The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	An analysis of time factors in out-of-hospital cardiac arrest in Osaka Prefecture
Author(s)	林, 靖之
Citation	大阪大学, 2004, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/44637
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【140】

氏　　名	林（はやし）　靖之（やすゆき）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学　位　記　番　号	第　１８８７１　号
学位授与年月日	平成 16 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第４条第２項該当
学　位　論　文　名	An analysis of time factors in out-of-hospital cardiac arrest in Osaka Prefecture （大阪府における病院外心停止症例の時間因子の検討）
論文審査委員	（主査） 教　授　杉本　　壽 （副査） 教　授　真下　　節　　教　授　多田羅浩三

論文内容の要旨

〔目　　的〕

病院外心停止症例の検討は、先進国社会の重要な関心事である。しかし、地域内で網羅的に記録集計することは、特定の医療機関の努力のみでは不可能で、地域をあげた周到なシステム構築を要するものであり、容易ではない。1990 年代より、病院外心停止症例の記録集計を国際的に統一された様式で前向きに行う方法が提唱された（ウツタイン様式）。この研究は、国際的に標準化された病院外心停止の記録様式であるウツタイン様式を用いて、大阪府規模で網羅的に病院外心停止症例の記録集計を行い、そのデータを用いて時間因子について分析し、この地域の救急システムの問題を明らかにすることをめざしたものである。

〔方　　法〕

病院外心停止症例の地域網羅的な記録集計をおこなうために、1996 年 8 月に大阪府内 8 救急医療施設および 6 消防本部が中心となり、「蘇生に関する統計基準検討委員会」を組織し、データ収集のためのシステム構築がおこなわれた。筆者は委員としてシステム構築に当初より関わり、記載要綱や記録用紙の作成作業に加わってきた。このシステムでは、大阪府内 36 消防本部と大阪府医師会、大阪府救急医療連絡協議会および大阪府内のすべての医療機関の協力により記録集計を実現した。救急隊が関与した病院外心停止症例が発生すれば、取り扱った救急隊員と患者を受け入れた医療機関が協力して記録を記載した。1 年後の予後は、大阪大学総合診療部が中心となり、委員会メンバーが追跡した。記録集計は 1998 年 5 月 1 日に開始され、データ収集は現在も継続しているが、この研究では最初の 1 年間のデータについて分析した。

〔成　　績〕

人口 880 万人の大阪府において 1 年間に病院外心停止症例数は 5047 例あり、そのうち 4871 例に蘇生が試みられた。発生率は人口 10 万人に対して 57.2 人であった。

蘇生が試みられた 4871 例のうち、心原性の心停止症例は 3047 例、非心原性症例は 1824 例であった。心原性症例 3047 例のうち、バイスタンダー（居合わせた一般市民等）により心停止が目撃された症例は 982 例であり、このうち 34.2%が心拍再開し、22.8%が入院したが、1 年間生存した症例は、わずか 3.2%であった。非心原性症例 1824 例では、バイスタンダーにより心停止が目撃された症例は 576 例であり、このうち 38.7%が心拍再開し、31.4%が入院したが、1 年生存した症例は 1.7%であった。また、心原性でバイスタンダーにより心停止が目撃された症例の中

で、救急隊到着時の心電図波形が心室細動症例の１年生存率は7.3%であったが、それ以外の症例では2.3%であった。

覚知（119番通報）から救急車が現場に到着するまでの時間の中央値は約５分であり、最初の心肺蘇生法が開始されるまでの時間の中央値は約７分であった。

心室細動で救急救命士により除細動が実施された症例は214例認められたが、これらの症例において覚知から除細動実施までの時間の中央値は約15分と著しく遅延していた。また、覚知から救急車が現場出発するまでの時間の中央値は約16分であり、病院到着までの時間の中央値は約22分であった。

〔総　　括〕

ウツタイン様式に基づく病院外心停止症例に関する報告は少なくないが、100万人を越える地域での報告はまれである。この大規模なプロジェクトが継続している背景には、消防本部、救急医療施設、医師会のリンクが円滑に行われていることがあげられる。ただし、蘇生に関する成績は、目撃された心原性心停止症例でおよそ3%であり、欧米先進国からの成績と比較して決して満足のいくものではなかった。

その原因は、いくつか考えられるが、今回検討した、蘇生における時間因子は特に重要である。われわれのデータでは、119番通報から救急隊が現場に到着するまでの時間は、中央値で５分であり、世界の他の地域に比較して、決して見劣りがするものではないが、除細動が実施されたのは覚知から約15分であり、除細動までになぜ、これだけの時間を要するかが問題となった。わが国では救急救命士制度が1991年から開始され、病院外心停止症例に対し、救急救命士が電気的除細動を実施することができるようになった。しかし、救急救命士が除細動を実施するためには、電話により医師の許可を得なければならず、除細動までの遅延につながっている可能性が高いと考えられた。このデータは、日本救急医学会を通じて、厚生労働省にも提出した。

論文審査の結果の要旨

この論文は、病院外心停止症例の記録集計を国際的に標準化された様式を用いて、大阪府全域で網羅的に行い、集計データをもとに時間因子について分析したものである。119番通報から救急隊の現場到着および心肺蘇生術開始までの時間は、それぞれ中央値で５分および７分であったが、救急救命士による電気的除細動実施までの時間は、119番通報より15分を要していた。すなわち、病院外心停止の蘇生に関わる時間因子の中で、この救急システムにおいては、除細動までの時間が特異的に遅延していることを明確にした。その原因としては、救急救命士の除細動実施直前に、医師の電話での指示が必要なことが影響していると考えられた。その分析はその後も継続して行われており、３年間の間に除細動までの時間が有意に短縮されたことも示した。また、除細動が遅延しているというデータは、2001年８月に日本救急医学会を通して厚生労働省に提出した。2003年４月からは救急救命士の除細動実施に際し、医師の直前の指示が不要になった。これにより病院外心停止症例の生存率の有意な上昇が期待できると考えられる。

審査においては、この論文が心原性の目撃例に対象を絞っていることの合理性と根拠について、またシステム構築等に関して質疑が行われた。心原性の目撃例については、脳蘇生の点からも社会復帰が期待されるが、今回の論文の基礎となっている集計データそのものからも、蘇生が期待できる症例群であることが報告された。この報告は消防本部や救急医療機関との実質的なリンクに基づくシステム構築があってはじめて実施できるものであり、今後の継続と発展も期待される包括的研究である。また、この論文は大阪府の救急システムの問題点を明確にし、そのシステム改善に貢献していると考えられ、この点からも社会的な意義も高い報告と言える。以上より、当論文は学位論文に値すると考えられる。