42.8 歳であり、自身が救急

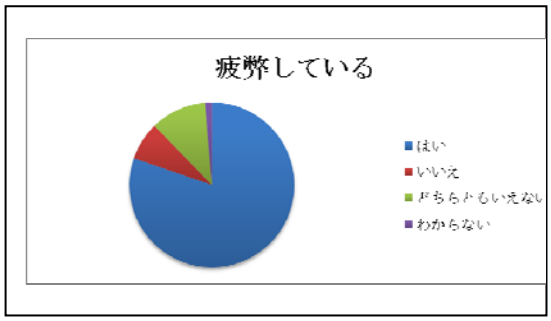
を担っている医師たちが回答したことがうかがわれる。実際に、当直を行っている平均回数は、5.08 回であった。

結果として、救急を担う医師が不足していると回答した人数は 138 例に及んだ。

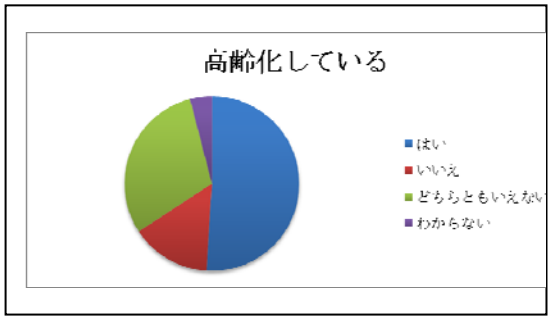
救急を担う医師は不足しているか。



救急を担う医師は疲弊しているか



救急を担う医師は高齢化しているか



という結果であり、救急を担う医師の不足、疲弊が明らかであった。
また、日本臨床救急医学会では、医師だけでなく、多くの職種が調査に協力いただいた。その内訳は、医師 151 名、看護師 82 名、救急隊員 78 名、薬剤師 69 名、その他 43 名の 423 名であり、日本救急医学会の際に比較して広く調査の幅を広げることができた。

これにより、さらに明確に、救急を担う人材開発の必要性を確認することができた。たとえば現在の我が国の救急を担う人材に関しては、不足していると回答した医療従事者が、359 名に達し、疲弊していると回答した者は 296 名に達しており、図で示した日本救急医学会での調査結果と一致していた。高齢化していると回答した者は、119 名であり、この点もおよそ傾向は一致していた。

今後の方策としては、救急をになう医師のコンピテンシーを開発する以外に、その処遇改善については 287 名、救急診療現場の安全確保 107 名、救急の魅力を学生に紹介 99 名などがあげられた。また、救急診療現場での教育研修推進をあげた者は 144 名に達しており、指導者としての救急医のコンピテンシーがあらためて強調された。また、医師以外の職種の職域拡大は 223 名があげており、チーム医療の重要性が救急医療においても再認識された。この点からも、チーム医療の推進者としての救急医のコンピテンシーが再確認された。

救急医に求められるコンピテンシーに関して蘇生教育は、チーム蘇生の必要性からみたチーム医療の推進の視点からも、よいモデルである。この具体的なモデルをもとに、指導者としてのコンピテンシーをまとめた。その内容は、いわゆるインストラクターコンピテンシーを国際的にとりまとめた ibstpi(the International Board of Standards for Training, Performance and Instruction)を参考にしたものであり、その成果を救急蘇生領域のテキストとして ICLS 指導者ガイドブックとして発刊した。

コンピテンシーの具体的な内容に関する検討については、イギリスモデルを手掛かりとした。イギリスではコンピテンシーの涵養に関しては、教育学の背景をもつワークショップディレクターがイギリスで活躍しており、我が国とは、異なるワークショップを展開している。招聘してワークショップを我が国で行うという計画に基づき計画どおり、ロンドン大学クイーンメアリー校の医歯学部上級講師の Dane Goodsman を招聘して、ワークショップを実施した。英国からのエデュケーターの招聘では、teaching observation をツールとした、コンピテンシー開発の指導者向けの開拓を主体として行った。

また、協力者として、京都大学教育学研究科の渡邊洋子准教授（専門：成人教育）を予定通り招聘でき、本人だけでなく、京都大学 IPE（Interprofessional education）研究会の協力をえて教育学の専門家とともに教材開発を行った。ワークショップでは救急における蘇生トレーニング場面を DVD で提示して、ワークショップの議論を行った。その結果、コンピテンシーの“見える化”にイギリスで行われている teaching observation の手法が有用であること、さらにそのプロセスでは narrative な概念が基盤となることを明示できた。

また実際の人材養成において、コンピテン

シー開発の実践をトレーニングコースの中で実施した。特に、デブリーフィングの手法に関して、実際に救急医学を修得する医学生を対象にコンピテンシーの開発を目的とした訓練を実施してその有効性を明らかにした。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計６件）

①Hasegawa K, Hiraide A, Chang Y, Brown DF. Association of prehospital advanced airway management with neurologic outcome and survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest. JAMA.査読有. 309(3). 2013. 257-66.

②Kajino K, Kitamura T, Iwami T, Daya M, Ong ME, Hiraide A, Shimazu T, Kishi M, Yamayoshi S. Current termination of resuscitation (TOR) guidelines predict neurologically favorable outcome in Japan. Resuscitation. 査読有. 84(1) 2013. 54-9.

③ Nishiyama C, Iwami T, Kawamura T, Kitamura T, Tanigawa K, Sakai T, Hayashida S, Nishiuchi T, Hayashi Y, Hiraide A. Prodromal Symptoms of Out-Of-Hospital Cardiac Arrests: a Report from a Large-Scale Population-Based Cohort Study. Resuscitation.2012. S0300-9572(12) 00859-3.

④ Hayashi Y, Iwami T, Kitamura T, Nishiuchi T, Kajino K, Sakai T, Nishiyama C, Nitta M, Hiraide A, Kai T. Impact of Early Intravenous Epinephrine Administration on Outcomes Following Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Circ J.2012. 76(7) 1639-45.

⑤ Kubota Y, Yano Y, Seki S, Takada K, Sakuma M, Morimoto T, Akaike A, Hiraide A. Assessment of Pharmacy Students' Communication Competence Using the Roter Interaction Analysis System During Objective Structured Clinical Examinations. American Juornal of Pharmaceutical Education. 2011. 75. article43

⑥Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Berg RA, Hiraide A; Implementation Working Group for All-Japan Utstein Registry of the Fire and Disaster Management Agency. Time-dependent effectiveness of chest compression-only and conventional cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest of cardiac origin. Resuscitation. 2011.82. 3-9.

〔学会発表〕（計３件）

① 森田正則,中江 晴彦, 冨吉 浩雅, 松田 外志朗, 田口 博一, 森本 剛, 平出 敦 年齢別救急搬送件数の推移から見えてきた終末期医療と救急医療とのかかわり　第40回日本救急医学会総会・学術集会　2012年11月13日　国立京都国際会館

② 森田正則、中江晴彦、冨吉浩雅、松田外志朗、栗原敏修、平出敦　大学病院における救急医療研修のあり方について　第39 回日本救急医学会総会・学術集会 2011年10月20日　京王プラザホテル

③ 太田育夫、石川久、村尾佳則、中江晴彦、平出敦　学生教育における党員での試み 日本臨床救急医学会　2011 年 6 月 2 日 札幌コンベンションセンター

〔図書〕（計１　件）
平出敦　日本救急医学会　ICLS 指導者ガイドブック　監修　2011

６．研究組織
(1)研究代表者
平出　敦（HIRAIDE　ATSUSHI　）
近畿大学・医学部・教授
研究者番号：20199037

(2)研究分担者
（　　）

研究者番号：

(3)連携研究者
（　　）

研究者番号：