

AEDを活用し救いうるいのちを救える 社会を目指して

日本AED財団 専務理事／京都大学大学院医学研究科予防医療学分野 教授 石見 拓



1. はじめに

日本では毎年7万人を超える方が心臓突然死で亡くなっています。心疾患による死亡の多くは突然、病院の外で発生します。そのため、心疾患からの救命には市民の参加、地域の協力が不可欠です。

わが国では、2004年に自動体外式除細動器（Automated external defibrillator、AED）の市民による使用が可能となり20年近くたち、今では世界有数のAED大国となりました。わが国の消防機関による病院前救護体制、病院到着後の治療は世界に誇るレベルの高いものであり、市民によるAEDを用いた救命処置が広がれば、世界に誇る救命大国となることが出来ると期待されます。

本稿では、わが国における病院外心停止の現状と課題、市民によるAEDを用いた救命処置の普及・地域での協力体制の構築による心疾患救命の展望について日本AED財団の取り組みに触れながら紹介します。

2. わが国における病院外心停止の実態

わが国では、総務省消防庁、全国の消防機関によって救急隊が関わった全ての病院外心停止傷病者を登録する統計が行われています。これによると、心原性病院外心停止傷病者の転帰は統計を取り始めた2005年以降改善してきたものの、ここ数年は横ばい傾向で、心停止現場を目撃されたとしても社会復帰割合は10%以下です。病院外心停止傷病者の転帰を更に改善するために、普及しつつあるAEDの更なる利活用促進が求められています。

3. 突然の心停止からの救命に必要なこと：救命の連鎖

突然の心停止の多くは心室細動と呼ばれる重篤な不整脈によって引き起こされます。心室細動になると心臓は細かく震えるのみで血液を送り出せない、心停止の状態となります。数秒で意識を失い、数分で脳をはじめとした全身の細胞が死んでしまいます。突然の心停止による死亡を減らすために大切な要素をまとめたものが『救命の連鎖』で、①心停止の予防、②心停止の早期認識と迅速な119番通報／AEDの要請、③迅速な一次救命処置（心肺蘇生とAEDを用いた電気ショック）、④救急隊員や病院到着後の二

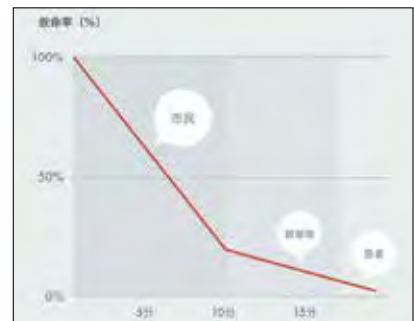


図1 心停止から電気ショックまでの時間と救命率 (日本AED財団HPより引用)

次救命処置（薬剤や機器を使った高度な救命処置）からなります。中でも市民による迅速な通報、心肺蘇生と電気ショックが重要で、電気ショックが1分遅れるごとに救命率は10%ずつ低下します（図1）。救急隊や医師を待っているのは命を救うことはできません。突然の心停止を救うことができるのは、その場に居合わせた市民なのです。

3. 心停止の予防

心停止を未然に防ぐことが出来ればそれに越したことはありません。突然の心停止の約6割には呼吸困難や胸痛、失神といった前触れの症状があると報告されています。こうした症状を認めたら急激に状態が悪化して心停止に至る場合もありますので、119番通報して病院を受診することが大切です。

4. 日本における AED 使用の実態と効果

わが国で街中に設置されているAEDの数は60万台以上と推定されています。AEDの設置数増加に伴い、AEDによる電気ショックを受けたものの割合は年々増加していますが、いまだに目撃された心停止傷病者のうち5%に届きません。更に、コロナ禍でAEDの使用率は4.2%まで下がってしまっています。AEDを用いた電気ショックを受けたときの救命率は53.2%と高く、いかにAEDを用いた電気ショックを受けることが出来る方を増やしていくかが課題です。

5. 救命率向上に向けたAEDを活用した救命戦略

(1) AEDの適正かつ効率的な配置と管理、設置場所情報共有の促進

いざというときに迅速にAEDを使えるよう、AEDを適正かつ効率的に配置し、いつでも使用できるように管理しておく必要があります。AED設置の目安として、5分以内の電気ショックが可能な配置が求められます（日本AED財団 AED設置ガイドライン普及版 <https://aed-zaidan.jp/user/media/aed-zaidan/files/download/poster21-2.pdf>）。

加えて、AED設置場所情報を共有するいわゆるAEDマップの充実も求められます。日本AED財団では、全国規模で正確なAED設置情報を把握し、共有することを目的に『みんなで作るAEDマップ AED N@VI』を立ち上げ、取り組みを進めています。これは、ボランティアの協力でスマートフォンから見つけたAEDの写真と情報を登録してもらうことで正確な位置情報とともにAEDの設置情報を登録し、共有するものです。2023年7月時点で12,000名を超えるボランティアの協力を得て、約80,000台のAEDの正確な情報が登録されています。皆様もぜひ、こうした取り組みにご参加ください。

(2) ソーシャルメディアを活用したAED活用戦略

昨今のインターネット、スマホなどのテクノロジーの発展を活かすことで、心停止の現場に救助者とAEDを届ける仕組みに期待が集まっています。京都大学や日本AED財団の研究チームでは、心停止疑い事例発生時に発生場所と最寄りのAEDの情報をスマートホンアプリに表示し、予め登録している市民ボランティアにAEDを持って現場に駆けつけていただくシステムを構築し、愛知県尾張旭市と千葉県柏市において実装しています（図2）。同様

のシステムは世界中で広がり、大きな成果を上げています。普及が進んでいるシンガポールでは、救命講習を受けた市民の大半がシステムに登録し、救急隊員到着前に行われている救命処置の20%以上はこうしたシステムを通じて招集された市民によって実施されていると言います。AEDが多く設置されている日本でこうしたシステムが普及することで、救命の意思と技術を持つものと心停止の現場が繋がり、心停止からの救命率が上昇することが期待されます。



図2 スマホを活用したAED運搬システム AED GO
(<https://www.dawn-corp.co.jp/service/aed-go/>)

(3) 学校での救命教育

誰もがAEDを用いた救命処置を実践できる社会にするためには学校での救命教育(図3)が不可欠です。東日本大震災では、中学生、高校生をはじめとした若者たちが、救助や復興において大きな力となりました。学校における救命教育は、心肺蘇生の社会への体系的な普及につながり、突然心停止となった方々の救命に大きな力になります。学校において突然の心停止が発生した場合、その現場を最初に発見するのは児童生徒の可能性が高く、児童生徒に対する救命教育は児童生徒自身を救うことにも繋がります。加えて、学校での救命教育は、命と向き合う機会を提供することになり、児童生徒たちに『いのち』や『絆』、『互助の精神』の重要性を感じてもらおう貴重な機会にもなります。



図3 学校での救命教育の実例

しかし、学校での救命教育の実践は重要と分かっているにもかかわらず、指導のノウハウがない、実技指導用の適切な教材がない、従来の少人数を対象とした実技訓練のやり方では十分な授業時間が確保できない、などの障壁があり学校における救命教育は十分に実施されているとは言い切れないのが実情です。日本AED財団では、蘇生科学、学校教育の専門家、小学校～高等学校の教員が集まり、AEDの使用法を含む救命教育の標準的な指導法を確立するとともに、学校に導入しやすい教育教材を開発し、学校での救命教育の実現を支援しています (<https://aed-zaidan.jp/aed-project/school.html>)。また、教科書に十分な記載がない小学校での救命教育実施を支援するために、小学校向けの副読本と教員用指導マニュアルを作成し、無償配布もしています。

(4) 救命サポータープロジェクト team ASUKA

日本AED財団では、知識だけではなく、いざというときに実際にAEDを用いた救命処置を実践できる仲間を増やすため、救命サポーター team ASUKAというプロジェクトを立ち

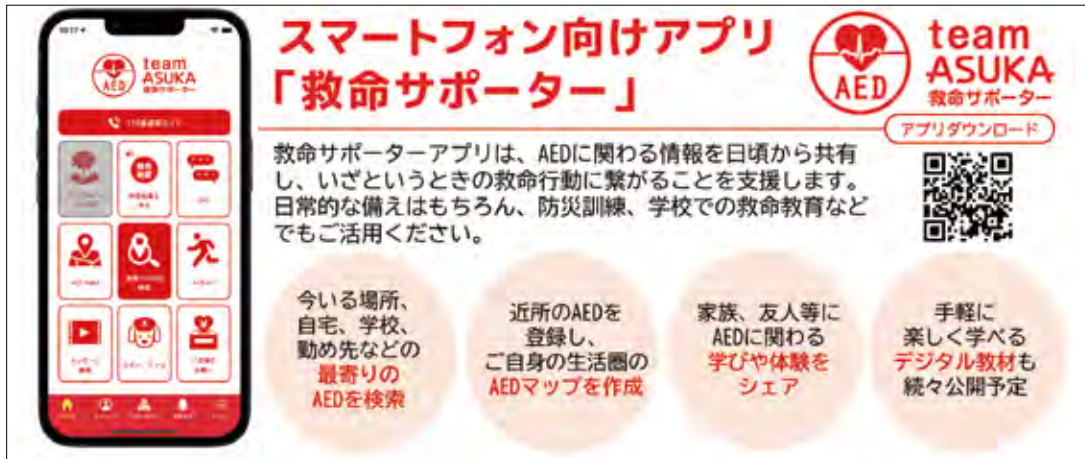


図4 救命サポータープロジェクト team ASUKAで提供しているアプリ

上げました。誰もがAEDを使って救える命を救う世の中、それを支えるのが救命サポーター team ASUKA です。ASUKA とは、2011年さいたま市の小学校で駆伝の練習中に心肺停止となり、亡くなった桐田明日香さん。学校にはAEDがあったのに使われることはありませんでした。我々は、明日香さんの出来事から学び、彼女の想いを繋いで、誰もがAEDを用いた救命処置を実践することの出来る社会を目指しています。

救命サポーターは誰でも無料のアプリをダウンロードし、登録することで参加できます（図4）。アプリを通じて、上述の『みんなで作るAEDマップ AED N@VI』を利用し、最寄りのAEDを検索したり、登録されていないAEDがあれば登録・更新することも出来ます。そのほか、AEDを用いた救命処置を学ぶゲームやEラーニングコンテンツ、AEDや救命に関わる情報共有などの様々な機能を体験いただくことが出来ます。

明日香さんが大好きだった家族、友達を救える「明日」へ。ぜひ、皆様も救命サポーター登録をして命をつなげるチームの一員になってください。救命サポーター team ASUKA への参加方法や救命サポーターからのメッセージは日本AED財団のホームページからご覧いただけます (<https://aed-zaidan.jp/project/index.html>)。

6. おわりに

心停止の予防から、心停止となってしまった方の救命まで、心疾患による突然死を防ぐカギは市民の参画と地域の連携です。一昔前は病院外での心停止からの救命は奇跡でした。AEDの有効性が認識され、注目されるようになって20年がたち、心停止の現場に迅速にAEDが届き、使うことのできる救助者が揃えば多くの心停止傷病者を救命できることが実証されています。わが国には世界に誇る数多くのAEDが設置されているとともに、他人を思いやる気持ち、共助の精神が宿っている国民性があります。充実した救急医療体制、消防機関、AEDの普及・使用の効果を検証できる体制も整っています。この素晴らしい環境を活かし、誰もがAEDを使うことのできる社会、心停止からの社会復帰が当たり前の社会を実現しましょう。