

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：志賀 隆

専攻分野：救急医学

指導教授：藤谷 茂樹

主論文の題目：

Factors Associated with Longer Transportation Time to North American Style Emergency Department in Japan
(日本において北米型救急部門に長い搬送時間にて搬送される因子)

共著者：

Takashi Shiga, Taku Taira, Yasuhiko Taira, Shigeki Fujitani

緒言

高齢化の進む日本では、2023年までに救急搬送症例が年間530万件に到達すると予想されている。限られた病院前救急の資源を活用するために新しい救急搬送に関するシステム構築が望まれる。

日本の救急医療機関は、三次救急医療機関と二次救急医療機関に分けられてきた。三次救急医療機関は、重傷外傷や重症内因性疾患に特化してきた。二次救急医療機関は、限られた資源で運営されており、多様な患者を受け入れる能力に限界があった。現在、北米型救急部門が日本でも広がりつつある。北米型救急部門を擁する医療機関は、重症患者から軽症まで多様な患者を受け入れている。2007年に山下らは全国に150の北米型救急部門(最頻の救急搬送は約年3,000例)があることを報告した。2010年の笠木らの報告では関東近郊の北米型救急部門では平均年5,908例の救急搬送を受け入れていることが報告されている。地域の救急システムの中で三次救急医療機関とは異なる北米型救急部門の特徴を明らかにするために、我々は、三次救急医療機関と北米型救急部門の両方が存在する行政区において、北米型救急部門に長時間をかけて搬送される患者の特徴を調査した。

対象・方法

我々は、人口約50万人の千葉県の医療行政区において、2012年に東京ベイ浦安市川医療センターへ救急搬送された症例の救急搬送記録を

用いて、後ろ向き観察研究を行った。尚、同センターは、二次急告時病院・救急科専門医指定施設であり、2012年度の診療実績は、全救急搬送7,242例、救急からの入院患者数2,447例、年間救急外来患者総数26,609例であった。

データ取得期間における行政区内の全搬送の平均値が35分であったため、主要アウトカムは救急搬送時間が35分を超える救急搬送とし、長時間になる誘引因子を調査した。二次アウトカムは病院受け入れまでの交渉回数とした。使用された変数は、現場からの距離、年齢、性別、搬送の理由（内因性・外因性）、適切な診療科（救急隊判断）、重症度、病院受け入れまでの交渉回数、不応需理由、日夜の時間帯であった。

長時間の搬送時間と相関する患者の特徴を検討するため多変量ロジスティック回帰分析が行われた。二次アウトカムには、重回帰分析を使用した。尚、本研究は東京ベイ浦安市川医療センターの倫理委員会の承認を得て行われた。（審査番号46）

結果

最終分析には2,934人の患者が含まれた。搬送時間の中央値は、29分（四分位範囲21-38）であった。多変量ロジスティック回帰分析の結果、主要アウトカムである長時間の搬送時間と相関があった因子は、年齢（オッズ比1.02；95%信頼区間1.02-1.03； $P<0.01$ ）、整形外科領域患者（オッズ比1.69；95%信頼区間1.08-2.66； $P=0.02$ ）、脳神経外科領域患者（オッズ比1.72；95%信頼区間1.21-2.47； $P<0.01$ ）、搬送受け入れまでの交渉回数（オッズ比4.08；95%信頼区間3.12-5.33； $P<0.01$ ）であった。搬送時間が短くなる因子としては、内因性患者（オッズ比0.66；95%信頼区間0.46-0.96； $P=0.03$ ）、耳鼻科領域患者（オッズ比0.13；95%信頼区間0.04-0.44； $P<0.01$ ）であった。

搬送受け入れまでの交渉回数と相関した因子は、内因性患者（標準偏回帰係数0.09；95%信頼区間0.01-0.18； $P=0.047$ ）、整形外科領域患者（標準偏回帰係数0.18；95%信頼区間0.01-0.07； $P<0.01$ ）、高齢者（標準偏回帰係数0.01；95%信頼区間0.01-0.01； $P<0.01$ ）であった。

考察

2,934名のデータを解析した本研究の結果で、救急隊は北米型救急部門に特定の患者を優先的に長時間かけて搬送していることが明らかになった。特に、脳神経外科領域や整形外科領域の患者にて長時間の搬送時間となっていた。高齢者では、長時間の救急搬送が多く、応需までの病院交渉が多く必要となっていた。

Katayamaらの先行研究では搬送症例の不応需は、年齢、国籍、意識消失、自傷、中毒、などの患者背景に関連があることがわかっている。

また、同じ研究で医療資源の少なくなる休日・夜間・週末などが不応需と関連があることが報告されている。外傷に特化した別の研究では、小児・中等症～重症の外傷、休日・夜間・週末が不応需と関連があることが示されている。しかし、本研究にて、夜間の因子について検討したが、統計学的に有意とはならなかった。

今回の研究では、都市部の分析となっている点、患者の重症度が入院後の重症度となっていない点、データベースに救急現場での狭隘などの搬送困難となる要因がなくその調節ができていない点、後ろ向き研究のため未知の交絡因子のある可能性が否定できない点などの限界がある。

結論

国内での都市部のデータベースを使った本研究では、救急隊は北米型救急部門に特定の患者を優先的に搬送していることがあきらかになった。これらの患者の因子は、先行研究にて不応需となった患者の因子と合致する点が多かった。この結果は、整形外科領域や脳神経外科領域などの外科系領域の患者や高齢者などが他の施設に断られた際に、北米型救急部門が受け入れていることを示唆している。救急医療政策のさらなる発展のために北米型救急部門の救急医療全体に対する影響をさらに調査する必要がある。