

総括報告書

研究代表者 山本 保博 一般財団法人救急振興財団 会長

○研究要旨

（背景・目的）救急車による搬送人員の増加が予測される中、将来にわたり国民の安心、安全を確保するためには、救急医療体制、すなわち、疾病の発症から、消防機関等による救急搬送、救急医療機関での受入れ、診療までの体制を、より一層、強化・充実させる必要がある。本研究では、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とした。

（方法）各研究分担者は、厚生労働省、総務省消防庁、自治体の公表している資料、新たに研究班で実施したアンケート調査などの分析、文献調査、会議形式の議論などを中心に研究を推進した。研究分担者は、研究代表者の調整のもと各研究の方向性を一致させた。

研究内容を次の通りとした。

【①病院前医療の課題】（ア）地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究（イ）メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究【②救急医療機関の課題】（ウ）二次救急医療機関の現状と評価に関する研究、救命救急センターの現状と評価に関する研究、高度救命救急センターの現状と要件に関する研究【③両者の連携を支援する体制】（カ）救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究（キ）ドクターカーの活用と類型化に関する研究

（結果）地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究（横田、中尾、辻）では、在宅医療の実際と齟齬のない救急現場活動を展開するための救急ガイドライン（GL）に必要な項目として、①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度の5項目抽出した。今後、在宅医療の5項目を救急活動記録に導入し、各種GLに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と在宅医療の諸課題が明確になると考える。救急救命処置に関する研究（山本、田邊）では、受け入れに至らなかった理由の分類方法についての改善案を提示した。それをもとに受け入れに至らない理由を救急医療機関側が判断し、消防機関に伝え、それを集計することで、受け入れに至らない理由をより正確に把握することが可能となる。二次救急医療機関の現状と評価に関する研究（浅利、織田）では、二次救急医療機関の自己チェック票を各二次施設が活用することにより、各施設は自主的に質の向上のための努力が可能であると考えられた。救命救急センターの現状と評価に関する研究（坂本）では、今後予定されている新しい評価方法充実段階評価については、その評価の適切性について十分に担保される必要がある。ドクターヘリ・ドクターカーの活用と類型化に関する研究（高山、野田）では、今後は、調査結果の分析を進め、ドクターカーシステム及び車両としてのドクターカーが満たすべき要件の提案へ向けて、議論を進める必要がある。（まとめ）救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とし、救急搬送と医療機関の受入れ体制を ①消防機関による搬送、病院前救護などの病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の3分野に大別し研究を推進した。それぞれの分野について、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させる方策を提言した。

【研究分担者】

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (1) 横田 裕行：日本医科大学大学院／教授 | (5) 成松 英智：札幌医科大学医学部／教授 |
| (2) 坂本 哲也：帝京大学医学部／教授 | (6) 高山 隼人：長崎大学／副センター長 |
| (3) 森野 一真：山形県立中央病院／副所長 | (7) 中尾 博之：兵庫医科大学／准教授 |
| (4) 浅利 靖：北里大学医学部／教授 | (8) 織田 順：東京医科大学／准教授 |
| | (9) 野田 龍也：奈良県立医科大学／講師 |

A. 研究目的

(目的)

消防庁の推定では、2030年代まで救急搬送される傷病者の増加が見込まれている。この需要へ対応するためには、疾病の発症から、消防機関を中心とした救急搬送、救急医療機関による受入れと診療、そしてその後の地域社会への復帰までのそれぞれの体制について、強化・充実させる必要がある。

本研究では、昨年度、これらの救急医療体制の現状についての分析を中心に研究を行った。本年度も、救急医療体制の現状を分析・評価するとともに、救急医療体制を強化・充実させるための方策について検討し提案することを目的とする。

B. 研究方法

(研究体制)

昨年度に引き続き、研究代表者のもとに各研究分担者がそれぞれの担当分野の研究を推進した。研究代表者は、研究班全体の方針の決定をし、研究分担内容を統括した。

救急搬送と医療機関の受入れ体制を ①消防機関による搬送、病院前救護などの病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の3分野に大別し研究を推進した。

(研究方法)

各研究分担者は、厚生労働省、総務省消防庁、自治体の公表している資料、新たに研究班で実施したアンケート調査などの分析、文献調査、会議形式の議論などを中心に研究を推進した。研究分担者は、研究代表者の調整のもと各研究の方向性を一致させた。

(各分担研究の研究方法は、各々の分担研究報告書を参照のこと)

各研究分担者の研究内容を次の通りとした。

【① 病院前医療の課題】

(ア) 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究 (横田、中尾、辻研究協力者)

(イ) メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究 (山本、田邊研究協力者)

【② 救急医療機関の課題】

(ウ) 二次救急医療機関の現状と評価に関する研究 (浅利、織田)

(エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究 (坂本)

(オ) 高度救命救急センターの現状と要件に関する研究 (成松)

【③両者の連携を支援する体制】

(カ) 救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究 (森野)

(キ) ドクターカーの活用と類型化に関する研究 (高山、野田)

C. 研究結果

研究分野ごとの研究結果は次のとおりであった。(各分担研究の研究結果は、各々の分担研究報告書を参照のこと)

【① 病院前医療の課題】

(ア) 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究 (横田、中尾、辻)

病院前医療の質を保障する MC 体制は、救急医療体制の整備に伴い全国的に構築されてきた。MC 体制は、救急業務の質の保障、救急医療システムの改善を目的に、病院モデルと救急搬送システムを組織したものである。そのため、

現行の MC 体制は、地域・在宅モデルである地域包括ケアに十分対応できるものになっていない。高齢者に対する一元的な在宅医療を推進するため、救急活動をするうえで必要最低限の情報を得ることのできる救急ガイドライン (GL) を策定し、救急活動を通して事後的に検証することが不可決である。消防組織の救急隊が、在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するための救急 GL を策定し、救急活動記録表にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討し、高齢者に対する救急 GL として、何が重要かを明確にすることを目的とした。

【方法】救急活動記録にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討し、高齢者の在宅医療に合致した救急現場活動を展開できる高齢者 GL にとっての必要項目を抽出した

【結果】救急活動記録に記載されるべき重要な

【結果】救急活動記録に記載されるべき重要な

【結果】救急活動記録に記載されるべき重要な

【結果】救急活動記録に記載されるべき重要な

在宅医療項目は、①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度、の5項目である。これらの情報を通信指令時、または到着時の救急現場に適切に聴取できるよう救急活動記録に追加が必要である。

【結論】在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するための救急GLに必要な項目を5項目抽出した。今後、在宅医療の5項目を救急活動記録に導入し、各種GLに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と在宅医療の諸課題が明確になると考える。

(イ) メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究(山本、田邊研究協力者)

(背景・目的) 消防庁と厚生労働省は、毎年、「救急搬送における医療機関の受入状況等実態調査」を実施、公表している。調査には、救急隊から受け入れを要請されるも救急医療機関が受け入れに至らなかった理由についてのデータも含まれており、救急医療機関の受け入れをより円滑にするための方策を考える上での重要な資料となっているが、その統計方法にはいくつかの課題がある。本研究では、その課題を整理し、解決策を提示することを目的とする。

(方法) 資料の調査と会議形式の議論により、課題と解決策の案を整理した。

(結果(課題の整理)) 受け入れに至らなかった理由の分類や定義は、実際に救急医療機関が受け入れられない理由をおおむね適切に表しているものの、個別の搬送事案を当てはめて詳細に確認すると必ずしも明確に区分できない場合がある。例えば、「専門外」の定義には、「専門医が不在の場合」とあるが、「医師不在」の定義の「医師が不在である場合」との区分が明確でない。また、「処置困難」の定義には「傷病者の症状から手に負えない場合」とあるが、「専門外」の定義にある「傷病者の症状から専門処置が必要であるが専門医が不在の場合」との区分が明確でない。

(解決策の案の提言と考察) 課題を踏まえて、分類案を策定した。A 医師の要素→B 病床の要素

素→C その他の診療の要素 の順に判断するフローチャートを用いて判断する方法である。A 医師の要素は、1-そもそも医師がいるのか? 2-医師はいても多忙で手が離せない状況ではないか? 3-医師の手に余裕があっても専門性が外れているのではないか? という視点から細分類するフローとした。医療機関が受け入れに至らない理由について、フロー案を、消防機関と医療機関で共有し、医療機関が傷病者の受け入れを断る場合には、共有したフローの番号を示し、その番号を消防機関が確認して、記録に残し、集計する仕組みが望まれる。

【② 救急医療機関の課題】

(ウ) 二次救急医療機関の現状と評価に関する研究(浅利、織田)

(浅利による研究) 二次救急医療機関の質の向上に役立つ評価システムの構築を目的に、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。平成27年度に厚生労働省の協力のもとパイロットスタディを実施し全国の1345施設から回答を得てその有効性を確認した。本年度、厚生労働省がその一部を改訂し「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として全国調査を実施した。その調査結果と厚生労働省「救急医療提供体制現況調べ」の結果の解析から二次救急医療の現状について分析した。

現況調によると全国の二次救急医療機関の平均稼働病床数は171.6床/病院、平均救急専用病床数は5床/病院、救急部門専従医師は平均0.7人/病院、救急部門専従看護師は平均2.2人/病院であった。救急患者数は当番日が約616万人、非当番日は約394万人であった。自己チェックリストの有効回答数は3,495件で、平均実施率は全体で78.4%、A分野(医師・看護師の勤務体制)58.6%、B分野(救急外来の施設・設備)80.7%、C分野(救急外来の管理・運営)84.8%、D分野(救急外来での検査)76.5%、E分野(医療安全・感染対策)85.2%、F分野(診療)74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2(救急外来には専従の看護師が勤務している)34.2%、A4(臨床検査技

師の当直体制がある) 35.4%、F53 (小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる) 46.2%であった。95%以上であったのはC23 (救急カートは設置場所が決まっていますすぐに使用できる) 95.0%、E40 (救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている) 95.0%、E42 (針刺し事故防止対策が確立している) 95.1%であった。

(織田による研究) 平成 27 年度救急医療提供体制現況調べ (厚生労働省実施) のデータを二次医療圏データベースと合わせて解析し、前回平成 24 年度救急医療提供体制現況調べの以前の解析結果 (厚生労働科学研究 山本班) と比較した。救急搬送数、高齢化率を組み合わせで評価することが可能であった。前回の結果と比較して、地域全体の高齢化率は上昇しており、救急患者数における救急搬送数が増加していた。高齢化率の高い地域では救急入院数の増加も併せて観察された。

(エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究 (坂本)

(背景・目的) 厚生労働省は平成 11 年より施設ごとの充実度評価を開始した。本研究は、一般に公表された充実度評価の施設ごとの詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析を加え、もって全国の救命救急センターの現況を明らかにするものである。

(方法) これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備の状況、設立母体による整備の状況などについて調査した。また、平成 21 年より厚生労働省より各都道府県衛生主管部 (局) 長宛に通知された「救命救急センターの新しい充実度評価について」に基づいて、平成 29 年に行われた調査 (平成 28 年 4 月から平成 29 年 3 月までの実績) について、評価項目ごとに結果の概要を取りまとめた。

(結果) ①救命救急センターの整備の状況 昭和 52 年より平成 28 年 4 月までに、284 施設 (6.7 施設/年) (前年比+5 施設) の救命救急センターが整備された。「救命救急センターの新しい充実度評価について」で評価を実施した施設に限る) 平成 17 年ごろから高いペースで

の増加が続いている。

本邦の総人口を救命救急センター数で除した数値、つまり施設あたりの担当人口は、446,947 人であった。救命救急センターのうち、高度救命救急センターに位置づけられているのが 38 施設 (13.4%) (前年比+2 施設) であり、地域救命救急センターとして位置づけられているのが 16 施設 (5.6%) (前年比+1 施設) であった。また、ドクターヘリが配備されている施設が 51 施設 (18.0%) であった。前年比で 1 施設増加した。

各施設の年間に受け入れた重篤患者数は、平均 988 人 (最大 4,031 人、最小 144 人) であった。各施設の年間に受け入れた救急車搬送人員は、平均 4,779 人 (最大 13,108 人、最小 824 人) であった。

(考察) 救命救急センターは、さらに増加し 284 施設となっている。救命救急センターの量的なあり方についての早急な検討が必要である。本年度は、すべての施設が A 評価となった。このような状況を踏まえて厚生労働省は、新しい救命救急センターの評価方法について全国に通知した。今後は、改定された評価方法での評価が実施されることになる。新しい評価方法でも、充実段階評価の結果が、その施設の診療報酬や補助金の額に反映される仕組みとなる。公金が関係する以上、その評価の適切性については十分に担保される必要がある。具体的には、ピアレビューの実施、所管の消防機関による評価の検証、第三者や厚生労働省等による評価の検証などが検討の対象となる。

(オ) 高度救命救急センターの現状と要件に関する研究 (成松)

【目的】

高度救命救急センターは、平成 5 年から整備が開始され、その後 20 年以上が経過した。そのため、高度救命救急センターの新たな 3 要件の設定が望ましく、平成 28 年度の研究では、新 3 要件 (案) を以下のように提示した。1. 広範囲熱傷等患者の受け入れ機能、2. 救急医療の教育研修機能、3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能 また、「1. 広範囲熱傷等※患者の受け入れ機能」において、評価指標を「広範囲熱傷と多発外傷は

治療数や成績、指肢切断は応需率、急性中毒は分析能力を指標とする」とした場合、実際に評価項目になり得るか検討が必要となった。本研究は、高度救命救急センターの診療報酬を含めた現状の調査、新3要件(案)および、前述の評価指標が評価指標になり得るかを調査し、今後の高度救命救急センターの要件について検討することを目的とする。

【方法】

診療報酬と診療実績の両面から高度救命救急センターにアンケート調査し、診療報酬、診療実績の実際を明らかにするとともに、新3要件(案)が指定要件として適切であるか、評価指標が実際に評価項目になり得るか考察を行う。

【結果・考察】

アンケートの結果、高度救命救急センターの1年間の診療報酬は50,425万円～386,081万円、中央値は105,814万円であった。消防機関からの不応需記録があると答えた施設は86%、他院からの不応需記録があると答えた施設は68%であった。そのため、早急に不応需記録の記載の徹底を周知する必要があると考えられた。また、評価指標を「広範囲熱傷と多発外傷は治療数や成績、指肢切断は応需率、急性中毒は分析能力を指標とする」は困難であった。新3要件(案)が指定要件として妥当であるとの回答は59%、現在の要件が妥当であるが9%、新3要件(案)に改善を求めるが23%、未記載が9%との結果であり、再度新3要件(案)を以下のように考察した。1. 広範囲熱傷等※1 患者の受け入れ機能※2 2. 救急医療の教育研修機能※3 3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能※4 (※1 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷、重症外傷等の特殊疾病患者とする。※2 原則他の救命救急センター、2次医療機関からの転院受け入れ要請を不応需しない。かつ、不応需症例を含め応需状況を外部に公開していること。※3 以下の①～④を全て満たすこと。①救命救急センターの専従医師数14名以上 ②救急科専門医数7名以上 ③休日及び夜間帯における救急専従医数2名以上 ④専攻医を年間2名以上受け入れている ※4 多数傷病者事案に対応できること。CBRNE テロもしくは原子力災害等の特殊災害に対して地域の中心となって対応できること。)

【③両者の連携を支援する体制】

(カ) 救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究 (森野)

山形県では照会回数4回以上かつ重症、または照会回数5回以上を要した救急搬送例(以下、救急搬送困難例)の約95%が村山二次医療圏(対象人口約56万人)において発生している。実施基準に基づいた受入れ要請にもかかわらず救急搬送困難例となった173例における受入要請回数は837回で、このうち医療機関が不応需と応答した回数は376回(44.9%)に上った。不応需応答率が5割以上の医療機関は18の救急告示病院のうち14を数え、7割以上も5カ所に及んだ。調査結果からは「実施基準」が機能しているとはいい難く、実施基準の再確認とともに、各医療機関への状況説明と実施基準への承諾に関する見直しが必要である。

(キ) ドクターカーの活用と類型化に関する研究 (高山、野田)

本研究の目的は、救命救急センターへドクターカーに対する調査を実施し、ドクターカーの運用実態を把握することで、運用システムとしてのドクターカーシステム及び車両としてのドクターカーが満たすべき要件を提案することである。

今年度は、過去の研究班で実施した実態調査の結果を踏まえ、今回調査時点におけるドクターカーシステムの運用実態及び車両としてのドクターカーの運用状況について郵送法による調査を実施した。調査対象とするドクターカーを、タイプA(消防要請による医師派遣型)、タイプB(消防運用型)、タイプC(転院搬送型)の3類型とし、ドクターカーが運用されている時間帯や搭乗スタッフ、運用件数やコスト、搬送に関する基準の有無、システムの事後検証の場の有無、車両としてのドクターカーの運用実態や搭載器材を調査した。

調査票は全国288の救命救急センターへ発送し、187の機関より返送を受けた。返送のあった機関のうち、ドクターカーの運用が「あり」と回答した施設は113であった。

D. 考察

地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究（横田、中尾、辻）では、在宅医療の実際と齟齬のない救急現場活動を展開するための救急ガイドラインに必要な項目として、①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度の5項目抽出した。今後、在宅医療の5項目を救急活動記録に導入し、各種GLに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と在宅医療の諸課題が明確になると考える。

救急救命処置に関する研究（山本、田邊）では、受け入れに至らなかった理由の分類方法についての改善案を提示した。それをもとに受け入れに至らない理由を救急医療機関側が判断し、消防機関に伝え、それを集計することで、受け入れに至らない理由をより正確に把握することが可能となる。これにより、医療機関自身の取り組むべき方策や行政による救急医療機関への支援への方策がより適切なものになることが期待できる。

二次救急医療機関の現状と評価に関する研究（浅利、織田）では、二次救急医療機関の自己チェック票を各二次施設が活用することにより、各施設は自主的に質の向上のための努力が可能であると考えられた。また、今後は、各医療圏での救急医療への関与度や地域での支え方の類型化を解析することが有用であると考えられる。

救命救急センターの現状と評価に関する研究（坂本）では、救命救急センターの量的なあり方についての早急な検討が必要であることがより明らかになり、また、今後予定されている新しい評価方法充実段階評価については、その評価の適切性について十分に担保される必要がある。

ドクターヘリ・ドクターカーの活用と類型化に関する研究（高山、野田）では、今後は、調査結果の分析を進め、ドクターカーシステム及び車両としてのドクターカーが満たすべき要件の提案へ向けて、議論を進める必要がある。

E. まとめ

救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とし、救急搬送と医療機関の受け入れ体制を ①消防機関による搬送、病院前救護など

の病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の3分野に大別し研究を推進した。それぞれの分野について、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させる方策を提言した。

F. 発表

1. 論文発表：なし

2. 学会発表：横田裕行：みんなで育てる救急医療、第16回都民公開講座（東京都医師会）、2017.11
横田裕行：本邦における救急医療の現状と問題点、横田裕行：本邦における救急医療の現状と問題点、第10回日本健康医療学会、2017.9

G. 知的財産権の出願・登録状況：特になし