



Title	Prehospital score for acute disease : a community-based observational study in Japan
Author(s)	豊田, 泰弘
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/49812">https://hdl.handle.net/11094/49812</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"&gt;https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> >大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【15】	
氏 名	とよ だ やす ひろ 豊 田 泰 弘
博士の専攻分野の名称	博 士（医 学）
学 位 記 番 号	第 2 2 7 2 4 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 21 年 3 月 24 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科予防環境医学専攻
学 位 論 文 名	Prehospital score for acute disease : a community-based observational study in Japan (急病に対する病院前スコア：日本の地域観察研究)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 磯 博 康 (副査) 教 授 杉 本 壽 教 授 木 村 正

## 論文内容の要旨

### 〔 目 的 〕

1963年の法制定以後、救急車出動件数は増加の一途をたどり、2004年には年間500万件をこえた。病院前救護活動の専門職として救急救命士の国家資格が1991年に法制定され徐々に増加してきているが、救急救命士を常時運用している救急隊は全国で約75%であり、現在も約25%の救急隊は救急救命士を常時運用できていない。また救急車出動件数の内訳は、かつては交通事故・一般負傷などの外傷が半数以上を占めたが、現在は急病が全体の約60%を占めている。

増え続ける救急車出動への需要に対し、救急隊員の判断による搬送拒否が検討されており、病院前段階で重症度を簡易に判定できるツールがあれば有用と考えられる。そこで本研究では現在の救急車出動の約60%を占める急病に焦点をしばって病院前データと搬送後転帰の関連を調査し、救急救命士資格を持たない救急隊員にも利用可能な簡易な重症度判定ツールを開発することを目的とした。

### 〔 方法ならびに成績 〕

2004年7月から2006年3月までの大阪府岸和田市（人口20万、面積72km<sup>2</sup>）における15歳以上の急病による救急搬送患者9,160例であった。9,160例の搬送患者のうち、年齢、収縮期血圧、脈拍、意識レベル、SpO<sub>2</sub>、歩行の可否の6項目すべての病院前データが記録されていたのは8,330例（91%）であった。これら8,330例を対象とし、病院前データ（年齢、収縮期血圧、脈拍、意識レベル、SpO<sub>2</sub>、歩行の可否）を説明変数、搬送後転帰（帰宅、入院）を目的変数としたロジスティック回帰分析を行った。回帰分析にあたり年齢は10歳ごと、収縮期血圧は10mmHgごと、脈拍は10回/分ごと、SpO<sub>2</sub>の連続変数は95%以上と95%未満のカテゴリ変数に変換した。

ロジスティック回帰分析を行った結果、年齢、収縮期血圧、脈拍、意識レベル、SpO<sub>2</sub>、歩行の可否のすべてが搬送後転帰と有意な関連があった。搬送後転帰と有意な関連があったカテゴリについて、 $\beta$ 値が0.5未満のものを1点、0.5以上1.0未満のものを2点、1.0以上のものを3点と配分した。具体的には、年齢は60歳未満を0点、60歳以上80歳未満を2点、80歳以上を3点、収縮期血圧は90mmHg未満を2点、90mmHg以上199mmHg未満を0点、200mmHg以上を1点、脈拍は50回/分未満を2点、50回/分以上99回/分未満を0点、100回/分以上110回/分未満を1点、110回/分以上を2点、意識状態はJCS0を0点、JCSⅠを2点、JCSⅡおよびⅢを3点、SpO<sub>2</sub>は95%以上を0点、95%未満あるいは測定不能を2点、歩行の可否は歩行可を0点、歩行不可を2点とし、合計14点からなる病院前スコアを試作した。

試作した病院前スコアを用いて、8,330例（入院3,002例・帰宅5,328例）を後視

的にスコアリングした。入院となった患者の最頻値はスコア4点、帰宅となった患者の最頻値はスコア2点であった。スコア0点では入院となる割合が9%であったが、スコアが増加するとともに入院となる割合も増加し、スコア13点では100%となった。スコア1点以下で入院となった102例のうち、55例（51%）は消化器疾患であった。救急外来で死亡した165例のうちスコア4点が1例、スコア7点が3例、スコア8点が1例、スコア9点が7例あり、その他153例はすべてスコア10点以上であった。

さらに、岸和田市内の日本救急医学会専門医認定施設である2病院に搬送された6,498例については、入院後の転帰（帰宅、入院後退院、入院後転院、入院後死亡）まで追跡した。スコア1点以下では入院後も含めて死亡例はなかった。死亡率はスコア11点以上で急激に増加し、スコア12点以上で80%となった。

入院の必要性を予測するツールとしての有用性を検討するためROC分析を行ったところ、ROC曲線の下部面積は0.75であった。カットオフ値をスコア2点以上としたところ、入院の必要性の予測についての感度は97%（2,900/3,002）、特異度は16%（841/5,328）であった。

### 〔 総 括 〕

本研究で開発した基礎的な6項目からなる簡易な病院前スコアによって、急病患者の入院の可否の予測が感度96.5%、特異度15.9%で可能であり、トリアージに有用な簡易ツールとなる可能性が示された。本研究の限界として、症状に対するアセスメントを欠くことが挙げられる。今回開発した病院前スコアに症状観察を加味することによってより正確な判断につながるものと思われる。

## 論文審査の結果の要旨

本邦の救急車利用は一貫して増え続けており、救急隊員によるトリアージが議論されている。本研究は2004年7月から2006年3月までの大阪府岸和田市における15歳以上の急病の救急搬送患者9,160例を対象とし、救急車内データと急病患者の搬送後転帰の関連を多変量解析によって分析し、その結果をもとに現場で使用が可能な簡易な病院前スコアを試作したものである。年齢・収縮期血圧・脈拍・意識レベル・SpO<sub>2</sub>・歩行の可否の6項目合計14点からなる簡易なスコアが試作され、急病患者の入院の必要性の有無を、感度97%・特異度15%で予測が可能であった。

救急車内でのバイタルサインを中心とした症状観察の重要性を示すとともに、救急隊員

が用いるトリアージツールの開発とその評価として有意義な研究であり、博士（医学）の授与に値すると思われる。