

|               |                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏 名           | 久 保 田 泰 弘                                                                                                     |
| 学 位 の 種 類     | 博士 (医学)                                                                                                       |
| 学 位 授 与 番 号   | 乙 第 号                                                                                                         |
| 学 位 審 査 年 月 日 | 平成 27 年 7 月 8 日                                                                                               |
| 学 位 授 与 の 要 件 | 学位規則第 4 条第 2 項該当                                                                                              |
| 学 位 論 文 題 名   | 地域完結型医療情報ネットワーク (ブルーカードシステム) とデータ分析<br>( A community-contained health information network (Blue card system)) |
| 論 文 審 査 委 員   | (主) 教授 玉 置 淳 子<br>教授 高 須 朗<br>教授 寺 崎 文 生                                                                      |

## 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

### 《目 的》

2009 年 11 月より浪速区医師会では、患者急変時の対応システム (以下、ブルーカードシステム) を導入した。これは患者の医療情報をあらかじめ複数の病院にクラウドで登録し、搬送時に利用することにより、救急搬送時間の短縮や搬送時の医療情報を有効に活用することが可能である。

今回、過去 4 年間 (2009 年 11 月から 2014 年 8 月) のブルーカードシステム利用データを集計分析し、地域医療における救急搬送対策の有効性や改善点などを検証した。

### 《対象と方法》

ブルーカードは、開業医が浪速区および浪速区近隣のかかりつけ医を持っている在宅患者、急変の可能性の高い疾患を有する患者に発行する。医師会主導で患者サーバーを管理

保存し、その医療クラウドを複数の病院がネットワークを通じて緊急時に利用する。ブルーカードシステムを利用した際は、使用状況報告書として事務局がデータを回収する。ブルーカードシステム参加医療機関は、34 施設（浪速区 27 施設、浪速区外 7 施設）で、病院間ネットワークに参加している病院は 14 施設である。

今回、2009 年 11 月から 2014 年 8 月の期間でブルーカードシステムを利用した登録データ（565 例）についてブルーカードシステム及び使用状況報告書で収集したデータを用いて、救急搬送所要時間等を検討した。

### 《結果》

ブルーカードシステムを導入後、浪速区及びその近隣で年毎の平均救急搬送所要時間を大阪市と比較すると、調査期間の各年において約 8 分間短縮していた。また、2013 年時の 20 分以内で搬送された者の占める割合は、大阪市内で 12.4%に比べ、ブルーカードシステム利用例では 40.4%であった。さらにブルーカードシステム利用例ではほとんど搬送拒否されることなく医療機関に受入されていた。

ブルーカードシステムを利用した 565 例のうち死亡群（病院到着前後で亡くなった群）は 143 例で、死亡の有無別に基礎疾患の分布をみると、死亡例における心不全の占める割合が生存例に比べ高かった。また、死亡例の要介護分類の分布では、A が最も多く次いで B が多かった。

### 《考察》

ブルーカードシステムを利用した全ケースで使用状況報告書の提出が義務づけられており、それにより搬送時間と疾患との関連性、登録病名と実際の病名との関連性などを分析することにより、終末期状態以外の急変疾患の地域特性、さらには総務省などがまとめた全国的な人口増加や疾患数増加率のデータに対して、当該地域特性などを検証していくツールとなり得る可能性がある。

今後は、ブルーカードシステムに、地域での疾患別薬剤使用頻度、時系列的な血液検査の集積が可能となれば、開業医の地域全体の救急医療データベースが出来上がる(iProject)。

それにより、地域疾患特性や薬剤の有効性など地域住民の情報が集まり、それらを解析することで、救急医療のみならずよりいっそう地域医療に貢献できると考えられる。

#### 《結語》

以上により、地域における「ブルーカードシステム」の導入は、登録患者の医療情報を病院ネットワーク網で共有化することにより、病状急変時の搬送受け入れ医療機関の選定の効率化をはかり救急搬送所要時間を短縮し、医療機関搬送後の迅速で適切な対応を可能にすることが示唆された。

## 論文審査結果の要旨

2次、3次救急病院への救急搬送時間と疾患との関連性や搬送された患者の死亡原因、疾病の合併率などを分析することは、急変時の救命率向上においても重要なテーマである。

2009年11月より浪速区医師会では、申請者が中心となり患者急変時の対応システム（ブルーカードシステム）を導入した。これは患者の医療情報をあらかじめ複数の病院にクラウドで登録するもので、救急搬送時の患者医療情報を把握することが可能となった。また、救急搬送時にこのブルーカードシステムを利用した全症例で使用状況報告書の提出を行ない搬送時の疾病名、救急搬送所要時間等についての情報収集を可能とした。

今回、過去4年間にブルーカードシステムに登録された患者のうち、救急搬送されこのシステムを利用した565例について救急搬送所要時間について検討した。その結果、ブルーカードシステム利用患者の2009年～2013年における平均救急搬送所要時間は、4年間連続して大阪市内救急搬送例より8分間短縮し、生存例（422例）と死亡例（143例）の比較では死亡例で心不全が多いことが明らかになった。これらは従来の横断的調査では見いだすことができなかった新たな知見である。

今後の展望として、このブルーカードシステムに、開業医掛かり付け患者について疾患別薬剤使用頻度や時系列的な血液検査データなどを集積し、地域全体の医療関連データベースの構築を目指す（iProject）。それにより、地域住民に関する地域疾患特性や薬剤有効性などの情報が集まり、救急医療に留まらず、よりいっそう広い分野で有益なデータを解析できるとものと期待できる。

その礎としても本研究の意義は大きく、地域住民・医療の現状を地域第一線で捉えた本研究結果は救急医療体制の構築に貢献するものと考えられる。

以上により、本論文は本学学位規程第3条第2項に定めるところの博士（医学）の学位を授与するに値するものと認める。

(主論文公表誌)

大阪医科大学雑誌 73(3): 75-80, 2014