

AED 設置場所の認知度に関する検討

Study on the recognition of AED installed places

月ヶ瀬 恭子*¹、田中 秀治*²、田久 浩志*³、原 貴大*⁴、島崎 修次*⁵

TSUKIGASE Kyoko, TANAKA Hideharu, TAKYU Hiroshi, HARA Takahiro,
SHIMAZAKI Shyuji

【キーワード】 AED、心肺停止、児童生徒、認知度、PAD

【要 旨】

〔目的〕 小中高等学校に通う児童生徒が AED 設置場所を把握し、自宅から最も近い AED の設置場所をどのくらい認知しているのかにつき、明らかにすることを目的とする。

〔方法〕 国士館大学防災・救急救助総合研究所主催の心肺蘇生講習を受講した児童生徒 2,645 人に対してアンケート調査を行った。

〔結果〕 児童生徒のうち、自宅から最も近い AED を認知していたのは 1,027 人 (38.9%) であった。認知していた 1,027 人のうち教育機関に設置された AED を自宅から最も近い AED として認知していた児童生徒が 324 人 (31.5%) で最も多かった。

〔結論〕 自宅から最も近い AED の設置場所を認知している児童生徒が約 40% であることが明らかとなった。今後、自宅から最も近い AED の設置場所を意識させる内容を組み込んだ小中高等学校に通う児童生徒向け心肺蘇生講習の展開等が望まれる。

はじめに

2004 年 7 月から日本国内で非医療従事者による自動体外式除細動器 (Automated External Defibrillator、以下 AED と略す) の使用が認められた⁽¹⁾。2004 年には、非医療従事者が使用できる AED (Public Access Defibrillator、以下 PAD と略す) としての累積販売台数は 1,307 台であったが、10 年後の 2014 年には 516,135 台に達した⁽²⁾。中でも、関東地方 (茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県) では PAD として、一般社団法人日本救急医療財団の運用する財団全国 AED マップ検索 (リスト表示) に合計 186,482 台の AED が登録されている⁽³⁾。

2013 年 9 月に日本救急医療財団から公表された AED の適正配置ガイドライン⁽⁴⁾ の中で、心停

*1 国士館大学防災・救急救助総合研究所 講師

*2 国士館大学大学院救急システム研究科 科長

*3 国士館大学大学院救急システム研究科 教授

*4 国士館大学大学院救急システム研究科救急救命システム専攻 博士課程

*5 国士館大学防災・救急救助総合研究所 所長

AED 設置場所の認知度に関する検討

止発生から初回除細動実施までの時間が5分以内になるようにと推奨されている。国内において設置されている AED が数量的に増加しているにも関わらず、2014 年の 1 年間に実際、心肺停止傷病者が発生した現場で、バイスタンダーによって電気ショックが行われたのは 1,030 件であった⁶⁾。これは販売された台数の 2.0% にとどまり、心肺停止傷病者発生現場での非医療従事者による AED 使用率が低いことが明らかとなっている。

多くの非医療従事者が AED も使用できるようにと設置されているにも関わらず、使用件数が少ない理由として、心肺停止傷病者が最も多く発生している場所が自宅であること⁶⁾、自宅から最も近い AED の設置場所が一般市民に認知されていないこと等が推測される。成人が心肺蘇生を実施している間に AED を取りに行くことも考えられる小中高等学校に通う児童生徒によって、心停止の傷病者に初回除細動が5分以内に実施できる環境整備のため、彼らが自宅から最も近い AED をどのくらい認知しているのかにつき検討することとした。

目 的

児童生徒が自宅から最も近い AED の設置場所をどのくらい認知しているか、また児童生徒が認知している自宅から最も近い AED はどこにあるかにつき、明らかにすることを目的とする。

方 法

国土舘大学防災・救急救助総合研究所（以下、防災総研と略す）が、2014 年 11 月 1 日から 2015 年 11 月 30 日までに小中高等学校で行った心肺蘇生（Basic Life Support、以下 BLS と略す）講習において、協力を得られた計 20 校 2,645 人の児童生徒を対象にアンケート調査を実施した。

なお、アンケート調査用紙（添付資料 1）は、本稿末尾に掲げる。

児童生徒に対して BLS 講習受講後に、①自宅から最も近い AED の設置場所を知っているか？②その AED はどこにあるか？についてアンケート調査を行い、自宅から最も近い AED の認知度を検討した。また、対象者の背景を確認するため、今回の BLS 講習受講前に心肺蘇生法講習を受講したことがあるか否かについても同時にアンケート調査を実施した。

さらに、AED 設置場所についての検討は、日本救急医療財団がホームページ上で示す財団全国 AED マップ検索（リスト表示）⁶⁾を用いた。地域および設置場所区分ごとに項目を選択し、本研究の対象となった小中高等学校のある東京都、埼玉県、神奈川県に登録されている AED の場所別台数を算出し、これとアンケート調査において自宅から最も近い AED と回答された場所とで AED 設置場所別認知度を比較検討した。また、AED 登録設置台数割合は東京都、埼玉県、神奈川県の計 55,066 台のうち、それぞれの設置場所が占める割合を算出した。

本研究で実施したアンケート調査は、特定の個人情報など個人が特定される内容は一切含んでいない。また、本研究は国土舘大学倫理委員会において審査され、研究実施の承認を得た。

データおよび処理は Microsoft[®] Excel[®] for Mac 2011 を使用し、単純集計および統計学的検討として、 χ^2 検定を行い $p < 0.05$ 未満を有意差有りとした。

結 果

対象の内訳は、小学校 4 校 245 人（9.3%）、中学校 12 校 1,838 人（69.5%）、高等学校 4 校 562 人（21.2%）であった。対象児童生徒は、11 歳から 18 歳、年齢中央値は 14 歳であり、男女比は男性 1,135 人（42.9%）、女性 1,502 人（56.8%）、無回答 8 人（0.3%）であった。今回の BLS 講習受講前

に心肺蘇生法講習受講歴があり BLS を知っていた児童生徒は 1,293 人 (48.9%)、未受講で BLS を知らなかった児童生徒は 1,618 人 (51.1%) であった。

アンケート調査結果

自宅から最も近い AED の設置場所を知っているか? の設問に対して、知っている と回答した児童生徒は 1,027 人 (38.8%)、知らなかったと回答した児童生徒は 1,618 人 (61.2%) であった。あなたの知っている自宅から最も近い AED はどこに設置されていますか? の設問に対しては自由

表 1 自宅から最も近い AED 設置場所認知数および割合

AED 設置場所	人数	割合 (%)
教育機関	324	31.5
マンション等	199	19.4
駅	129	12.6
商業施設 (コンビニを含む)	124	12.1
公共施設	93	9.1
消防・警察施設	92	9.0
医療機関	49	4.8
体育施設	12	1.2
その他	5	0.5
計	1027	100

記載を集計し、教育機関が最も多く 324 人 (31.5%)、次いでマンション等 199 人 (19.4%)、駅 129 人 (12.6%)、商業施設 (コンビニを含む) 124 人 (12.1%)、公共施設 93 人 (9.1%)、消防・警察施設 92 人 (9.0%)、医療機関 49 人 (4.8%)、体育施設 12 人 (1.2%)、その他 5 人 (0.5%) であった (表 1)。

BLS をすでに受講していた児童生徒 1,293 人のうち、AED の設置場所を知っていた児童生徒は 573 人 (44.3%)、知らなかった児童生徒は 720 人 (55.7%) であった。一方、BLS 未受講の児童生徒 1,352 人のうち AED の設置場所を知っていた児童生徒は 454 人 (33.6%)、知らなかった児童生徒は 898 人 (66.4%) であった。

今回の BLS 講習受講前に BLS 知っていたか否かで AED の設置場所の認知度をカイ二乗検定で分析したところ、 $\chi^2(1)=32.071, p<0.001$ という結果となり、統計学的に有意な差が見られた (図 1)。

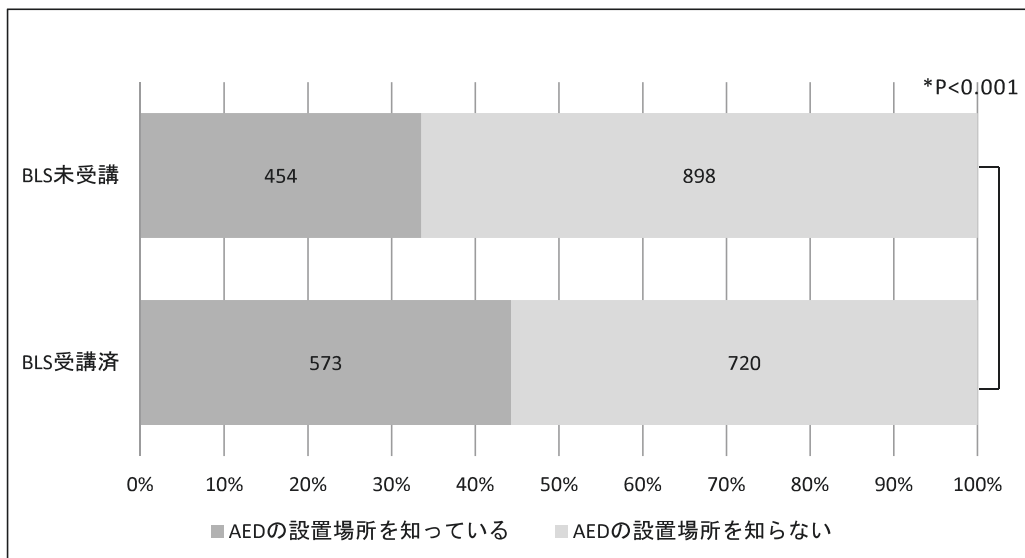


図 1 BLS 受講前の知識の有無と自宅から最も近い AED の設置場所認知度

AED 設置場所

日本救急医療財団が運用している AED 設置場所検索⁽³⁾ に 2015 年 12 月の時点で東京都、埼玉県、神奈川県に登録されていた計 55,066 台の AED について、アンケート調査で児童生徒に認知されていた設置場所を元に検索を実施した。AED 登録設置台数（カッコ内に設置割合を示す）は教育機関 10,834 台（19.8%）、マンション等 1,164 台（3.0%）、駅 1,820 台（3.3%）、公共施設 7,151 台（13.9%）、消防・警察施設 1,346 台（2.4%）、商業施設（コンビニを含む）2,082 台（3.8%）、医療機関 5,902 台（10.7%）、体育施設 2,269 台（4.1%）、その他 714 台（1.3%）であった（図 2）。

考 察

本研究では、児童生徒が自宅から最も近い AED をどのくらい認知しているか、その AED がどこに設置されているかについて、AED 設置場所別に認知度を検討した。

自宅から最も近い AED の設置場所を知っていた児童生徒は 1,027 人（38.8%）と 40% には満たなかった。しかし、BLS 講習受講前に BLS を知っていた児童生徒は、知らなかった児童生徒に比べ AED を認知している割合が有意に高かった。

これは BLS 講習の中で、AED の使用方法だけでなく、心肺停止傷病者の約 70% が自宅で発生することや⁽⁶⁾、心肺停止発生から AED による除細動までの時間が 1 分遅れるごとに救命率が 7～10% 低下すること⁽⁷⁾などを学ぶことによって、AED に対する関心が高まっていることが理由のひとつと考えられる。

児童生徒に認知されていた自宅から最も近い AED の設置場所として、教育機関が最も多かった。これは東京都・埼玉県・神奈川県の小中学校は通学の学区が決められており⁽⁸⁾、学校が自宅か

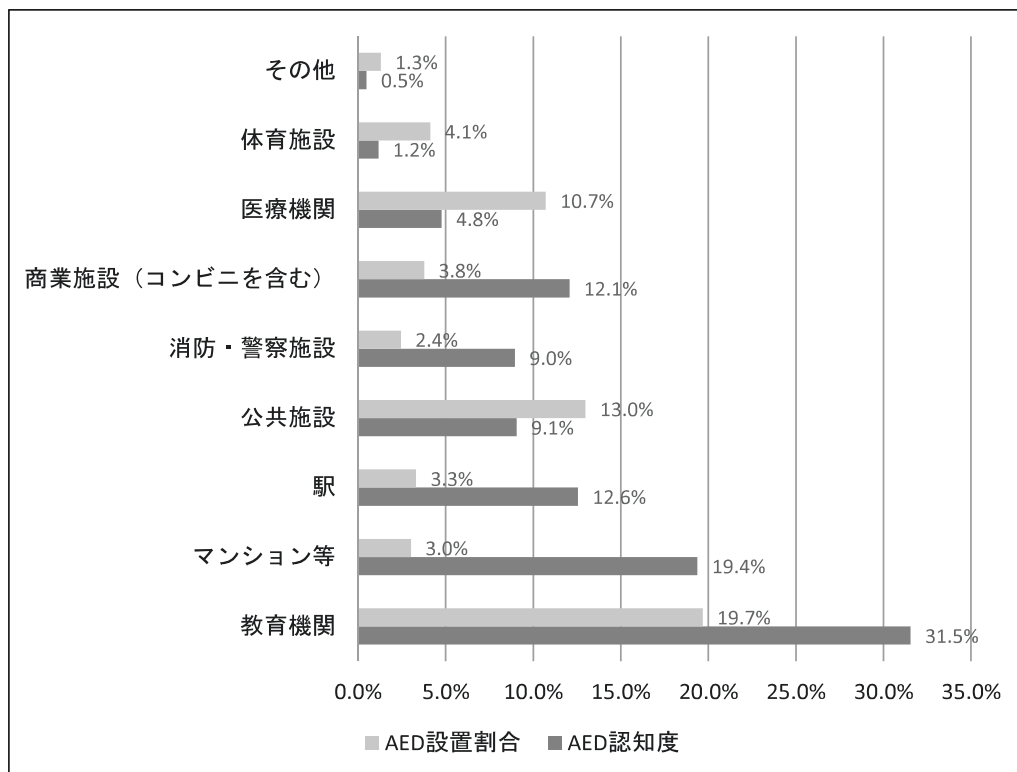


図 2 AED 登録設置割合と児童生徒が自宅から最も近い AED と回答した施設区分割合

らの距離も短く、児童生徒の生活行動範囲から考えても普段から通う教育機関に設置されている AED の認知度が高いと考えられる。

また、児童生徒の日常生活で日頃から目にする機会も多いマンション等の AED は、AED の登録設置台数としては 3.0% と、決して多くはないが、自宅から最も近い AED として 19.4% と教育機関に次いで認知度が高いことが明らかとなった。しかし、Drenna らがカナダで行った研究では、マンションの高層階に住む人は低層階に住む人に比べ、心停止で搬送された傷病者が生存退院する割合が低いと報告している⁽⁹⁾。日本においても、2014 年度以降、全国で建設・計画されている超高層マンション (20 階建て以上) は 9.3 万戸に達し⁽¹⁰⁾、マンション内の AED が住民に認知されていても設置場所によっては、効果的に使用することができない可能性も考えられる。本研究で居住マンションに設置されている AED は、アンケートに回答した児童生徒の 19.4% に認知されていることが明らかとなったことから、心停止発生から 5 分以内に AED による初回除細動が実施できるように、より一層、ガイドラインに則った適正配置が強く望まれる。

次いで、児童生徒の 129 人 (12.6%) が駅に設置されている AED が自宅から最も近い AED として認知していた。AED の適正配置についてはガイドライン⁽⁴⁾の中で、駅に設置される AED は AED の施設内での配置に際し考慮すべきこととして挙げられている場所であって、わかりやすく誰もがアクセスできる場所である改札口のそば、もしくはホームに設置されていることが認知されている理由のひとつに挙げられる。

自宅から最も近い AED 設置場所を知っている児童生徒は 38.8% であったが、これを実際の使用に結びつけるには AED が認知されるだけでなく、AED を正しく使用できる知識や技術が必要であると考えられる。千田らは、小学校の全学年で、心肺蘇生法講習を受講することで AED を正しく安全に使用できたと報告している⁽¹¹⁾。したがって、学校教育において心肺蘇生法講習を普及させていくことも、AED の使用数を増加させるために必要である。

研究の限界

今回の研究では、児童生徒が自宅から最も近い AED の設置場所を認知しているかどうかを主観的なアンケートにより調査しているため、実際に自宅から最も近い AED の設置場所まで何分で往復できるのか、夜間にその AED が使用できるのか等の詳細な検討を今後行う必要がある。

結 論

今回の研究では、児童生徒の自宅から最も近い AED 設置場所の認知度を検討し、実際に登録されている AED との割合を比較した。心肺停止が発生する可能性の高い自宅から最も近い AED の設置場所を認知している児童生徒が、40% には満たないことが明らかとなった。児童生徒が認知していた自宅から最も近い AED は、教育機関に設置されている AED であった。また、心肺蘇生法講習の受講歴がある児童生徒の方が、有意に自宅から最も近い AED を認知していた。

したがって、より明確に自宅から最も近い AED の設置場所を意識させる内容を組み込んだ非医療従事者向け心肺蘇生講習の展開が望まれる。

引用文献

- (1) 厚生労働省医政局長：医政発第 0701001 号：2004.7.1.
- (2) 丸川征四郎, 横田 裕行, 田邊 晴山：平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 『循環器疾患等の救命率向上に資する効果的な救急蘇生

AED 設置場所の認知度に関する検討

法の普及啓発に関する研究』分担研究報告書 2015; 40-46.

- (3) 一般社団法人日本救急医療財団 AED 設置場所検索
<http://www.qqzaidan.jp/AED/aed.htm> (最終閲覧：2015/12/28)
- (4) 一般財団法人日本救急医療財団：AED の適正配置に関するガイドライン . 2013.9.
- (5) 総務省消防庁：平成 27 年版 救急・救助の現況 . 2015: 救急 86.
- (6) Taku I, Atsushi H, Noriyuki N, et al: Outcome and characteristics of out-of-hospital cardiac arrest according to location of arrest: A report from a large-scale, population-based study in Osaka, Japan. *Resuscitation*, 2006; 69.2, 221-228.
- (7) Richard O. Cummins, Mary Fran Hazinski, Richard E. Kerber, et al: Low-Energy Biphasic Waveform Defibrillation: Evidence-Based Review Applied to Emergency Cardiovascular Care Guidelines. A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association Committee on Emergency Cardiovascular Care and the Subcommittees on Basic Life Support, Advanced Cardiac Life Support, and Pediatric Resuscitation. *Circulation*, 1998; 97: 1654-1667.
- (8) 文部科学省：教育 学校選択制等について
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakko-sentaku/ (最終閲覧：2016/12/20)
- (9) Ian R. Drennan ACP, Ryan P .Strum PCP BSc, Adam Byers BSc, et al: Out-of-hospital cardiac arrest in high-rise buildings: delays to patient care and effect on survival. *CMJA*, 2016; DOI: 10.1503/emaj.150544.
- (10) 新規マンション・データ・ニュース . 株式会社 不動産経済研究所 , 2014.4.30
<https://www.fudousankeizai.co.jp/share/mansion/163/md20140430.pdf> (最終閲覧：2016/12/20)
- (11) 千田いずみ, 田中秀治, 高橋宏幸他：小学生における心肺蘇生に対する理解度および実技実施能力の検討：日臨救医誌 (JJSEM)2015; 18: 575-84.

添付資料 1

アンケート

性別 (男性・女性) 年齢(____歳)

Q1. 授業を受ける前に、心肺蘇生法のやり方を知っていましたか？

1. 知っていた 2. 知らなかった。

Q2. Q1 で「知っていた」と答えた方はいつ、どこで学びましたか？

・いつ(_____)年頃

・どこで(1. 学校、 2. 消防署 3. お祭り 4. その他《_____》)

Q3. 自分の家から一番近い AED の場所を知っていますか？

1. はい 2. いいえ

Q4. Q3 で「はい」と答えた方は、その AED がどこに置いてあるか教えてください。

(_____)

ご協力ありがとうございました。