Osaka University Knowledge Archive

Title	Age and sex analyses of out-of-hospital cardiac arrest in Osaka, Japan
Author(s)	石見, 拓
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/45428
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。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

【83】

氏　　名	石見　拓（いわみ　たく）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学　位　記　番　号	第　19316　号
学位授与年月日	平成17年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科生体統合医学専攻
学　位　論　文　名	Age and sex analyses of out-of-hospital cardiac arrest in Osaka, Japan （大阪における病院外心停止症例の年齢・性別からみた検討）
論　文　審　査　委　員	（主査） 教　授　杉本　　壽 （副査） 教　授　堀　　正二　　教　授　的場　梁次

論　文　内　容　の　要　旨

〔目的〕

心室細動は病院外心停止症例の予後を規定する最も重要な因子であり、病院外心停止からの救命の鍵は心室細動に対する早期の電気的除細動である。しかし、病院外心停止症例、なかでも救命戦略の主要なターゲットとなる心室細動症例に関する基礎的なデータは不十分である。我々は、1998 年5月より、大阪府全域を網羅する世界的にも例のない規模で病院外心停止症例に関する記録集計を行っている。今回、病院外心停止症例に対する治療戦略を確立する基礎データを得ることを目的に、病院外心停止症例、特に心室細動症例の年齢・性別、心停止発生場所別の特徴を分析したので報告する。

〔方法〕

大阪府全域（人口：8,797,268 人、面積：1,882 km^2）を対象に、救急隊員のかかわる全ての病院外心停止症例を前向きに記録した。記録用紙は国際的に標準化された記録様式であるウツタイン様式にもとづいて作成した。現場での蘇生処置、一カ月後の転帰までの記録は救急隊員が担当し、記録内容の確認、一年後の転帰調査はプロジェクトメンバーが行った。1998 年5月1日から 2000 年4月 30 日までの2年間に 10139 例の病院外心停止症例が記録され、このうち年齢、性別に関する情報が得られた 9,603 例について解析を行った。ウツタイン様式で提示されている分析の流れに従い、①救急隊員による蘇生が行われた全ての病院外心停止（N＝9,314）、②心原性心停止（N＝5,427、①の 58.3%）、③心原性心停止のうち心停止の現場を目撃された症例（N＝1,935、②の 35.7%）、④目撃された心原性心停止のうち初期心電図が心室細動であった症例（N＝329、③の 17.0%）の4つのグループにおいて、発生数、発生頻度を年代・性別ごとに算出し分布の特徴を検討した。発生頻度の算出には 1995 年度の人口動態統計を用いた。群間の差の検討にはカイ2乗検定、t 検定を用いた。

〔成績〕

母集団（N＝9,603）の平均年齢は 65.5 歳、5752 例（60.0%）を男性が占めた。病院外心停止（①）の発生頻度は

55/10 万人・年であり、年齢とともに指数関数的に増加し（男性：$y=3.58e^{0.65x}$、$R^2=0.96$。女性：$y=1.83e^{0.64x}$（$R^2=0.93$）、男性は全ての年代を通じて同年代の女性に比較して有意に心停止の発生頻度が高かった。この分布形態は心原性心停止（②）、目撃のある心原性心停止（③）の各グループで同様であった。一方、心室細動症例（④）は、男性の 50 代、60 代、70 代にその約 6 割が集中し、発生頻度のピークを 70 代に認め、年齢とともに指数関数的に頻度が増加する①②③とは異なる分布を示した。救急隊員による蘇生処置は年齢・性別にかかわらず一様に高い確率で行われていたが、生存率は年代・性別によって異なり、90 代では男女ともに一年生存例を認めなかった。心原性心停止（②）からの一年生存率は男性 1.9%、女性 1.5%と男性のほうが高かったが、男性は心停止現場を目撃される確率が高い（男性：38.3%、女性：31.8%、$P<0.001$）、心室細動である確率が高い（男性：11.2%、女性：6.2%、$P<0.001$）といった特徴を認めた。

さらに心原性心停止（②）の心停止発生場所別の特徴を検討したところ、職場、公共のスペースで発生した心停止は他の場所で発生した心停止と比較して、平均年齢が若い（自宅：71.8 歳、公共スペース：63.6 歳、療養施設：81.7 歳、職場：54.2 歳、その他：62.9 歳、$P<0.001$）、男性が多い（自宅：56.1%、公共スペース：75.0%、療養施設：34.7%、職場：91.6%、その他：74.8%、$P<0.001$）、目撃例が多い（自宅：35.6%、公共スペース：46.6%、療養施設：44.0%、職場：52.3%、その他：38.6%、$P<0.001$）といった特徴を持ち、心室細動を有する確率が高かった（自宅：6.2%、公共スペース：23.9%、療養施設：5.7%、職場：25.2%、その他：16.2%、$P<0.001$）。

〔総括〕

年齢・性別・心停止発生場所という基礎的なデータから、病院外心停止症例が一様ではないことが明らかとなった。また、欧米人と比較して病院外心停止の発生頻度自体が少ない、心原性心停止のなかでも心室細動の割合が少ないというわが国における病院外心停止の特徴も明らかとなったが、公共スペース、職場では多くの心室細動が発生していた。こうした疫学的知見は効果的な介入対象を検討するうえで、重要な情報を与えるものである。わが国においても自動体外式除細動器の公共スペースへの配備が始まったが、今後はここで示した疫学的知見を踏まえて効果的な治療戦略を組み立てていくとともに、その効果を検証していく予定である。

論文審査の結果の要旨

病院外心停止症例の救命率向上は地域社会の重要な課題のひとつであるが、病院外心停止症例に関する基礎データの分析は不十分である。本研究では、大阪府全域（対象人口約 880 万人）を網羅する記録集計システムを構築し、1998 年 5 月からの 2 年間に得られた 10139 例の記録をもとに、病院外心停止症例、特に心室細動症例の特徴を分析した。病院外心停止の発生頻度は加齢とともに急激に増加し指数関数にフィットした（男性：$y=3.58e^{0.65x}$、$R^2=0.96$。女性：$y=1.83e^{0.64x}$（$R^2=0.93$））。また、男性は全ての年代を通じて女性に比較して心停止の発生頻度が高かった。一方、早期の除細動によって救命が期待される心室細動症例は、大部分を心原性心停止に認め、その約 6 割が男性の 50 代、60 代、70 代に集中し、発生頻度のピークを 70 代に認めるという特徴的な分布を示した。

本研究では、世界的にも例のない規模で地域を網羅する形で病院外心停止症例に関するデータを集計するシステムを確立しており、疫学的データとして非常に価値の高いものである。今回得られた知見は病院外心停止症例の救命率向上のための戦略を構築する基礎データとして有用であり、学位の授与に値するものと認める。