

## AEDの普及を！

誰でも、どこでも、いつでも。

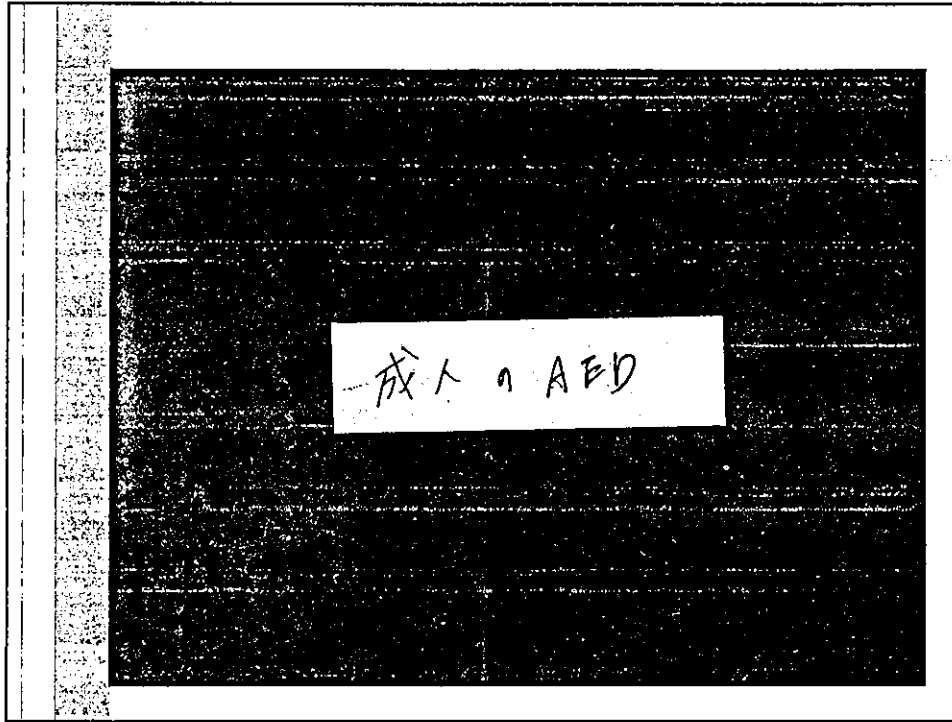
使う必要があるときに、  
その場に無いのは

NCVC外来に設置

### AEDによる救命例 弁膜症、低心機能例

- 外来のトイレ洗面台前で意識消失。近くの患者さんが通りがかった看護師と医師に連絡。医師はChest Compression OnlyでCPRを開始、
- 看護師は「〇〇さんにAEDを持ってきてもらって！」(ACLS受講者)、すぐ近くの総合外来(10mくらい)からAEDが直ちに持って行かれ、電源On！
- AEDの心電図と音声の記録から  
8秒：音声記録スタート、19秒：心電図記録開始、29秒：心電図解析開始、  
38秒：“Shock Advised”、46秒：充電開始、49秒：充電完了  
50秒：ショック1回目、51秒：再解析、54秒：自己QRS出現  
1分03秒：“No Shock Advised”  
1分13秒：“でた！でた！脈触れた”の声  
1分18秒：“挿管いらぬよ！でたから”  
1分21秒：“酸素！酸素！”  
1分39秒：“だいじょうぶですかあ、わかりますかあ！よし！”
- AED装着から2分以内で蘇生し得た。看護師によるAED使用例であった。





NIH Clinical Center  
各エレベーターホールにAEDとポケットマスク

国立循環器病センター緊急部  
ベッドサイドにポケットマスクを配置

ベッドサイドに  
ポケットマスク

## 大阪府第3回AED等普及促進会議

心臓発作をおこすなら大阪で！！

健康都市大阪と厚生労働省連携



府民への啓蒙、CPR普及、AED普及、ACLS普及

公共スペース

診療所への普及

アウトカムの評価:ウツタイン登録

## 非医療従事者によるAEDの使用の あり方検討会報告

- 厚生労働省医政局長の諮問検討会
- 事務局:厚生労働省医政局指導課・医事課
- 非医療従事者によるAED使用を前提に、  
あり方、普及啓発方法等を検討
- 平成15年11月から平成16年5月まで4回の検討会、7月1日に最終勧告が発表された

## 使用者の安心確保による積極的対応

- 救命の現場に居合わせた一般市民がAEDを用いることは一般的に反復継続性が認められず、医師法違反にはならないものと考えられる。刑事・民事の責任についても、人命救助の観点からやむを得ず行った場合には、関係法令の規定に照らし、免責されるべき。
- 当検討会が示す条件は「法違反に問われない」、「損害賠償責任を問われない」という、言わば消極的な安心感を与えるものにとどまらず、医学的知識を含め救命についての理解に立って、自信を持って救命に積極的に取り組むことを促すものであるべきである。

## 当たっての条件整備

救命の現場に居合わせた一般市民を始めとする非医療従事者が、安心感・自信をもって、積極的に救命に取り組むことを促すようにするもの

- ①医師等による速やかな対応を得ることが困難
- ②使用者が、対象者の意識・呼吸・(循環のサイン)がないことを確認している
- ③AED講習を受けている: 基本的心肺蘇生処置を含むことが適切と考えられる、一般市民については、義務的な条件とはならないものの、自信を持って積極的に救命に取り組むためのもの
- ④AEDが医療器具として薬事法の承認を受けている: 手動での除細動が実施できないもの、管理については、設置者が責任をもって行うこと

## AED講習会用テキスト



### AEDを含むBLS講習

米国心臓協会(AHA)プロバイダーコース

医療従事者向けBLSコース(我が国でも実施)

成人、小児、乳幼児のCPR、成人AED

試験も含め約10時間、指導者1人に3名

Heart-saver AED-非医療従事者も含めたコース

成人、試験を含め3.5-4時間

実技を重視(ビデオを見て、それぞれの実技学習)

**平成16年度厚生労働科学研究費補  
助金による循環器疾患等  
総合研究事業**

急性心不全とその関連疾患に対するより効果的  
かつ効率的な治療等の確立に関する  
臨床研究(16121401)

院外心停止者の救命率向上に対する自動体外式  
除細動器を用いた心肺蘇生法の普及と  
エビデンス確立のためウツタイン様式を用いた  
大規模臨床研究

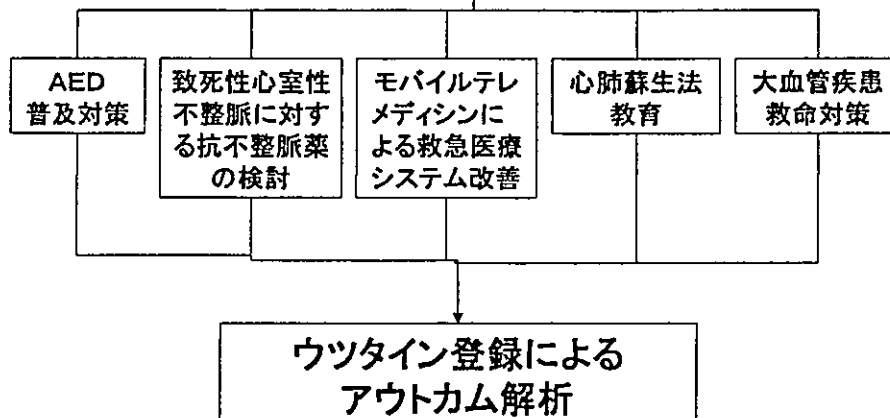
# 平成16年度厚生労働科学研究費 補助金による循環器疾患等 総合研究事業

急性心不全とその関連疾患に対するより効果的  
かつ効率的な治療等の確立に関する

臨床研究(16121401)

院外心停止者の救命率向上に対する自動体外式  
除細動器を用いた心肺蘇生法の普及と  
エビデンス確立のためウツタイン様式を用いた  
大規模臨床研究

## 院外心停止例への救命対策



## 研究の所轄機関

### ■ 厚生労働省医政局指導課

非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）の使用のあり方検討会

救急救命士の業務のあり方等に関する検討会

（事務局）

救急救命士による薬剤投与について

厚生労働省医政局指導課

救急救命士による気管挿管

厚生労働省医政局医事課

厚労省として、推進に伴うアウトカム評価を求めている

## 研究課題

1. AED普及とその効果に関する研究：ウツタイン様式を用いた解析
2. 難治性心室細動に対する抗不整脈薬の効果に関する研究
3. 循環器救急医療におけるモバイルテレメディシンの普及とその効果に関する研究
4. 心肺蘇生法普及における教育方法に関する研究
5. 大血管疾患の疫学と救急システム構築に関する研究



## 課題1:AED普及とその効果に関する 研究:ウツタイン様式を用いた解析

- 循環器病委託研究14公—7と合同
- 委託研究課題の心原性院外心停止の現状と対策に関する研究にてウツタイン様式のデータ収集システムの構築とデータ収集を開始した。
- 本研究の目的は、非医療従事者に対するAED使用の解禁を踏まえて、地域でAEDとCPRの普及をはかり、その前後での救命効果を検討し、我が国における院外心停止に対する対策に関するエビデンス作成に資することである。

## 構成員 AED班

- 主任研究者  
野々木 宏 国立循環器病センター
- 分担研究者  
公文 啓二 独立行政法人国立病院機構函館病院  
菊地 研 岩手医科大学第2内科  
長尾 建 駿河台日本大学救急医学  
平出 敦 京都大学医学教育推進センター  
森田 大 三島救命救急センター  
向仲 真蔵 大阪府立千里救命救急センター  
佐瀬 一洋 国立循環器病センター  
角地 祐幸 国立循環器病センター
- 研究協力者(案)  
梶山 晃雄 独立行政法人国立病院機構岩国医療センター  
中村 一彦 独立行政法人国立病院機構九州循環器病センター  
渡辺 隆夫 独立行政法人国立病院機構福島病院  
横山 広行 独立行政法人国立病院機構静岡医療センター  
大谷 望 独立行政法人国立病院機構関門医療センター  
石見 拓 大阪大学総合診療部  
渡辺 淳 東北大学循環器内科  
中村 保幸 京都女子大学

■ 解析プロトコル作成

分担研究者

佐藤 俊哉 京都大学大学院医学研究科健康解析学

■ データ解析

分担研究者

永井 洋士 先端医療振興財団臨床研究情報センター

■ 臨床疫学研究のデザイン

分担研究者

福井 次矢 聖路加国際病院

## 課題2: 難治性心室細動に対する 抗不整脈薬の効果に関する研究

院外心停止における心室細動に対して電氣的除細動の効果は明らかであるが、除細動抵抗性心室細動に対して、欧米ではⅢ群抗不整脈である静注性アミダロンがガイドラインに取り上げられている。我が国では唯一のⅢ群静注薬であるニフェカントが使用され効果が期待されているがなお十分なエビデンスがなく国際的なガイドラインでは適用されていないのが現状である。

そこで、本研究の目的は我が国におけるニフェカントの効果を前向き登録試験により明らかにし、そのエビデンス作成に資することである。

### 課題3： 循環器救急医療におけるモバイルテレメディシンの普及とその効果に関する研究

モバイルテレメディシンを用いた院外救急医療システムの基礎的検討と開発を行い、モデル事業として吹田市、吹田市消防本部、3次救命救急センター、モバイルテレメディシン研究会との共同により、実装試験からその効果判定までの研究を目的とする。

### 課題4：心肺蘇生法普及における教育方法に関する研究

救命救急の質の向上を図るため、啓発のためのテキスト作成を行う。具体的には、病院と救急救命士との連携を緊密にし、院外心停止例の救命率を向上させるため、薬物投与等に関するテキスト作成を行う。

また効果的な心肺蘇生法普及のための教育方法を調査研究し、その効果を検討する。

更に院内での救命効果をあげるため、登録システムを構築し教育に反映する。

## 課題 5:大血管疾患の救急システム構築に関する研究

院外死原因の約10%を占める大動脈瘤は、手術成績の向上は目覚しく、ステントグラフトによる治療も実施可能になると見込まれる。しかし、院外で破裂・ショックにより心肺停止に陥った場合の救命はほぼ不可能である。このように循環器救急医療の重要性はますます高まっているが、これまで我が国では大血管疾患による院外死に関する臨床疫学データがほとんど存在しなかった。ウツタイン様式における院外心停止例の解析から大動脈瘤によるデータ解析を行い、新たな大動脈瘤に対する診断・治療に関する介入のデザイン・実施を開始し、介入の効果を評価する。

## 循環器救急医療の現状と対策： AEDとCPR教育：厚労省との連携



国立循環器病センター内科心臓血管部門  
野々木 宏

## “救命の連鎖”の検証



### 速やかな電氣的除細動の実施

迅速な電氣的除細動：院外5分、院内3分で開始

自動体外式除細動器(AED)を一般人にも使用可、  
医療機関に設置し、医療スタッフ誰でも実施可能なよ  
うに訓練

### 除動器 一般人の使用「免責」 救命率向上へ普及促す

厚生労働省検討会、報告書発表

航空機や駅など設置に課題も

厚生労働省は、救命率向上のため、一般の人でも簡単に使えるように改良された除動器（AED）の普及を促す。報告書では、AEDの設置場所として、航空機や駅など公共施設での設置が課題と指摘されている。

報告書によると、AEDの設置場所は、公共施設、商業施設、学校、公園などが多い。しかし、航空機や駅など公共施設での設置には、設置場所の確保や電源の確保などの課題がある。報告書では、これらの課題を克服するため、AEDの設置場所の確保や電源の確保などの対策を講ずることが必要とされている。

## 厚生労働省『非医療従事者によるAED使用のあり方検討会』 終了

### AED使用に必要な事柄を答申



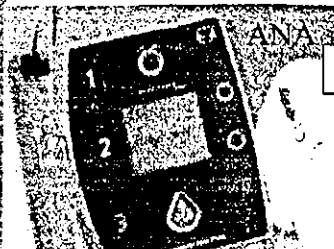
### 電気ショック救命 未受講者も 機器使用可

厚生労働省は、救命率向上のため、一般の人でも簡単に使えるように改良された除動器（AED）の普及を促す。報告書では、AEDの設置場所として、航空機や駅など公共施設での設置が課題と指摘されている。

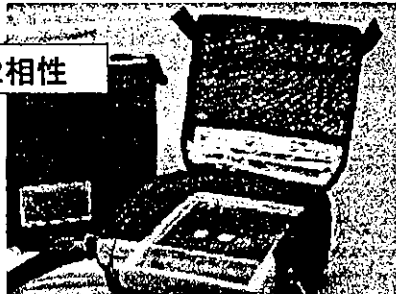
報告書では、AEDの使用は、電気ショックによる救命が可能で、未受講者でも機器を使用することが可能とされている。また、AEDの使用は、救命率向上に大きく貢献するとされている。

善意で施行した CPR・AEDは免責

## 国内で入手可能なAED機種



2相性



1相性

# NIH Clinical Center

各エレベーターホールにAEDとポケットマスク



国立循環器病センター緊急部

ベッドサイドにポケットマスクを配置

ベッドサイドに  
ポケットマスク

## 大阪府第3回AED等普及促進会議

心臓発作をおこすなら大阪で！！

健康都市大阪と厚生労働省連携(厚生科学研究)



府民への啓蒙、CPR普及、AED普及、ACLS普及

公共スペース

診療所への普及

アウトカムの評価:ウツタイン登録

## 非医療従事者によるAEDの使用の あり方検討会報告

- 厚生労働省医政局長の諮問検討会
- 事務局：厚生労働省医政局指導課・医事課
- 非医療従事者によるAED使用を前提に、  
あり方、普及啓発方法等を検討
- 平成15年11月から平成16年5月まで4回の検討会、7月1日に最終勧告が発表された

## 第2 非医療従事者がAEDを使用する条件：考え方

### 医療従事者とは？

- 医師又は医師の指示を受けた看護師若しくは救急救命士

### 非医療従事者とは？

- 業務の内容や活動領域の性格から一定の頻度で心停止者  
に対し応急の対応をすることが期待・想定される者

- 一般人：反復継続性なく、医業に該当せず医師法違反となら  
ない

1. 非医療従事者の参画による救命体制強化
2. 傷病者の安全確保
3. 使用者の安心確保による積極的対応



## 使用者の安心確保による積極的対応

- 救命の現場に居合わせた一般市民がAEDを用いることは一般的に反復継続性が認められず、医師法違反にはならないものと考えられる。刑事・民事の責任についても、人命救助の観点からやむを得ず行った場合には、関係法令の規定に照らし、免責されるべき。
- 当検討会が示す条件は「法違反に問われない」、「損害賠償責任を問われない」という、言わば消極的な安心感を与えるものにとどまらず、医学的知識を含め救命についての理解に立って、自信を持って救命に積極的に取り組むことを促すものであるべきである。

## 当たっての条件整備

救命の現場に居合わせた一般市民を始めとする非医療従事者が、安心感・自信をもって、積極的に救命に取り組むことを促すようにするもの

- ①医師等による速やかな対応を得ることが困難
- ②使用者が、対象者の意識・呼吸・(循環のサイン)がないことを確認している
- ③AED講習を受けている: 基本的心肺蘇生処置を含むことが適切と考えられる、一般市民については、義務的な条件とはならないものの、自信を持って積極的に救命に取り組むためのもの
- ④AEDが医療器具として薬事法の承認を受けている: 手動での除細動が実施できないもの、管理については、設置者が責任をもって行うこと

## 講習の必要性

- 講習受講の義務化はしない
- 早期の電氣的除細動の必要性和効果、自動体外式除細動器の安全な操作法について講習を通じて理解
- 除細動の適応がないと判定した場合など、心臓マッサージ等の基本的心肺蘇生処置を行うことが期待される場合がある、意識や呼吸の有無を的確に判断する技能を身につける必要
- 概ね3時間程度で必要な内容を盛り込み実施可能（成人CPRとAED）
- 業務の内容や活動領域の性格から一定の頻度で心停止者に対し応急の対応をすることが期待・想定される者には、活動領域の特性を加味した適切な内容を盛り込んだ講習を工夫する、
- 2年から3年間隔での定期的な再受講を推奨する

非医療従事者によるAEDの使用のあり方検討会報告書

## AED講習会用テキスト



## AEDを使用する非医療従事者に対する講習

大項目	中項目	小項目	到達目標	時間(分)
イントロダクション	コース開催の目的	コースの概説 病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性	病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性を理解する	15
基本的な心臓蘇生処置	意識・呼吸・循環のサインの確認と心臓蘇生	意識の確認、通報、気道の確保	意識の確認、早期通報、気道の確保が実施できる	10
		人工呼吸	人工呼吸法が実施できる	15
		循環のサインと心臓マッサージ	循環のサインを確認し心臓マッサージが実施できる	15
		シナリオに対応した心臓蘇生	シナリオに対応した心臓蘇生の実施ができる	10
休憩				15
AEDの使用法	AEDの使用法	AEDの使用法(ビデオあるいはデモ)	AEDの電源の入れ方とパッドの装着方法を理解する	10
		指導者による使用法の実際の見学	AEDの使用法と注意点を理解する	10
		AEDの実技	シナリオに対応して、安全にAEDを使用できる	35
知識の確認と実技の評価		知識の確認とシナリオを使用した実技の評価	心臓蘇生とAEDに関する知識を習得する 種々の異なるシナリオでもAEDや心臓蘇生を実施できる	45
講習時間計				180

厚労省

## 反復継続して使用する者のためのAED講習

厚労省

大項目	中項目	小項目	到達目標	時間(分)	
イントロダクション	コース開催の目的	コースの概説 病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性	病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性を理解する	15	
基本的な心臓蘇生処置(実技)	意識・呼吸・循環のサインの確認	意識の確認、通報、気道の確保	意識の確認、早期通報、気道の確保が実施できる	10	
		人工呼吸	人工呼吸法が実施できる	15	
		<b>AHA Heart-saver AEDコースと同様</b>			5
					10
休憩				15	
AEDの使用法(実技)	AEDの使用法	AEDの使用法(ビデオあるいはデモ)	AEDの電源の入れ方とパッドの装着方法を理解する	10	
		指導者による使用法の実際の見学	AEDの使用法と注意点を理解する	10	
		AEDの実技	シナリオに対応して、安全にAEDを使用できる	60	
知識の確認(筆記試験) 実技の評価(実技試験)		知識の確認とシナリオを使用した実技の評価	心臓蘇生とAEDに関する知識を習得する 種々の異なるシナリオで技能評価(評価表使用)、筆記試験	60	
講習時間計				220	

# AEDを含むBLS講習

米国心臓協会(AHA)プロバイダーコース

医療従事者向けBLSコース(我が国でも実施)

成人、小児、乳幼児のCPR、成人AED

試験も含め約10時間、指導者1人に3名

Heart-saver AED 非医療従事者も含めたコース: 成人、試験を含め3.5-4時間

実技を重視(ビデオを見て、それぞれの実技学習)

## 指導者のためのAED講習

厚労省

大項目	中項目	小項目	到達目標	時間(分)
イントロダクション	コース開催の目的	コースの概説 病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性	病院外心停止者への対策及び救命の連鎖の重要性を指導できる	20
基本的心臓蘇生法の確認	意識・呼吸・循環のサインの確認と心臓蘇生法を確認する	意識の確認、呼吸・循環の確認	意識の確認、呼吸・循環の確認を確実にできることを確認する	15
		人工呼吸	人工呼吸法を確実にできることを確認する	15
		循環のサインと心臓マッサージ	循環のサインを確認し心臓マッサージを確実にできることを確認する	15
		シナリオに対応した心臓蘇生	シナリオに対応した心臓蘇生を実施する	15
AEDに関する知識	AEDに関する基本原理	AEDの解説、問題対処法、メンテナンス	AEDの基本的原理について指導できる、AEDに関する問題対処法、メンテナンスについて指導できる	30
シナリオに対応したAED使用方法(実技)	効果的なAED使用方法	様々なシナリオに対応したAED使用方法	様々なシナリオに対応したAED使用方法について理解する	60
休憩	AEDの使用方法指導法(実技)	ビデオあるいはデモによるAED使用方法	ビデオあるいはデモによってAED使用方法について理解する	20
		AED使用方法の実際の提示	実際にAEDを提示しながら、その使用方法と注意点について指導できる	20
		様々なシナリオに対応したAED使用方法の指導法	様々なシナリオに対応したAED使用方法を指導できる	60
		休憩		
知識の確認(筆記試験) 実技の評価(実技試験)		知識の確認とシナリオを使用した指導法の評価	心臓蘇生とAEDに関する知識の確認する 種々の異なるシナリオに対応した指導方法を実施できることを確認する	60
講習時間計				360