

育の中で「BLS 教育」は必須項目となり 1985 年議会で可決され、ノルウェー国内に広められた。またノルウェーのとどまらず隣国スウェーデンにも影響を及ぼしていった<sup>6)</sup>。

現在のノルウェーではランダバーグモデルというノルウェー南部ランダバーグという街で作成されたカリキュラムが国家健康当局に高く評価され推奨されている。幼稚園生から 11 年間かけて計画的に子ども達に BLS 教育、ファーストエイド、水難救助法を教えている。特徴的なのは「児童の年齢(理解力)に応じて教える内容を年々高めていく」という手法をとっていることである。幼稚園児では「危険とケガ」「簡単なファーストエイド」について学ぶ。小学 1 年生では、意識がない人を見つけたら「意識の確認」を行うように指導している。2 年生になると「気道確保」「凍傷」を学び、3 年生では「呼吸の確認」「熱傷」について学ぶ。4 年生では「回復体位」「中毒」5 年生では「小児への人工呼吸」「出血と創傷」6 年生では「小児の窒息」「骨折」

7 年生(日本での中学 1 年生に相当)では「小児の CPR」と再度「凍傷」8 年生では成人の「心臓マッサージ」「痙攣と目の損傷」9 年生では「成人の CPR」「頭部外傷と頸部の損傷」を学んでいる。このように毎年学ぶ項目を増やすことにより各学年の繋がり、連続性をもたせ長期的視野から BLS 教育を行っている。また技術だけでなく、モチベーション、動機付けを知識と合わせて指導している<sup>6)</sup>。

このようなことから、小学校高学年ぐらいから BLS コースは学ぶことが技術的にも可能であり、心停止患者の家庭内での発生率、成人へ向けての段階的教育の有効性から、社会的また生徒自身にも有用であること考えられる。

だが、現在まで、国内では BLS カリキュラムの学校内での適合性についてはあまり論じられてこなかった。慶応義塾大学での研究からも、教育の質を確保するには普通救命講習会の「指導員 1 名、マネキン 1 体に受講者 10 人」の指導体制は適切ではないとしており、仮に 180 分すべてを実技に当てたととしても、一

人当たりの実技時間は 18 分と少なく、待ち時間が長く生徒を飽きさせる面があったと報告している<sup>5)</sup>。

今回、BLS コースを学校授業内に適合させるため、まず授業内で実施する利点と欠点を整理した。利点は 1) 担任の教師が生徒の性格、理解力などを把握している 2) 若年者であるため学習能力が高い。3) 生徒を通して保護者への啓蒙活動への期待。4) 道德教育への効果。欠点は 1) 教育資器材が学校内にはない。2) 教員のみでは、教えるための専門知識が不足している。3) 学童に合わせた訓練カリキュラムなどである。

欠点を補うため、以下にあげる工夫をした。教育資器材は、小・中学生向けに BLS 内容を解説する DVD と簡易型心肺蘇生人形(商品名:Mini Anne 以下ミニアンと記す)を用意した。専門家のサポートとして消防職員、救急救命士をプログラムの進行過程に補助として導入し、不足する専門知識をサポートした。学校内の授業時間に適合させたため、45 分を 1 時間とし 1 時間目を基礎知識の補充時間と、2 時間目を実技時間にした。

#### F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

#### G. 研究発表

田中秀治、森田昌宏:プレホスピタルケアにおけるメディカルコントロール 我が国の現状と米国との比較. *Emergency nursing* 115:17(1073)–23(1079), 2002.

田中秀治(翻訳):クリティカルケア用語ミニ辞典, 総合医学社, 東京, 2003.

3. 田中秀治、ほか救急救命士テキスト追補版(第 6 版)へるす出版、東京、2004

4. 田中秀治、ほか JPTEC 病院前外傷救護ガイドライン プラネット社、東京、2004

5. 田中秀治、ほか JATEC 外傷診療ガイドラインへるす出版、東京、2004

6. 森田昌宏、田中秀治編 気管挿管インストラクターハンドブック 東京法令出版、東京、2004

7. 田中秀治、山本保弘、島崎修次、救急救命士のための気管挿管 へるす出版、東京、2004

8. 田中秀治、ほか JPTEC プロバイダーコーステキスト プラネット社、東京、2004

9. 田中秀治、ほか JPTEC インストラクターコーステキストプラネット社、東京、2004

e-learning 関係

1)田中秀治 e ラーニングを用いた気管挿管 へるす出版、東京、2004 年、

2)田中秀治 気管挿管インストラクターハンドブック 東京法令出版、東京、2004 年、

3)田中秀治 AED 講義(e ラーニング版) せたがや e-カレッジ

4)田中秀治 映像で学ぶ救急救命士のための気管挿管 へるす出版、東京、2005 年

5)田中秀治 映像で見る ACLS へるす出版、東京、2005 年

6)田中秀治 救急救命士「薬剤投与の基礎知識」医学映像情報センター、東京、2004 年

H. 知的所有権の出願・登録状況(予定を含む。)

特記すべきことなし。

## 分担研究報告書

H16-心筋-02 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(J-PULSE: Japanese Population-based Utstein-style study with basic and advanced Life Support Education)  
安田 聡  
東北大学医学部循環器内科

### 緒言

ニフェカラント(NIF)は我が国で開発された III 群静注薬である。純粋な K チャネル遮断薬という薬理学的特徴を有し、心機能抑制効果が少なくかつ除細動閾値を改善させることが動物実験において報告されている。

### 1) 治療抵抗性心室性不整脈に対する NIF の効果に関する検討

#### 対象

治療抵抗性の持続性心室頻拍・心室細動(VT/VF)のために NIF が使用された 30 例: 男 26/女 4,  $62 \pm 16$  [mean $\pm$ SD] 歳, 左室駆出率  $28 \pm 9\%$ 、急性冠症候群 16 例・慢性器質性心疾患 14 例。9 例がすでに他の III 群薬(アミオダロン・ソタロール)による治療を受けていた。

#### 方法

催不整脈効果 (Torsade de pointes:TdP) や血行動態の悪化をきたすことなく VT/VF の発生を予防できた場合 NIF 有効と定義した。

#### 結果

30 例中 21 例(70%)で NIF は有効であった。アミオダロン・ソタロールによりすでに治療中の症例 9 例に限っても 6 例(67%)で VT/VF の予防効果が認められた。

無効 4 例は全例慢性器質性心疾患を有していた。TdP を合併した 5 例では有効例に比しより NIF 使用量はより低濃度であるにもかかわらず、QT 時間は  $>600\text{msec}$  に延長し再分極相のばらつきも顕著であった。

#### 結論

NIF は治療抵抗性 VT/VF を十分抑制可能であると考えられた。

### 2) 院外心停止例に対する NIF の使用実態調査対象

対象: 下の選択基準をすべて満たし、除

外基準に該当しない症例。選択基準: 1) 3 回の電氣的除細動、エピネフリン静注およびその処置以降の電氣的除細動に抵抗を示す院外 VF のために救急搬送された症例。2) 生存例については患者自身より同意を得られた患者(ただし、患者の状態によっては代諾者からの文書同意でも可能とする)。除外基準: 1) 外傷に伴う VF 症例 2) 上室性頻脈に対して DC 施行後に 2 次的に VF に移行した症例 3) QT 延長症候群が確認されている症例 4) 身元が明らかでない症例 5) 20 歳未満。

#### 方法

多施設共同レジストリ研究

主要評価項目: 生存入院(大阪ウツタインでの過去のデータとも比較)

実施場所: 国立循環器病センター病院心臓内科、大阪府立三島救命救急センター、大阪府立千里救命救急センター、大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター

#### 結果

2006 年 12 月現在 以下のような症例登録状況である。

千里救命: 13 件 [内訳] 本登録 7 件

仮登録 6 件

三島救命: 1 件 [内訳] 本登録 1 件

仮登録 0 件

#### 考察:

治療抵抗性心室性不整脈に対して NIF は有効かつ安全であると考えられた。研究成果については海外論文に公表した。現在進行中多施設共同レジストリ研究により院外心停止症例における電氣的除細動(DC)の補助手段としての NIF 静注の有効性と安全性について明らかとなること、アミオダロンとの比較試験の行う上での基礎データとなりえることが期待される。

#### 論文発表:

Ohashi J, Yasuda S, . . . Nonogi H.  
Prevention of Life-threatening Ventricular Tachyarrhythmia by a Novel and Pure Class III Agent, Nifekalant hydrochloride.  
J Cardiovasc Pharmacol 2007 (in press)

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）  
（分担）研究報告書

電氣的除細動抵抗性心室細動に対するIII群静注薬・ニフェカランツの効果・安全性に関するレジストリ研究  
分担研究者 田中 裕 大阪大学救急医学

研究要旨  
難治性VFに対するニフェカランツの効果・安全性について、多施設  
合同研究にて評価を行う。

大阪大学救急医学

分担研究者 田中 裕

A. 研究目的

難治性の心室細動に対する薬物治療法  
について、我が国で開発されたIII群抗不  
整脈薬のニフェカランツのエビデンスの  
確立を行い、国際的な発信を行うこと。

B. 研究方法

当センターに搬送された院外心肺停止  
例のうち、難治性心室細動症例に対し  
てニフェカランツを使用した症例をJ-P  
ULSE2多施設合同研究にレジストレーシ  
ョンする。

C. 研究結果

研究開始後、大阪大学医学部附属病院  
の倫理委員会申請書類を提出、2006年10  
月に倫理委員会の許可。

2007年1月10日現在、該当症例なし。

D. 結論

現在、レジストレーション対象症例  
待ち。

E. 健康危険情報

特になし

F. 研究発表

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）  
（分担）研究報告書

J-PULSE3 モバイルテレメディシン研究  
分担研究者 田中 裕 大阪大学救急医学

研究要旨

高速IPハンドオーバー技術を活用した緊急医療援助システム調査検討会に参加し、同システムの外傷事例への応用の可能性を検討した。

大阪大学救急医学

分担研究者 田中 裕

A. 研究目的

循環器疾患を対象として開発されたモバイルテレメディシンシステムの外傷事例への応用の可能性を、シミュレーションにて検討すること。

B. 研究方法

J-PULSE3の実証実験のために施設されたアンテナおよびテレメディシンシステムを使用し、外傷事例のシナリオに従ってシミュレーションを行った。尚、移動時と動画再生などで大差ない事を確認した上で、最終的なビデオ収録にはアンテナ近くに停車した救急車を使用した。

C. 研究結果

○ケースシミュレーションの設定

原動機付自転車と乗用車の交差点での出会い頭事故が発生、18歳の原付運転手を救命救急センターに搬送。

救急車収容と同時に救命センターとセッションを開始し、傷病者の報を病院に伝えつつ、病院にいる医師からのオンラインメディカルコントロールを受けて搬送・処置を行う。

○シミュレーション開始

アンテナ設置道路の南端に位置する駐車スペースに、機材を設置した高規格救急車を配置。救急救命士2名、模擬患者1名、模擬患者家族1名が乗車。病院側では医師が端末前に待期。

搬送シミュレーション開始。

車載カメラ（救急隊員撮影用）とコミュニケーション画面にてお互いを確認。

病院側端末画面では、車内カメラおよび心電図モニター、バイタルサインを常時確認可能。

車内から意識レベルの確認状況を共覧。

次に、胸隔の動き確認状況を共覧。病院側で、患者状況に応じた準備を行い、また、必要に応じて救急車内にフィードバックが可能であった。

D. 考察

外傷救急事例搬送における遠隔医療システムの構成は、テレビ会議システムに、バイタルモニターなどの情報を加味したものが想定されている。今回のシミュレーションにおいて、スムーズなIPハンドオーバーによる通信の保証と、観察に充分耐えうる画質を確認できた。

また、外傷搬送の際に、待ち受ける病院側の医師と密なコミュニケーションを取れることと、救急医が病院到着以前に病態に迫ることの出来る観察を開始できることの意義を、シミュレーションによって再確認できた。

近年の遠隔医療システムの発展は、通信速度の高速化と既存のシステム・技術との組合せ、臨床への組み込み、コスト問題の解決、などのプロセスを経てなされている。今回用いたモバイルテレメディシンシステムについては、WiMAXなど、地域網羅的な高速無線IP通信網の整備がすすめば、その他のプロセスの解決は比較的容易と思われる。

E. 結論

当システムは外傷事例に応用可能である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

2006年遠隔医療学会にて発表、同抄録集に論文掲載。

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
鵜飼勲	高速IPハンドオーバー技術に応用したモバイルテレメディシン実験 -外傷事例搬送のシミュレーション-	遠隔医療学会雑誌	2巻2号	P. 112-113	2006

### Ⅲ. 市民公開講座

# 心臓発作がおこればどうしたらよいか？

－心臓発作の理解と応急処置法、特に AED の使い方－

日 時： 平成17年2月26日（土）13時～15時

会 場： ホテル阪急エキスポパーク（旧サンパレスホテル）

2F 「星雲の間」

大阪府吹田市千里万博公園 1-5 TEL06-6878-5151（代表）

大阪モノレール万博記念公園駅前 徒歩5分

心臓発作についてわかりやすく解説するとともに、昨年一般の方にも使用が可能となった自動体外式除細動器（AED）の解説を実際に機器に触れていただき、ご理解いただきたいと思います。多数の一般市民の方々のご来場をお待ちいたします。

講 師： 国立循環器病センター

心臓血管内科部長／緊急部長 野々木 宏先生

三島救命救急センター所長

森田 大先生



主 催： 国立循環器病センター

厚生労働省循環器病委託研究班

厚生労働省科学研究班

共 催： （財）長寿科学振興財団

URL： <http://j-pulse.umin.jp/20050226/>

E-mail： [j-pulse-office@umin.ac.jp](mailto:j-pulse-office@umin.ac.jp)



# 市民公開講座

- ◎院外心停止に対する自動体外式除細動器を用いた心肺蘇生法の意義  
京都大学大学院 医学研究科 附属医学教育推進センター 教授 平出 敦  
平成 17 年 8 月 3 日 (水) 同志社大学  
平成 17 年 8 月 4 日 (木) ~5 日 (金) 京都大学
  
- ◎あなたの愛する人の心臓突然死を防げ！学校施設・スポーツ大会における救急医療体制  
(心肺蘇生法講習会を含む Heart Saver Consortium) 学校教育における AED+BLS の普及  
国士舘大学 体育学部スポーツ医科学科 教授 田中 秀治  
平成 17 年 11 月 13 日 (日) 国士舘大学多摩校舎
  
- ◎心臓発作で倒れたら一心脳蘇生と AED の使い方  
三島救命センター 所長 森田 大  
平成 18 年 1 月 7 日 (土) 高槻市立総合市民交流センター
  
- ◎スポーツ事故を防げ！少年スポーツにおける救急医療体制  
(BLS-AED の普及と応急処置の普及)  
国士舘大学 体育学部スポーツ医科学科 教授 田中 秀治  
平成 18 年 1 月 7 日 (土) 東京体育会館会議場
  
- ◎市民による市民のための心肺蘇生—自動体外式除細動器を用いた新しい心肺蘇生法—  
国立病院機構函館病院 麻酔科 医長 田中 悟  
平成 18 年 1 月 18 日 (水) 函館市競輪場
  
- ◎いざと言う時に (心臓発作を中心に)  
日本大学医学部救急医学 助教授 長尾 建  
平成 18 年 1 月 21 日 (土) カザルスホール (日本大学法科大学院 10・11F)
  
- ◎あなたの勇気が命を救う (救命都市おおさか事業) —心臓突然死の実態と AED の使い方—  
国立循環器病センター 心臓血管内科 緊急部 部長 野々木 宏  
平成 18 年 1 月 22 日 (日) 千里ライフサイエンスセンター
  
- ◎心臓突然死を救え！  
獨協医科大学 心血管・肺内科学 講師 菊地 研  
平成 18 年 1 月 28 日 (土) 獨協医科大学 30 周年記念館
  
- ◎突然やってくる大動脈破裂と大動脈解離：正しい知識と対策  
神戸大学大学院医学系研究科 呼吸循環器外科 教授 大北 裕  
平成 18 年 2 月 4 日 (土)
  
- ◎一般市民による AED を使用した心肺蘇生法  
獨協医科大学 心血管・肺内科学 講師 菊地 研  
平成 18 年 2 月 28 日 (土) 岩手医科大学循環器医療センター
  
- ◎一般市民による AED を使用した心肺蘇生法  
獨協医科大学 心血管・肺内科学 講師 菊地 研  
平成 18 年 3 月 4 日 (土) 弘前大学創立 50 周年記念会館 みちのくホール

# 市民公開講座

◎心肺蘇生法の一般人への普及 ―親と子供で出来る心肺蘇生― 命の教育

国士舘大学 体育学部スポーツ医科学科 教授 田中 秀治

平成 18 年 11 月 12 日 (木) 国士舘大学教室管理棟 201 教室・実習 C 棟 1 階実習室

◎大阪における院外心停止の現状と対策について

国立循環器病センター 緊急部長 部長 野々木 宏

平成 19 年 1 月 14 日 (日) 千里朝日阪急ビル A&H ホール

◎市民による AED 使用の普及について

獨協医科大学 心血管・肺内科学 講師 菊地 研

平成 19 年 1 月 27 日 (土) 獨協医科大学創立 30 周年記念館関湊記念ホール

◎大動脈瘤破裂から命を守る

国立循環器病センター 心臓血管外科 医長 荻野 均

平成 19 年 3 月 24 日 (土) 国立循環器病センター 図書館講堂

## IV. 研究成果発表会

研究課題 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－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－

課題番号 H16-心筋-02

主任研究者 国立循環器病センター心臓血管内科緊急部長  
野々木 宏

1. 本年度の研究成果：

研究名を“J-PULSE”，Japanese Population-based Utstein-style study with basic and advanced Life Support Educationとして報告する。

本研究の目的は、院外心停止例の全例登録システムおよびデータ管理システムを構築し、心肺蘇生法（CPR）と自動体外式除細動器（AED）の普及とその教育システムの開発、致死的不整脈に対する薬物治療法の確立、ITを利用した新しい救急システムの開発、大動脈疾患救急システム構築を行い、その効果を客観的に評価するとともに、根拠に基づく医療として日本人の特性に応じた、より効果的な保健医療技術の確立を目指すものである。

1) ウツタイン登録システムとデータ解析システムの構築

本年度は、分担研究者である先端医療振興財団臨床研究情報センターとの連携で、大阪府における過去6年間のデータマネジメントを実施可能なシステムの構築と、今後前向き登録における入力システムとデータマネジメントを一貫して解析可能な管理システムの構築を行い、個人情報保護しつつ効率的な管理と高品質な統計解析を実施し得る体制の確立を行った。

2) 大阪府で得られた院外心停止症例に関する基礎データの解析

構築した解析システムを用いて大阪府で6年間に登録された30000例を越える院外心停止症例の蘇生に関するデータの解析を実施した。今後の各介入試験の効果検証における基礎データを得た。以下の結果を本年度のアメリカ心臓協会学術集会（AHA）の蘇生に関するシンポジウムで報告した。

(1) 院外心停止症例に対する救命の連鎖は除細動までに要する時間が中央値で15分から11分にまで短縮しており、それに伴い心原性で目撃のある心室細動症例の救命率は6.4%から21.5%にまで改善した。除細動までに要する時間、bystander CPRの実施率を改善するための試みを進めさらなる救命率の向上を目指す予定である。

(2) Bystander CPR実施率を上昇させるためにも期待されている心臓マッサージのみの心肺蘇生法の効果に関する検討を重ね、心臓マッサージのみの蘇生法が人工呼吸と心臓マッサージからなる従来の蘇生法と同様に心室細動の維持、救命率の改善に効果があることを明らかにした。

(3) 非心原性心停止については、bystander CPR実施の有無に関わらずその救命率は低いいため早期除細動以外の治療方法の確立が必要である。

3) 院外心停止症例の救命率改善に向けた介入効果の検証：市民の自動体外式除細動器（AED）・救命の連鎖に関する認知を高めるためのキャンペーンの効果の検証

一般市民のAED、心肺蘇生法に関する認知度の実態を明らかにするためのアンケート調査を行い、AEDに関する認知度が不十分であること、心肺蘇生法実施にはなお抵抗感が高いこと、講習会受講によりこうした抵抗感を減らすことが出来ることを明らかにした。現在、AEDの認知度を高め、AEDを有効に機能させ救命率向上を図るために、北

摂地域の高槻市を対象とし、AED および救命の連鎖に関する 2 ヶ月間のキャンペーンを行い、その効果を検証する研究を開始した。

#### 4) 院内心停止登録方法の確立と I T 化

院内に設置した A E D の効果を検証するため、国際的に標準化されたウツタイン様式による院内心停止の蘇生に関するデータの集計システムの検討を開始した。登録システムの標準化や入力システムの I T 化を検討した。

#### 5) 致命的不整脈薬に対する薬物治療法の確立

前年度のニフェカラン使用実態アンケート調査の結果を踏まえ、治療抵抗性心室細動に対するニフェカラン前向き登録を計画した。

#### 6) 救急医療におけるモバイルテレメディシンの導入

救急車と救急病院間を標準的なインターネットを用いて、モニター、動画、12誘導心電図を伝送可能なシステム開発を行い、フィールドにおける実証実験を行いその有用性を検討した。無線 LAN 技術と高速 IP ハンドオーバー技術を融合した高速大容量伝送システムを活用したモバイルテレメディシンシステムの適用を共同研究した。

#### 7) 心肺蘇生法教育

##### (1) 心臓マッサージのみに単純化した講習会の教育効果の検証

上記観察研究で得られたデータを踏まえ、心臓マッサージのみの心肺蘇生法の有用性をさらに検証するために、心臓マッサージのみに単純化した講習会の教育効果を検証する無作為化比較試験を開始した。

(2) 国際的に標準化された心肺蘇生法を導入し、A E D 使用を含めた一次救命処置 (ACLS、B L S あるいは Heart-saver A E D コース) により職員の指導を行い、実技評価と知識の評価 (ACLS 11 回 225 名、BLS 30 回 900 名、HS-AED 5 回 123 名、院内コース 229 名、合計 1477 名) を行った。A E D あるいは心肺蘇生法に対する意識の実態や講習の効果を検証し、効果的な講習会の内容あるいは認知度向上の方法について改善をはかる目的で、アンケート調査を行う予定である。また市民向け公開講座を分担研究者を含め複数回開催し、市民への啓発を継続的に行っている。

#### 8) 大動脈疾患による院外心停止の実態の検証

監察制度のある地域で、大動脈疾患による院外心停止症例の解析を行い発症頻度と疾患内訳を明らかにし、救命対策への基礎データ構築を行った。

## 2. 前年度の研究成果

16 年度は、国際的標準として比較可能なウツタイン方式による院外心停止の、わが国における登録状況を調査した。院外心停止の発生場所は自宅が多いこと、原因として虚血性心疾患をはじめとする心原性が多く、目撃があり、Bystander CPR がなされ、早期に心電図が記録されれば初期調律が心室細動 (VF) である確率が高いと考えられること、VF 例では早期除細動が行われ、早期に病院に運ばれたものは予後が改善することが示唆され、Chain of Survival (通報システム、C P R、電氣的除細動、二次救命処置) の確立で生命予後改善が期待できることを明らかにした。更に、日本においては心停止例の救命率がシアトル・キング郡と比較して低く、Bystander CPR 施行率および除細動までの時間に改善の余地があることを今後の課題とした。また、国際的に標準化された C P R 普及活動を開始した。致命的不整脈薬に対する薬物治療法の確立のため、III 群薬であるニフェカランのエビデンスの確立を目指し、全国調査によりその使用実態を調査し、今後の前向き比較試験実施への体制確立を行った。

## 3. 研究成果の意義及び今後の発展

本研究で構築したシステムは、国際標準のウツタイン様式を用いた疫学研究として世界

最大規模のものであり、これまでに蓄積されたデータとあわせ、世界の救急医療の発展に資するエビデンスを得ることができるものであり、また他の地域への導入を進める際にも役立つものである。今後、AED を有効に活用するための市民の認知度を高めるためのキャンペーン効果の検証、単純化した蘇生法の効果の検証といった院外心停止の救命率向上のための介入効果を検証し、心臓突然死の救命率向上のための救急システム改善に寄与していくことが期待される。さらに、AED や心肺蘇生法の教育の成果としての医療従事者、非医療従事者のネットワークを活用し、救急医療での IT 活用、大血管疾患による死亡率の軽減と合わせて、国民の保健・医療・福祉の向上が期待される。

#### 4. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省の臨床研究の倫理指針および疫学研究の倫理指針に則って施行される。初期段階では観察研究として実施されることから疫学研究の倫理指針、個人情報保護法等に従い、あらかじめ研究実施計画書を作成した上で、倫理審査委員会の承認を得て実施する。ウツタイン様式による個人識別情報は匿名化し、情報管理担当者が責任を持って管理し個人情報の保護を徹底する。心身への負担・侵襲・危険性は最大限軽減ないし回避する。登録体制が確立した後はAEDを含めた心肺蘇生講習の効果を前後で評価する対照試験として実施し、無作為化あるいは盲検化は実施しない。従ってすべての対象者に対し、現時点における最良の教育・治療の恩恵が与えられる。

#### 5. 発表論文集

- 1) Yagi S, Tsuda E, Shimizu W, Kurita T, Seguchi O, Nonogi H, Kamakura S: Two adults requiring implantable defibrillators because of ventricular tachycardia and left ventricular dysfunction caused by presumed Kawasaki disease. *Circ J* 2005;69:870-874
- 2) Kajimoto K, Shioji K, Ishida C, Iwanaga Y, Kokubo Y, Tomoike H, Miyazaki S, Nonogi H, Goto Y, Iwai N: Validation of the association between the gene encoding 5-lipoxygenase-activating protein and myocardial infarction in a Japanese population *Cir J* 2005;69:1029-1034
- 3) Otani H, Kagaya Y, Imahori Y, Yasuda S, Fujii R, Chiba M, Namiuchi S, Takeda M, Sakuma M, Watanabe J, Ido T, Nonogi H, Shirato K: Myocardial 11C-Diacylglycerol Accumulation and Left Ventricular Remodeling in Patients After Myocardial Infarction. *J Nucl Med* 2005;46:553-559
- 4) Kajimoto K, Shioji K, Tago N, Tomoike H, Nonogi H, Goto Y, Iwai N: Assessment of MEF2A Mutations in Myocardial Infarction in Japanese Patients. *Circ J* 2005;10:1192-1195
- 5) Iwanaga Y, Nishi I, Ono K, Takagi S, Tsutsumi Y, Ozaki M, Noguchi T, Takaki H, Iwai N, Nonogi H, Goto Y: Angiotensin-Converting Enzyme Genotype is Not Associated With Exercise Capacity or the Training Effect of Cardiac Rehabilitation in Patients After Acute Myocardial Infarction. *Circ J* 2005;11:1315-1319
- 6) Kondo K, Kitagawa K, Nagai Y, Yamagami H, Hashimoto H, Hougaku H, Hori M. Associations of soluble intercellular adhesion molecule-1 with carotid atherosclerosis progression. *Atherosclerosis*, 2005;179:155-160
- 7) 永井洋士, 福島雅典: がんトランスレーショナルリサーチと臨床研究情報センターの役割. *遙か* 2005; 2: 33-36
- 8) 高本眞一ら: 大動脈手術後の再発率. *日本医事新報* 4215, 109-110, 2005

## 6. 研究組織

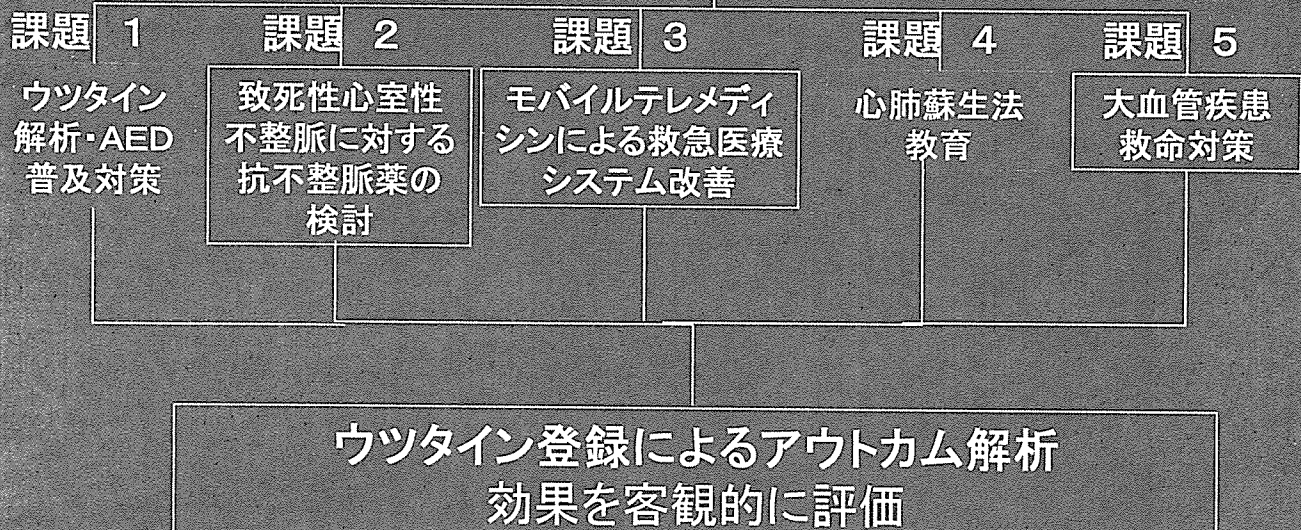
(1)研究者名	(2)分担する研究項目	(3)最終卒業学校・卒業年次・学位及び専攻科目	(4)所属施設及び現在の専門(研究実施場所)	(5)所属施設における職名
野々木 宏	研究統括	京都大学大学院医学研究科、昭和59年、医学博士、循環器内科学	国立循環器病センター緊急部	部長
向仲 真蔵	ウツタイン方式による臨床研究	京都医科大学、昭和54卒、救急医学	大阪府立千里救命救急センター	副所長
森田 大	ウツタイン方式による臨床研究	大阪医科大学、昭和47年卒、救急医学	大阪府立三島救命救急センター	所長
平出 敦	心肺蘇生法の普及介入とウツタイン方式による臨床研究	大阪大学、昭和56年卒、蘇生学、総合診療学、救急医学	京都大学 医学研究科 附属医学教育推進センター	教授
佐藤 俊哉	解析計画の作成	東京大学、昭和56年卒、医療統計学	京都大学 大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 医療統計学	教授
永井 洋士	個人情報保護とデータベース作成	大阪大学医学部、平成3年卒、薬学士、医学博士、臨床研究、脳内科	(財)先端医療振興財団臨床研究情報センター	主任研究員
菊地 研	ウツタイン方式による臨床研究	岩手医科大学、平成4年卒、医学博士、救急医学	獨協医科大学 内科学(心・肺血管)、循環器内科学	講師
長尾 建	ウツタイン方式による臨床研究	日本大学医学部、昭和49年卒	駿河台日本大学 救急医学	助教授
田中 悟	ウツタイン方式による臨床研究	札幌医科大学、平成元年卒、麻酔学	独立行政法人国立病院機構 函館病院 麻酔科	医長
荻野 均	大動脈瘤に関する疫学研究	広島大学医学部、昭和57年卒、医学博士、心臓血管外科	国立循環器病センター心臓血管外科	医長
高本眞一	大動脈瘤に関する疫学研究	東京大学医学部、昭和48年卒、医学博士、心臓血管外科	東京大学医学部 心臓外科	教授
大北 裕	ウツタイン方式による臨床研究	神戸大学医学部、昭和53年卒、医学博士、心臓血管外科	神戸大学呼吸循環器外科	教授
松田 均	ウツタイン方式による臨床研究	神戸大学医学部、昭和61年卒、心臓血管外科	国立循環器病センター 心臓血管外科	医師
角地 祐幸	心筋梗塞救急医療への応用、パイロット・システムの構築	旭川医科大学、平成3年、医学博士、循環器内科学	国立循環器病センター緊急部	医師
佐瀬 一洋	心筋梗塞救急医療への応用、医療機器開発への応用	京都大学大学院医学研究科、平成5年、医学博士、循環器内科学	国立循環器病センター緊急部	医長
田中秀治	エビデンスに基づいた心肺蘇生法の普及、啓発について	杏林大学、昭和62年、医学博士、救急医学	国士舘大学体育学部スポーツ医科学科	教授
安田 聡	致死性不整脈に対する抗不整脈薬に関する研究	東北大学、昭和62年卒、医学博士、循環器内科学	国立循環器病センター CCU	医師

院外心停止者の救命率向上に対するAEDを用いたCPRの普及とエビデンス確立のためのウツタイン様式を用いた大規模臨床研究

## J-PULSE報告

Japanese Population-based Utstein-style study with defibrillation and basic / advanced Life Support Education and implementation

### 院外心停止例への救命対策

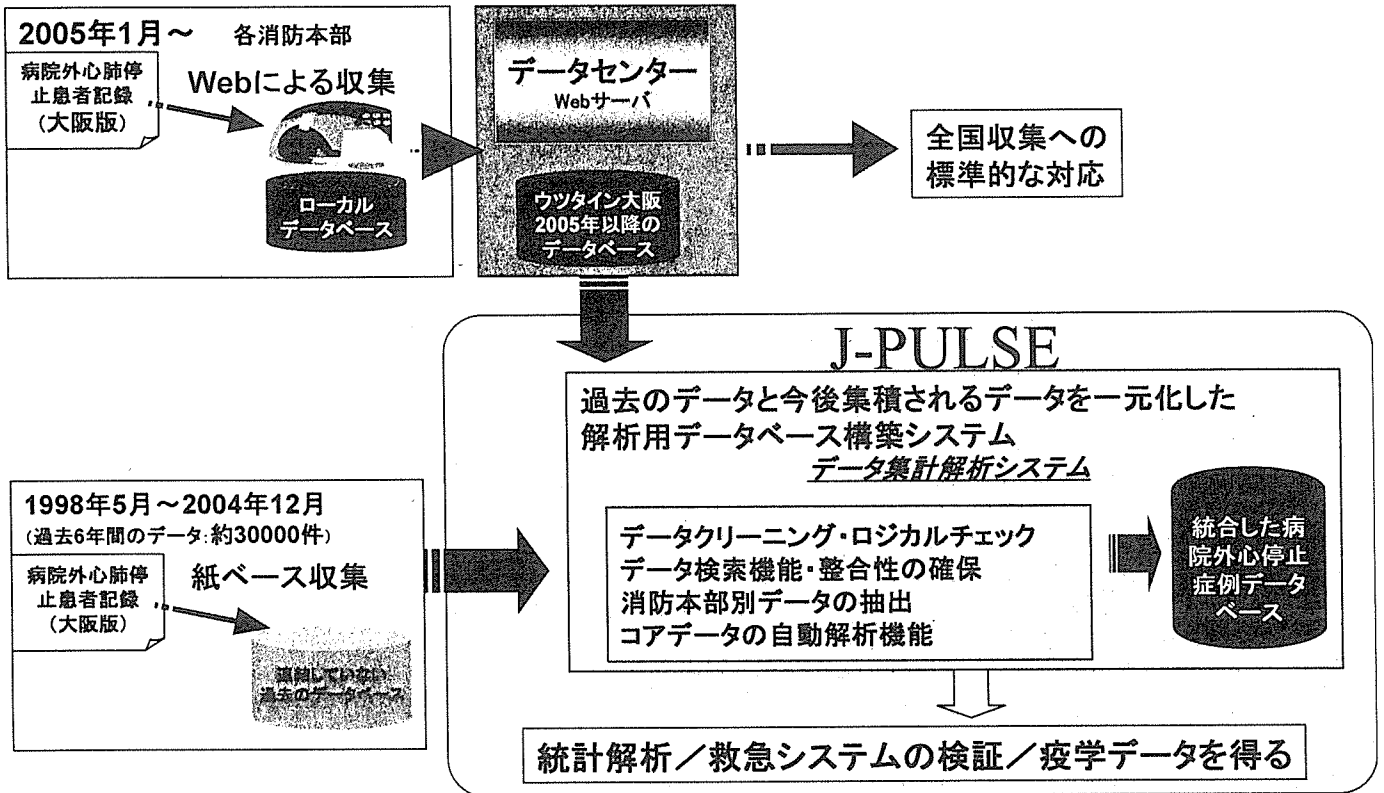


## 課題1, 4の成果

1. 院外心停止例の全例登録システムおよびデータ管理システム構築：標準化
2. 大阪府をモデルに8年間のデータ解析：人口880万人、年間約5000件の院外心停止例
3. 予後に影響する因子解析
4. 得られたデータから救命対策の検討：新しいCPR教育方法の開発と評価、啓発活動、他地域・国際的連携



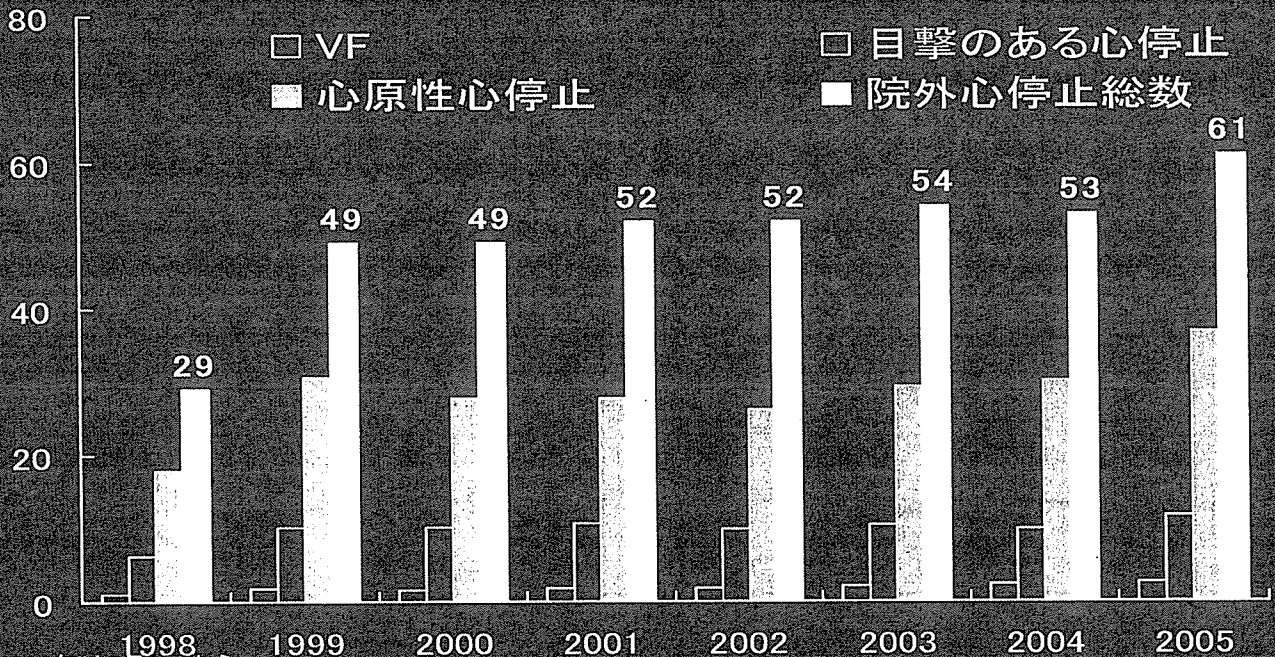
# 院外心停止例に対する標準的なデータ集計・解析システム開発



## 大阪府における院外心停止の発生数と頻度

年間発生頻度 / 10万人

人口: 約880万人、面積: 1894 km<sup>2</sup>、35消防本部

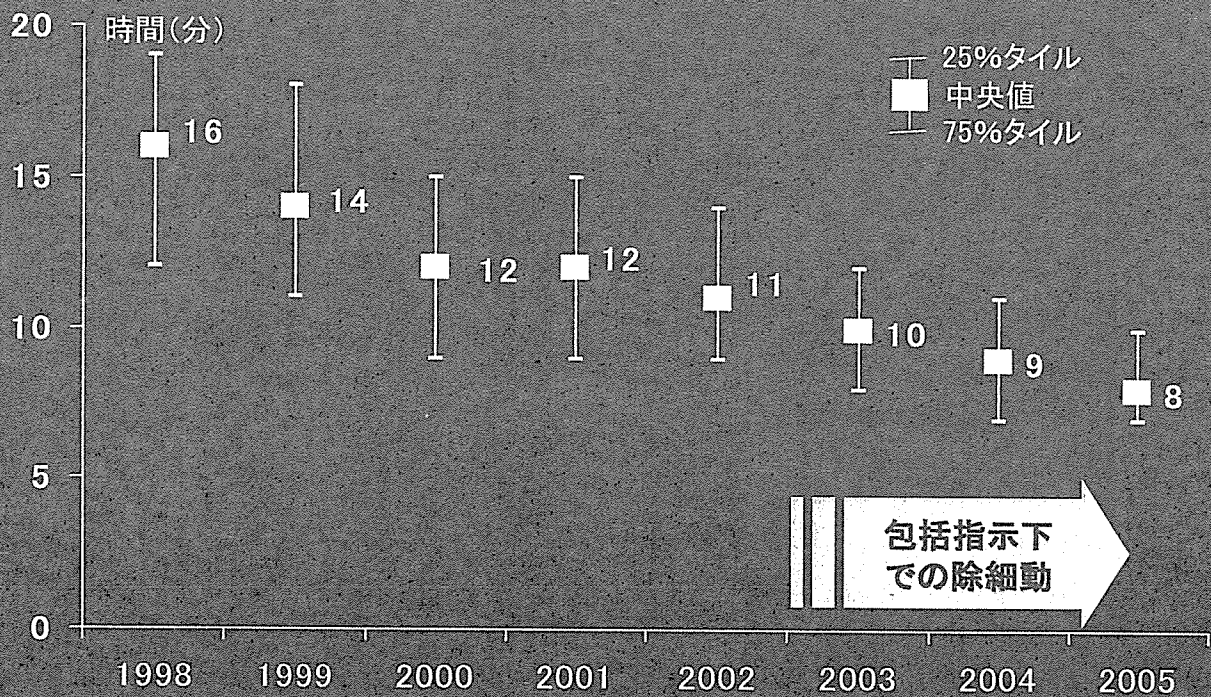


※1998年は5月1日から12月31日までの集計

# Bystander CPR 実施割合の増加

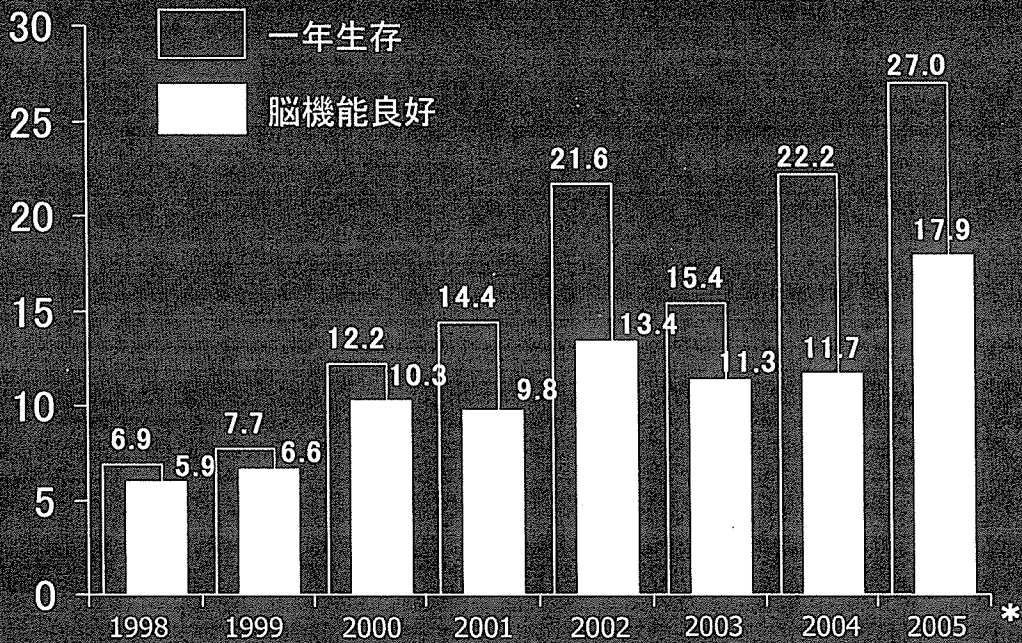


# 覚知から除細動までに要する時間の短縮



# 心原性・目撃のあるVFからの転帰の推移

一年生存 (%)

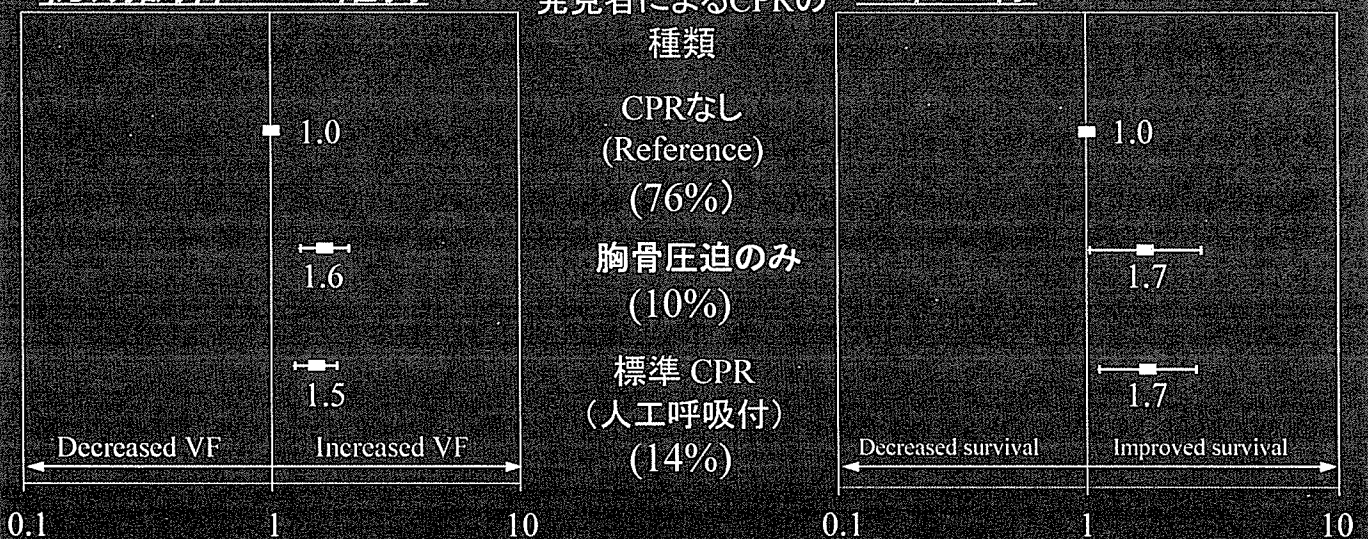


\* 2005年度は一ヶ月生存と1ヵ月後の脳機能  
 ※2003年度以降は一部集計中

# 初期調律のVF、1年生存に寄与する因子 CPRの方法

初期調律 VF維持

発見者によるCPRの種類 1年生存



救命効果は、標準CPRと胸骨圧迫のみとは同じ

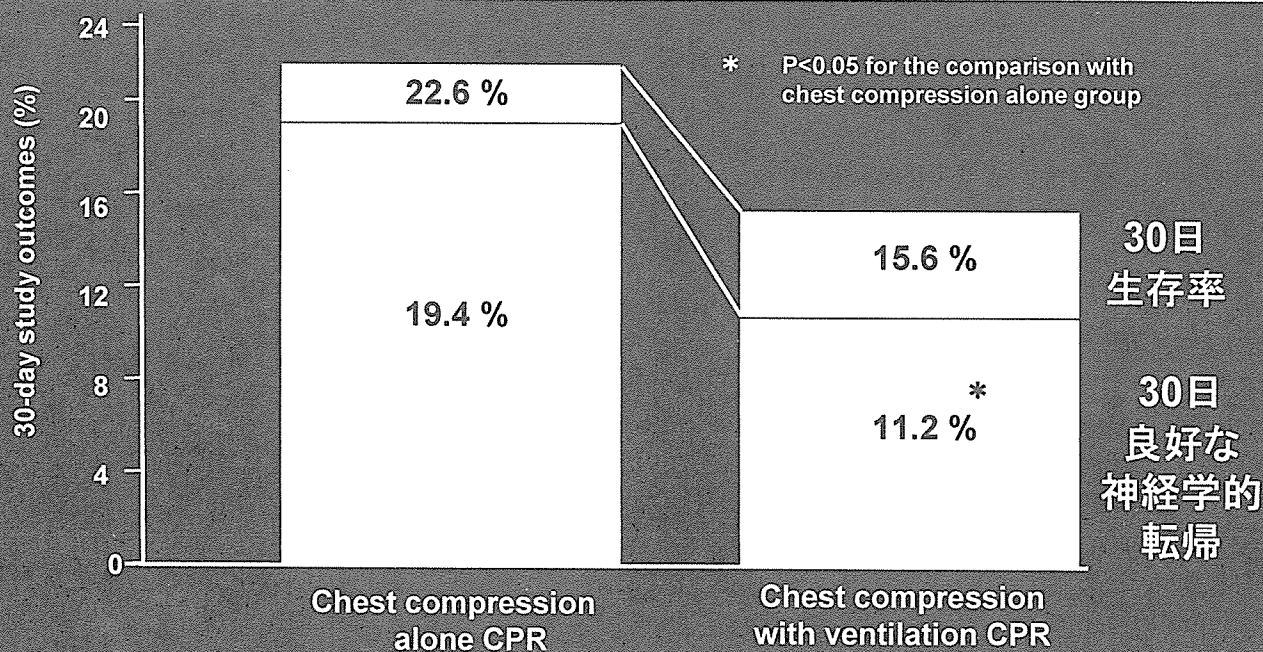
AHA2005-ReSS J-PULSE1

# CCCPRのエビデンスを呈示する

- アリゾナ大学の実験データ
- AHAガイドラインではクラス II bで勧告されている
- 司令台の口頭指導ではCCCPRを勧告している
- 大阪ウツタインとSOS-KANTOデータからCCCPRの効果がある。

## SOS-KANTO

目撃されたVF心停止成人患者に対する  
胸骨圧迫のみCPR vs. 胸骨圧迫+人工呼吸CPR



- 分担研究者 日本大学 長尾建 SOS-KANTO, Lancet (in press) -