

## 研究助成（2009 年度募集）研究実績報告書

代表研究者	京都大学環境安全保健機構 附属健康科学センター 助教 石見 拓
研究テーマ	「市民等による自動体外式徐細動器（AED）使用実態を踏まえた『AED を活用した救急蘇生（そせい）支援システムの構築とその効果検証』

### < 助成研究の要旨 >

市民等による自動体外式除細動器(AED)使用実態を踏まえた『AED を活用した救急蘇生（そせい）支援システム』の構築とその効果検証

本研究は、日本の都市部における AED の使用状況の把握とそれを踏まえた市民救助者への AED を用いた救命処置の支援システムの有効性の検証という 2 部構成で行いました。

1 つ目の研究は「大阪市における Public Access Defibrillation（市民による AED を用いた電気ショック）の検討」というものです。人口が 220 万人を超える大阪市で、市民による AED の使用が許可された 2004 年 7 月から 2008 年 12 月の期間のデータを用いて、市民等によって AED 電気ショックが実施された全症例を対象とした分析を行いました。大阪市消防局で記録している病院外心停止記録ならびに救急隊活動記録には、病院外心停止患者の発生年月日、性別、年齢、目撃種別、詳細な場所、市民による除細動、AED 実施者の職種および講習会受講歴、発症 1 ヶ月後または退院時に社会復帰可能な状態であったか、などについて詳細に記録しています。

分析結果によると、大阪市で市民による AED 電気ショックを実施された病院外心停止患者 53 例のおよそ 6 割は非医療者によって実施されていることが分かりました。また、AED 電気ショックの実施場所は駅が 18 例(34%)、非医療職の実施者において駅員は 7 例(13%)と最も多いことが明らかになりました。これらの結果は、日本において AED の設置や普及に役立つ手がかりを与えるものであり、駅員などへの AED を使用する可能性が高い人へ心肺蘇生講習会を集中的に行うことの重要性、また駅に AED 設置する必要性を示すものです。

これらの結果を広く社会に周知し、AED の普及ならびに啓発をすることは、一般市民の人々が突然目の前の人倒れたのを見かけたときに、AED を含めた心肺蘇生を行うきっかけとなり、日本における病院外心停止患者の生存率の向上に貢献すると思われま。

2 つ目の研究は、「スマートフォンを用いた心肺蘇生支援アプリケーションケーションの使用効果に関する無作為化介入試験」です。研究 1 で、AED を用いた救命処置の主役が非医療者である一般市民の皆様であることが確認されましたが、心肺蘇生法の講習会を受けたことがある人でも、日常で心肺蘇生を行わない一般の人々の場合には、いざというときになかなか心肺蘇生を行うのは困難であり、心肺蘇生を補助し現場で役立つものを作り出すことは出来ないかと考えて、この研究を実施しました。

最近のスマートフォンはすぐにアプリケーションケーションが起動し、動画の再生もスムーズです。このスマートフォンの動画機能を使って心肺蘇生法の要点を簡単に示すことで、目の前で人が突然倒れたときに、講習会などで習ったことのある心肺蘇生法の要点を思い出させるためのツールとして考案しました。その内容は、まずは倒れた人の反応があるかないかを確認し、その反応が無かったら救急車を呼び、AED を取り寄せることを強調してアイコン表示をしています。これにより、突然に人が倒れた場合に最も必要な最初の、救急車と AED の要請を行えると考えます。さらに、呼吸がなかったら心肺蘇生法の動画が表示され、心肺蘇生法で最も重要な胸骨圧迫における圧迫の手の位置、深さを強調して表示されています。圧迫の回数は音声でリズム音が心肺蘇生で行うべきと推奨される 1 分間に 100 回以上のペースで流れるように設計しています。

このアプリケーションの効果を検証するために一般市民の方々 84 名に協力していただき、アプリケーションを使うグループと使わないグループに無作為に（コンピューターによるくじ引きにより）分けて検証しました。その結果、アプリケーションを使った群のほうが、使わなかった群と比較し 2 分間の胸骨圧迫の回数ならびに正しい場所を圧迫していた回数が多く、また手を休める中断時間も短く、アプリケーションを使った群ではより確かな胸骨圧迫が出来ることが示されました。

今後はこうした一般市民の方による救命処置を支援する仕組みを普及させることで、病院外で心停止となった患者さんに対して、一般市民の皆様に行っていただく心肺蘇生の質が向上し、救命率が向上することが期待されます。