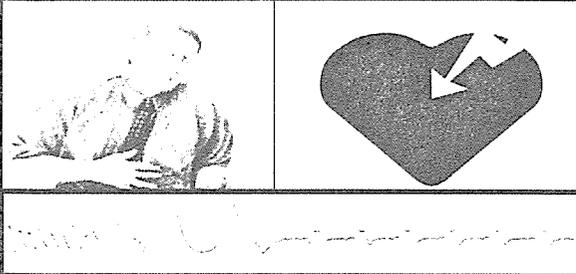


小児と大人の比較

	小児 (15歳未満)	大人	
救急サービスを受ける住民数	142万人	740万人	
人口10万人あたりの症例数	9.1人 (乳児がほとんど) (心室細動が少ない)	64.0人	$p<0.0001$
目撃された心停止	18 %	34 %	$p<0.0001$
Bystander CPR	41 %	22 %	$p<0.0001$
心拍再開	28 %	28 %	
1年生存	6 %	2 %	$p<0.0001$

心臓突然死の実態とその対策 関東における救命対策(SOS-KANTO)



駿河台日本大学病院 救命救急センター 長尾 建

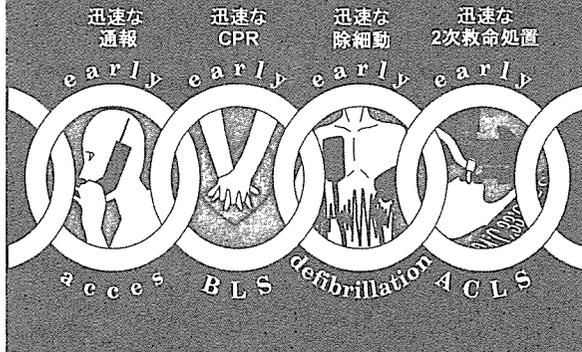
研究背景

院外心停止からの生還には、それぞれの国、地域における “The Chain of Survival (救命の連鎖)” の迅速かつ円滑な救急活動が大きな鍵を握っている。

我々は院外心停止患者の社会復帰率を最大限に引き上げる救急活動の構築に寄与する目的で、The Chain of Survival (救命の連鎖) を検証している。

The Chain of Survival

- ECC/AHA 1991, AHA/ILCOR 2000, 2005 -



平成 17(2005)年版 救急・救助の概要(速報)

わが国における院外心停止患者発症数 ?

102,704 救急隊が CPR を施行

56,284 (55 %) 心臓性心停止

18,680 (33 %) 市民が目撃した心臓性心停止

2005年 東京における院外心停止患者発症数

人口(夜間) 11,967,762 (昼間) 14,497,099

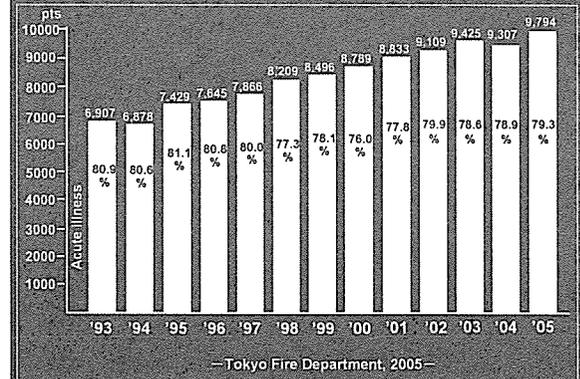
10,856 院外心停止患者発症

10,805 (99.5%) 救急隊が医療機関へ搬送

9,794 (90.6%) 救急隊が CPR を施行

-Tokyo Fire Department, 2005-

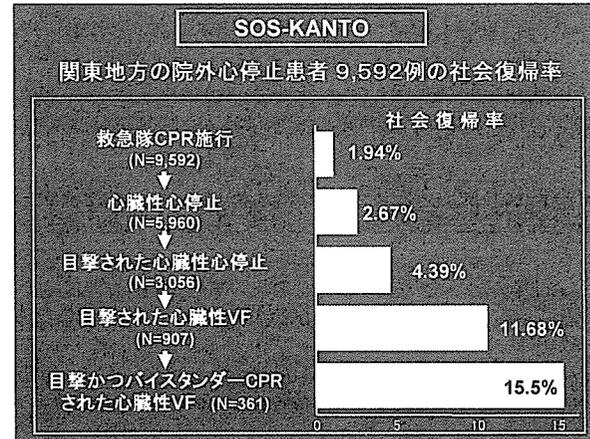
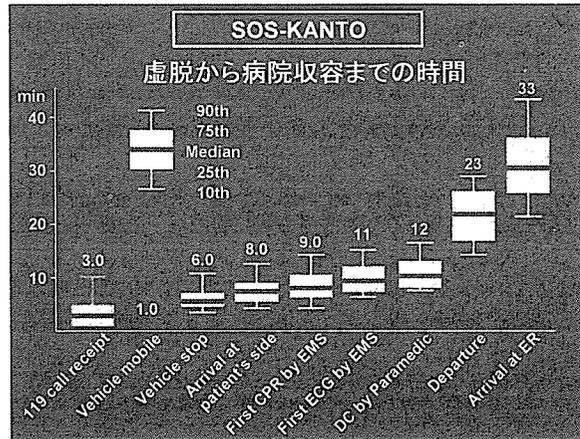
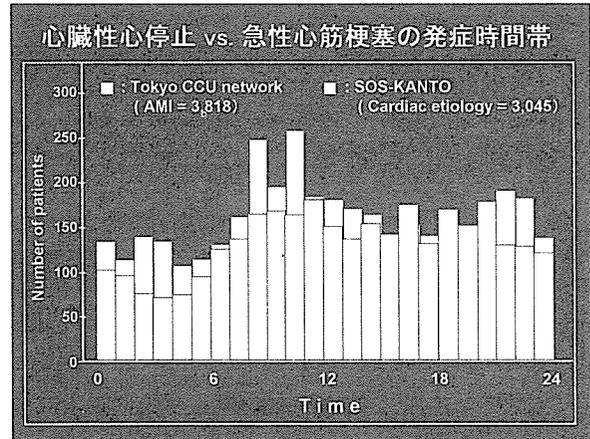
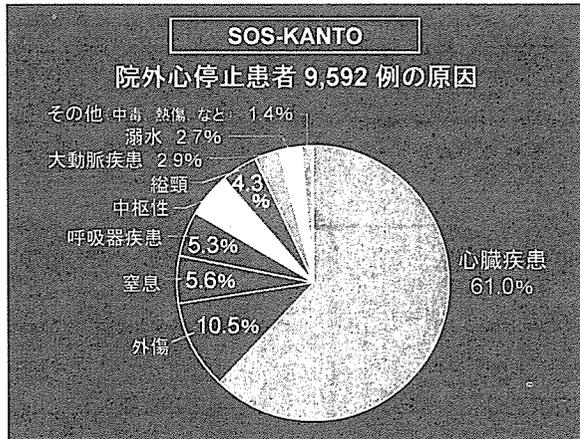
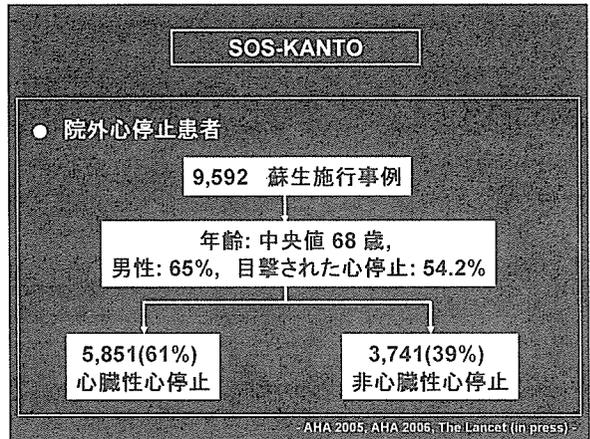
東京における院外心停止患者発症数の推移

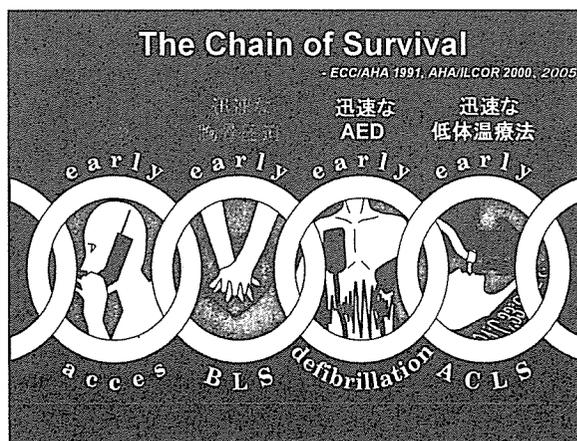
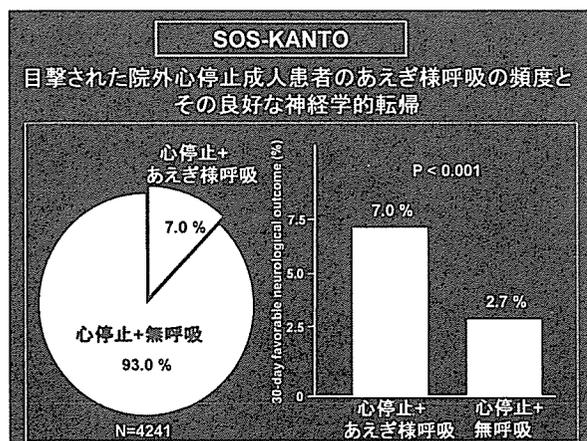
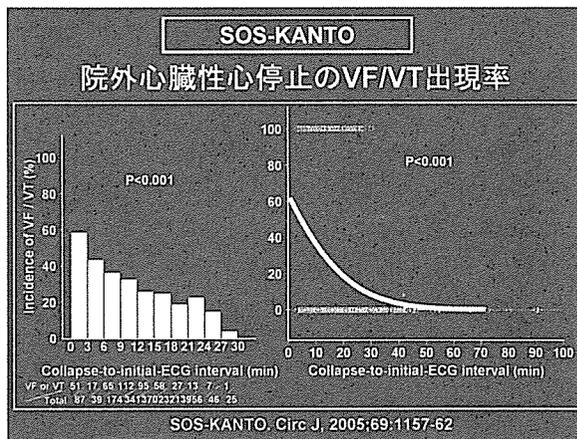
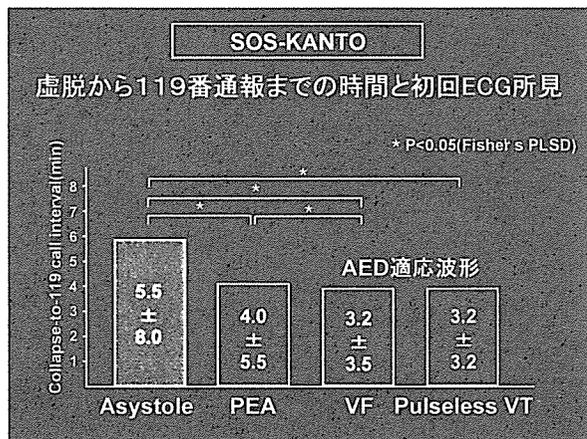
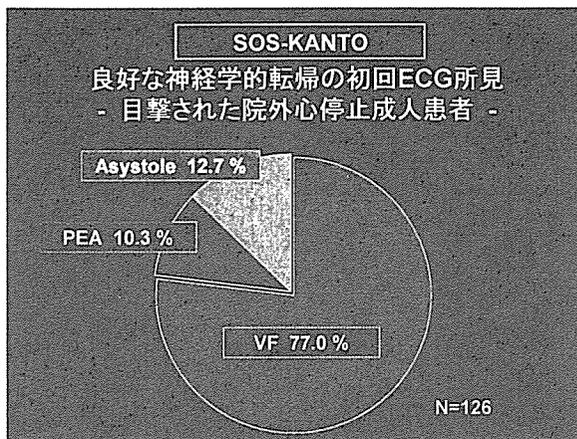
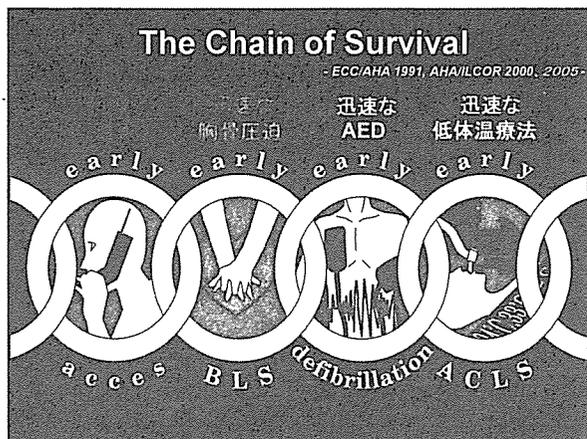


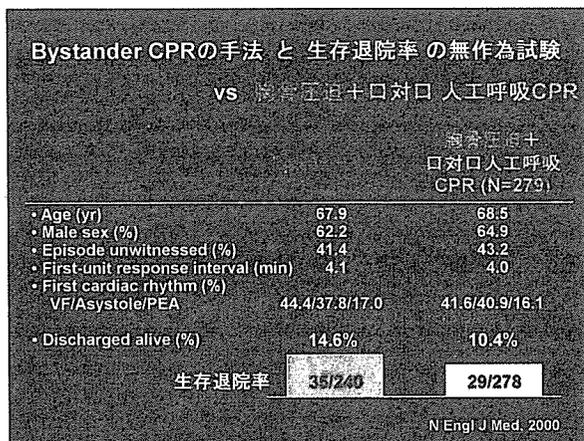
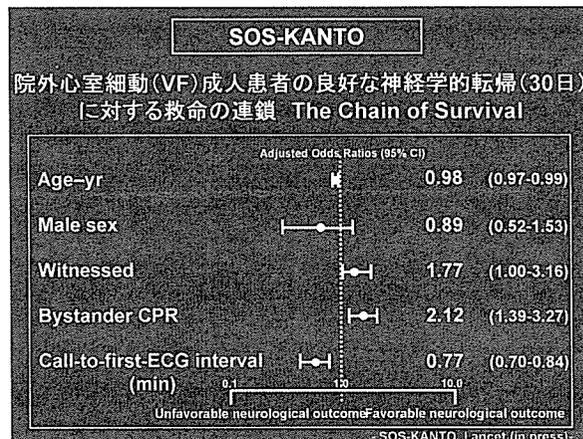
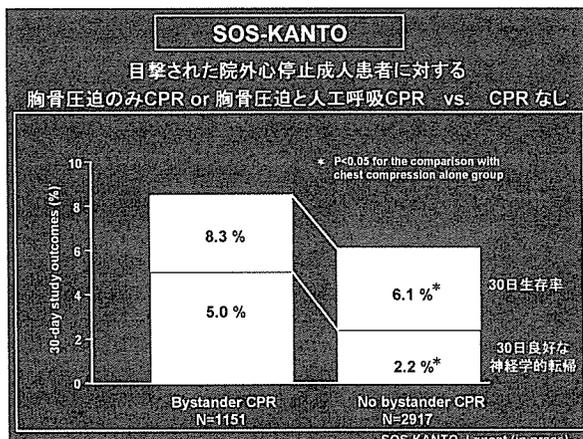
SOS-KANTO Study Group

The Investigators who participated in the SOS-KANTO: Ken Nagao (chief director), Nihon University Surugadai Hospital, Tokyo; Director: Kazuhide Kosaka, Kawaguchi Municipal Medical Center, Saitama; Tetsuya Satomoto, Tokyo University, Tokyo; Masaki Igamashi, Toho University, Tokyo; Shintaro Ishimatsu, St. Luke's International Hospital, Tokyo; Akira Sato, Saitama Medical School Hospital, Saitama; Shingo Hori, Keio University Hospital, Tokyo; Koji Takahiro, Nihon Medical School Chiba Hokokuso Hospital, Chiba; Atsushi Sakurai, Nihon University Itabashi Hospital, Tokyo; Shigeru Kanekane, Showa University Fugigakka Hospital, Tokyo; Tomohito Sadahiro, Narita Red Cross Hospital, Chiba; Yutcha Hamada, Tokyo Metropolitan Bokuton Hospital, Tokyo; Data analysis Director: Tomio Kikushima, Nihon University Surugadai Hospital, Tokyo; Daizo Saito, National Defense Medical College, Saitama.

Investigators: Akitsugu Kasahara, Musashino Red Cross Hospital, Tokyo; Hiroaki Suzuki, Ibaraki Sanno Medical Center Hospital, Ibaraki; Hiroshi Miyamoto, Kyorin University Hospital, Tokyo; Hiroyasu Suga, Tokyo Woman's Medical University Daini Hospital, Tokyo; Joji Tomioka, International Medical Center of Japan, Tokyo; Kazuhiko Imai, Tokyo Women's Medical University, Tokyo; Kazuya Kiyohara, Saitama Red Cross Hospital, Saitama; Ken Atsumi, Kasukabe Municipal Hospital, Saitama; Ayushi Matsudaira, Yamaguchi Prefectural Central Hospital, Yamaguchi; Kohji Takahashi, Musashino Red Cross Hospital, Tokyo; Masafumi Nakao, Nagaoka Red Cross Hospital, Niigata; Masaharu Yajima, Showa University, Tokyo; Masato Horima, National Disaster Medical Center, Tokyo; Masaru Sasaki, Tokyo Metropolitan Fuchu Hospital, Tokyo; Masaru Suzuki, Saiseikai Utsumiya Hospital, Tochigi; Minoru Nakano, Maebashi Red Cross Hospital, Gunma; Naohiko Fujiyoshi, Matsudo City Hospital, Chiba; Naoki Koizumi, Showa General Hospital, Tokyo; Naohige Harada, Nihon Medical School, Tokyo; Noriyoshi Ohashi, Tsukuba Medical Center Hospital, Ibaraki; Noriyuki Suzuki, Yokohama City University Medical Center, Kanagawa; Ryutarō Moriwaki, Saitama Medical Center, Saitama; Ryoji Takayama, Nihon University Hospital, Tokyo; Seichi Noda, St. Marianna University School of Medicine Hospital, Kanagawa; Shigetada Oda, Chiba University Hospital, Chiba; Shinya Kitanura, Kitaura Chiba Emergency Medical Center, Chiba; Saloru Kikuchi, Sitchuo Hospital, Chiba; Shohji Imaki, St. Marianna University Yokohama City Seibu Hospital, Kanagawa; Tadashi Fujiwara, Tokyo Medical University, Tokyo; Takaki Kikuno, National Tokyo Medical Center, Tokyo; Takashi Kamohara, Dokkyo University School of Medicine Kasugaya Hospital, Saitama; Takayuki Suda, Tokyo Medical University Kasumigaoka Hospital, Ibaraki; Takuo Ishii, Shirahigebashi Hospital, Tokyo; Tokuzi Irahiri, Asahi General Hospital, Chiba; Toshiaki Ikeda, Tokyo Medical University Hachioji Medical Center, Tokyo; Toshihiro Tanaka, Mie City General Hospital, Mie; Toshihiko Ohtsuyasu, University of Tokyo Hospital, Tokyo; Toshiro Ogawa, Nihon Medical School Tamaagayama Hospital, Tokyo; Yasuyuki Miyahara, Ohtawara Red Cross Hospital, Tochigi; Yoshimasa Nakagawa, Tokai University Hospital, Kanagawa; Yoshiki Tokuyasu, Tokyo Metropolitan Furo General Hospital, Tokyo; Yoshiyuki Hedo, Saitama Municipal Hospital Emergency and Critical Care Center, Saitama; Yoshiyuki Minowa, Furubashi Municipal Medical Center, Chiba; Yukio Tanaka, University of Yamaguchi Hospital, Yamaguchi; Zyunichi Saito, Saiseikai Kanagawaken Hospital, Kanagawa; Zyunel Fudouzi, Kamada Medical Center, Chiba.





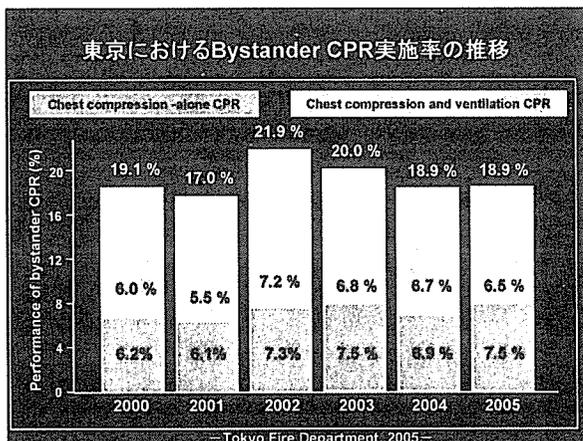


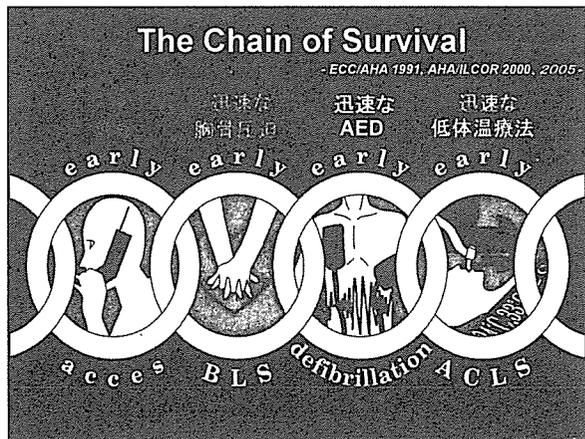
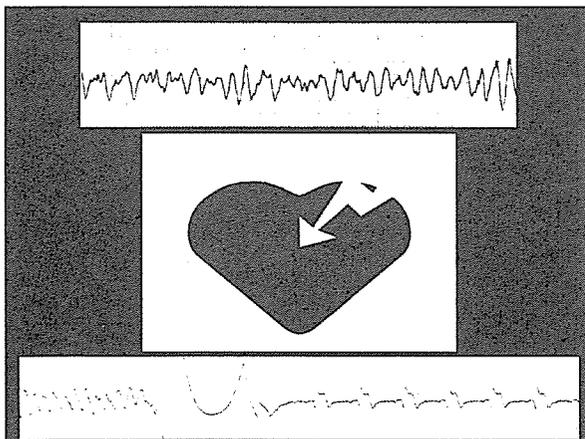
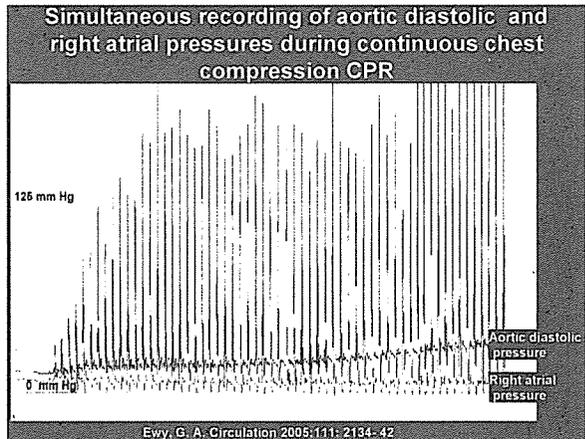
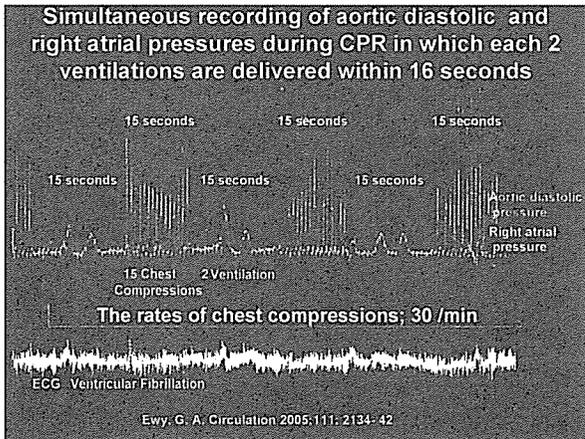
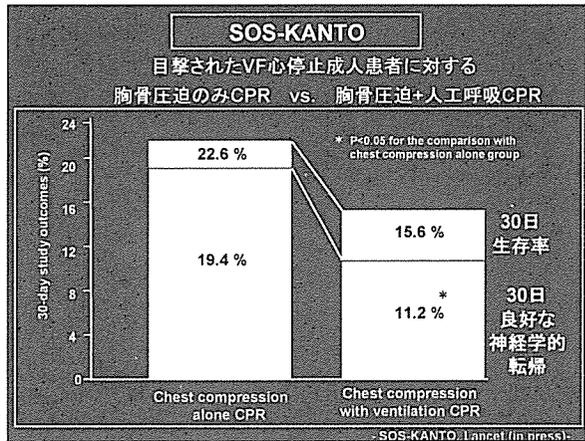
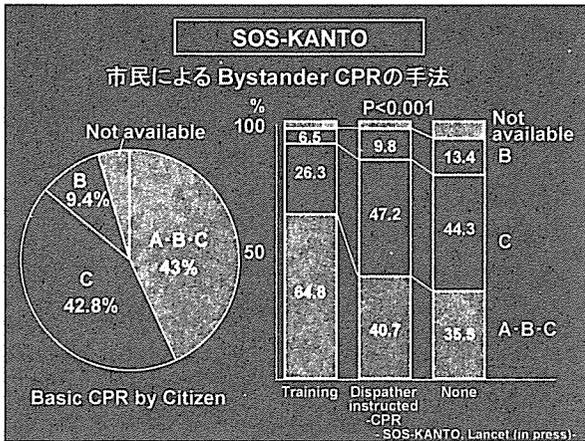
心肺蘇生と救急心血管治療のための国際ガイドライン 2000, 2005

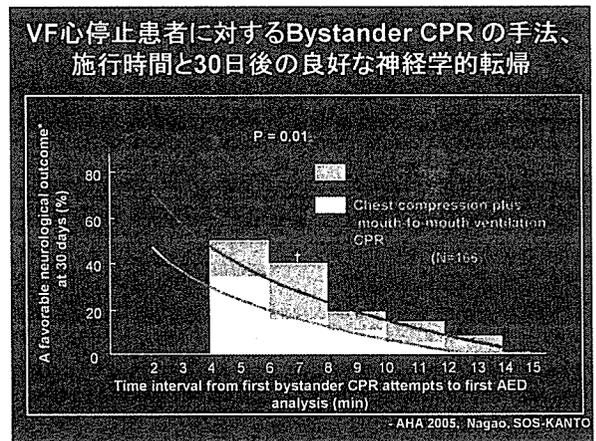
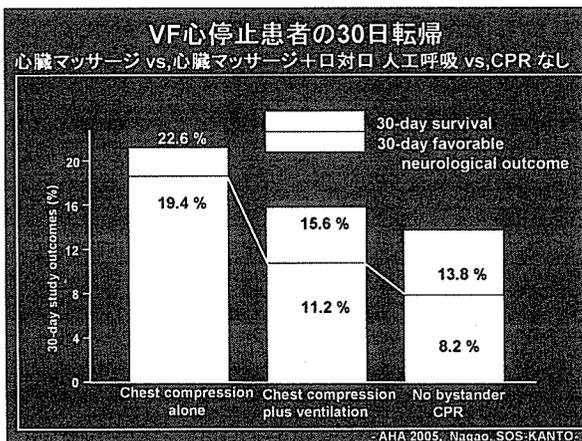
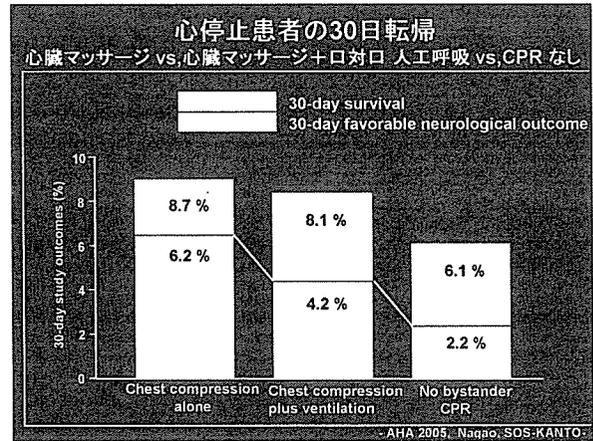
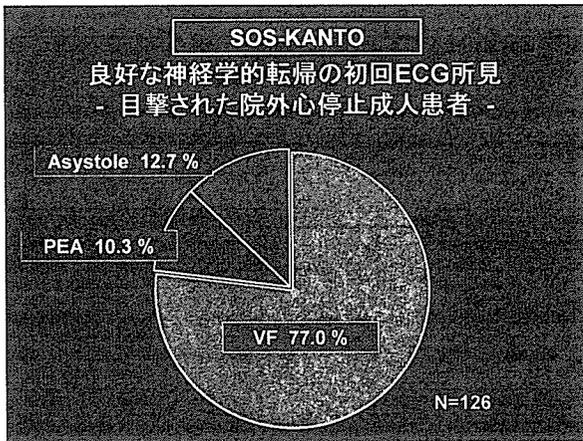
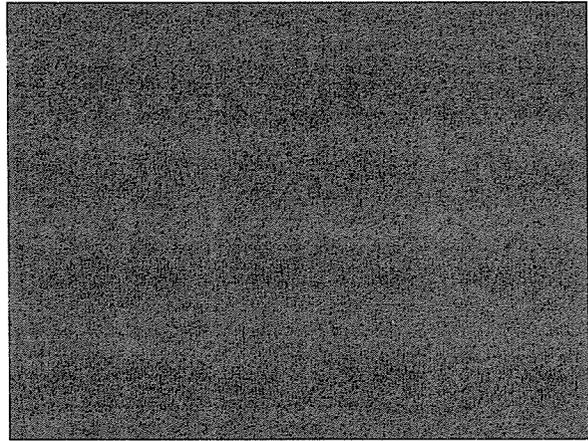
- Circulation, 2000, 2005 -

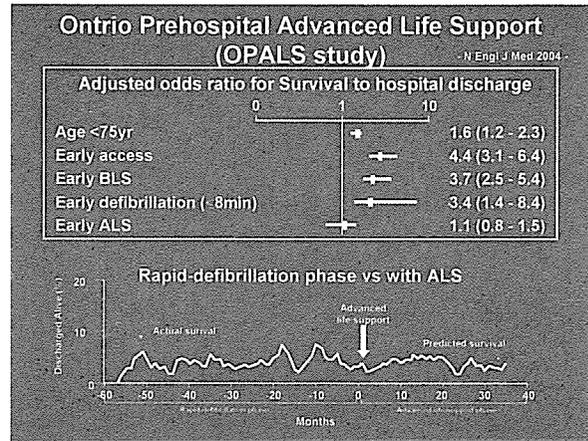
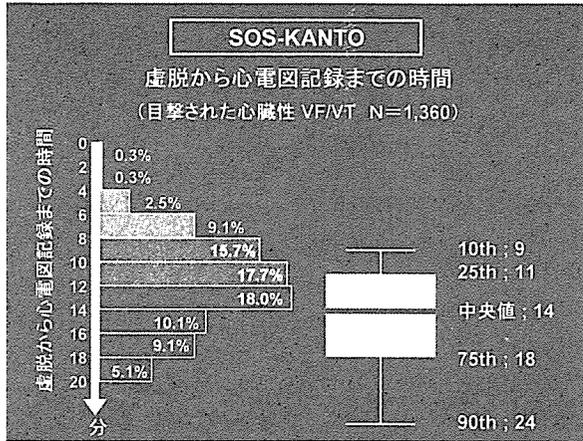
・クラスIIa(安全で有効である)

胸骨圧迫のみのCPRは、救助者が口対口人工呼吸を実施したくないとき、または出来ないときに勧告される。









誰にでもできる！ 新しい心肺蘇生法

—実際の取り組み—

国立循環器病センター
石見 拓 / 西山 知佳

厚生労働省科学研究班 J-PULSEの目的

1. 院外救急医療を客観的に評価することができるシステムの構築。
2. 心肺蘇生とAEDの普及の効果を評価し、心臓突然死の救命率向上に寄与するようなシステムを作る。

市民の救命意識向上・心停止となった
方の救命率向上に向けて
=J-PULSE-C=

胸骨圧迫のみに単純・短時間化した
講習会の展開

絶え間のない胸骨圧迫

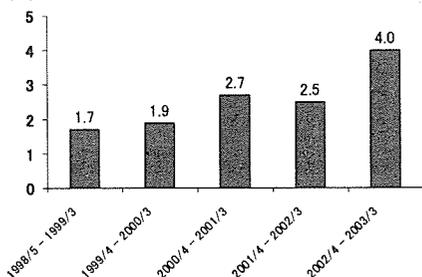
Continuous
Chest
Compression

大阪では毎年約5000例の病院外心停止が発生

心原性病院外心停止からの救命率の推移

一年生存率(%)

(ウツタイン大阪プロジェクトより)



心臓突然死と心室細動

●わが国において心臓突然死は年間
3~5万件発生

●心臓突然死の多くは心室細動による



救命の連鎖



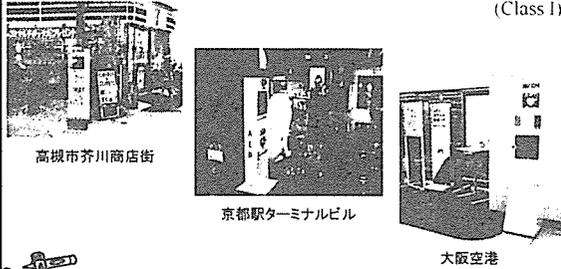
心停止からの救命には、迅速な
心肺蘇生法の実行
AEDを用いた電気ショック
が重要



2006年12月5日 朝日新聞

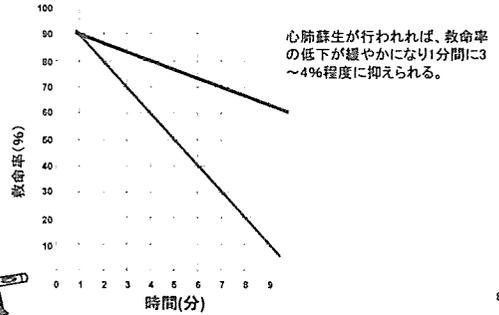
AEDの設置は進みつつある

院外においては、心停止後、**3分以内**の除細動を目標とする。

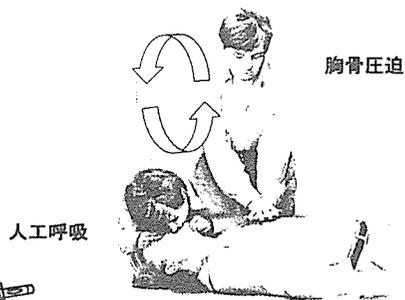


心肺蘇生を早く開始することが重要！

◎ 早期の心肺蘇生法は、生存率を2~3倍上昇させる。

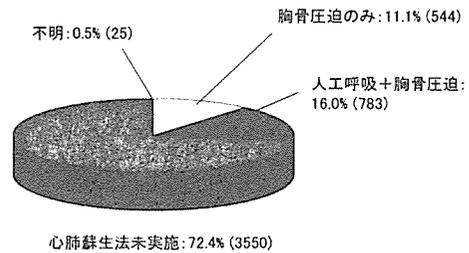


心肺蘇生法＝胸骨圧迫＋人工呼吸

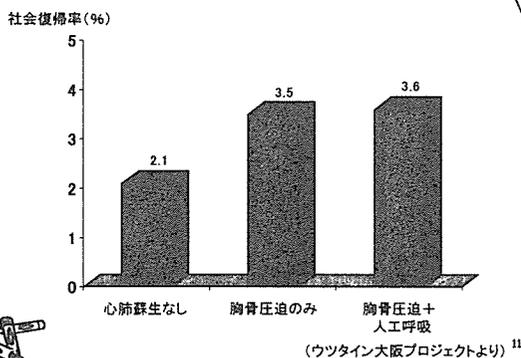


大阪における市民による心肺蘇生実施の状況

市民によって実施された心肺蘇生法の種別



心肺蘇生法の種別と救命率



J-PULSE-C

絶え間のない胸骨圧迫

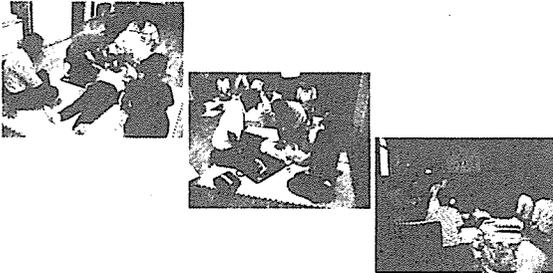
Continuous Chest Compression

胸骨圧迫のみに単純化した心肺蘇生法を知ってもらい、市民による心肺蘇生の実施/AEDの使用を増やして、救命率をアップさせたい！

実際の取り組み

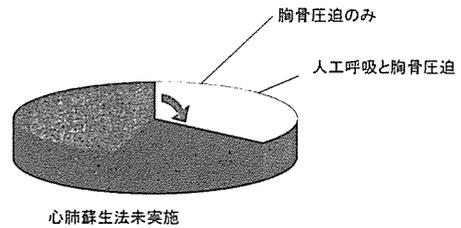
その2: 吹田市にて

60分間の胸骨圧迫のみに単純・短時間化した講習会を実施



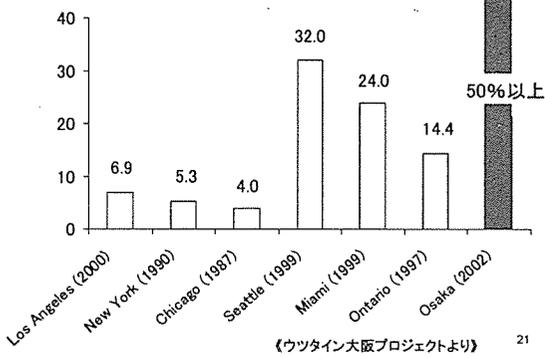
新しい心肺蘇生法の普及

胸骨圧迫のみに単純化した蘇生法の地域展開



20

心停止で倒れた人が助かる地域にしましょう



21

もし、目の前で人が倒れていたら...

急いで救急車を呼んで



胸に行って



AEDを使って下さい



22

実際体験して下さい

外にトレーニング人形とAEDを展示しています。一度、体験してみてください。またお手持ちの「新しい心肺蘇生法」のパンフレットを是非ご覧下さい



心臓マッサージとAEDを知ろう!

目の前で人が倒れたら、あなたも慌らせますか?
その人を助けるのは、あなたの責任です



AED体験コーナーあります

23

循環器疾患等総合研究事業(H16-心筋-02)
 一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の
 ウツタイン様式を用いた大規模臨床研究(野々木班)

分担研究者 田中秀治

国士館大学体育学部スポーツ医科学科救急医学教授

研究課題 : 小中学生を対象にしたBLS講習の 開発と効果
 課題番号 : (H18-心筋-02)

研究協力者 :

高橋 宏幸 国士館大学院救急救命システム研究科助手
 吉本 森子 国士館大学ウェルネスリサーチセンター研究員
 前往 智也 国士館大学院救急救命システム研究科助手
 中尾 亜美 国士館大学院救急救命システム研究科助手
 小林 大樹 国士館大学院救急救命システム研究科助手
 津波古 憲 国士館大学院救急救命システム研究科助手
 鈴木 靖奈 国士館大学院救急救命システム研究科助手

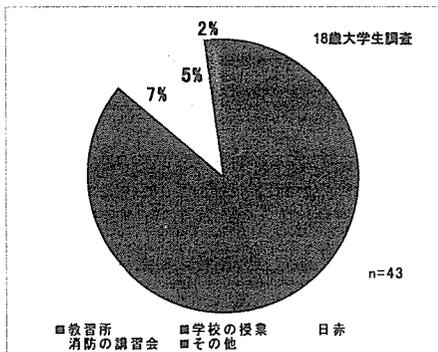
研究背景

過去2年間、本研究班において一般市民に対する、より普及性の高い、分かりやすい心肺蘇生法講習会の開発を行ってきた。



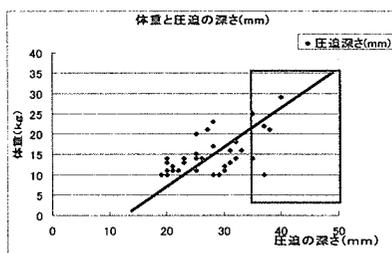
本年の研究は、過去の講習会の結果を検討しその結果より
 1)一般市民へのG2005の改定内容の普及と方策
 2)今後期待される、小中学生に対する普及に関する研究
 の2点に焦点を絞りおこなった。

過去に講習会を受講した場所



小児(学童)へのBLS教育の検討

- 小児期の心臓マッサージについて
 - 年齢別体重から見た心臓マッサージの技術と深さ
 - 異なるBLS普及のための工夫
- キッズBLSとスクールBLS
 - 小児期、青年期からのBLS講習が普及に有効である。
 - どのように講習すべきか?
 - 指導者への指導法の普及
- 授業時間に合わせたカリキュラムの設定
 - 講習に使用する教材
 - 小児期
 - 絵本・教材・リーフレットの開発
 - DVD
 - 青年期
 - 保健の教科書(90%シェアのテキストを執筆)
 - DVD



「全国年齢別体重平均値」

性別	男子					女子				
	幼稚園	小学生(1~4年生)				幼稚園	小学生(1~4年生)			
年齢	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳
体重(kg)	19.2	21.7	24.4	27.6	31.3	18.8	21.2	23.8	26.9	30.5

中・高等学校における救命講習会の検討

- ①授業と講習会の日程調整が困難である。
- ②1回の受講人数が限られている。
- ③180分カリキュラ、時間数で十分に生徒全員体験できない
- ④「総合的な学習の時間」「保健体育」「防災訓練」など分割し、定期的に学習する。
- ⑤心肺蘇生法ばかりでなく打撲や切り傷、腹痛、嘔吐など遭遇する事例が多い内容を取り入れる
- ⑥教員が応急手当指導員になり、学校授業内に指導する
- ⑦大学の教職課程の中に応急手当教育を組み込む

東京救急協会HPより
 小・中・高校生及びホームヘルパー等に対する救命講習のあり方
 一学校における講習及びホームヘルパー等に対する救命講習を通じて、救命効率を高めるための効果的な指導方法はいかにあるべきかについて研究

東京都における学童期での心肺蘇生教育の現状

- 生徒にたいしては
- 高校生総数のうちBLS受講 約2.6%、
- 中学生総数のうちBLS受講 約0.3%
- 小学生総数のうちBLS受講 0%

中学校教諭総数の4.1%

学校教諭総数の 3.9%

小学校教諭総数の7.8%

BLS講習の受講動機について

- 「消防署からの働きかけ」 42%
- 保健体育の授業 9%

東京救急協会：平成11年普通救命講習会などを受講した中学校26校、高等学校74校、計100校に受講動機についてヒアリング調査より

小中学生にBLS講習は必要ないか？

講習の方法は？

講習の指導は？

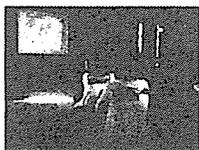
講習の効果は？

学校の授業時間に合わせた講習の開発と実施

モデル小・中・高校で実施

- まず教員へのBLS指導を徹底
- 学童・生徒への「命の教育」を中心とした教育の展開
- 公文式教材の開発・小児むけのパンフレットリーフレットの作成
- アニメーション教材の開発
- その他配布用資器材の開発
- BLS+AED小学生版の作成

救急版「命の教育」の実施



—1時間目 講義 (45分)—

- イントロダクション
- DVD視聴
- 「命の重要性とBLSについて」
- ディスカッション
- 命の重要性について話し合おう

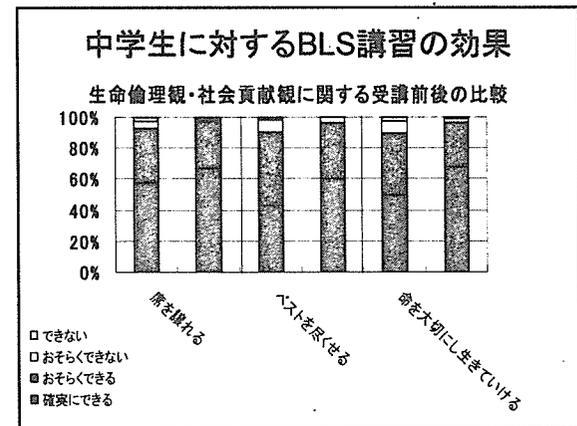
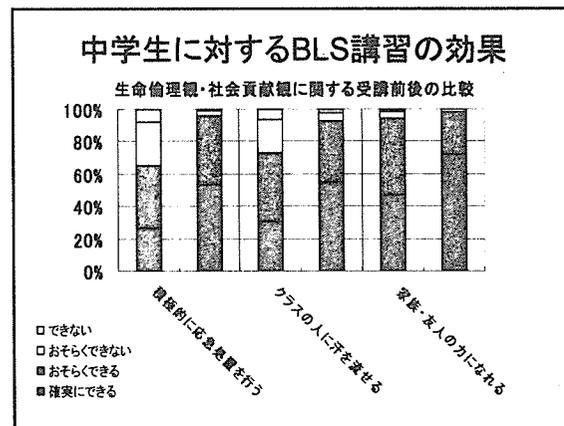
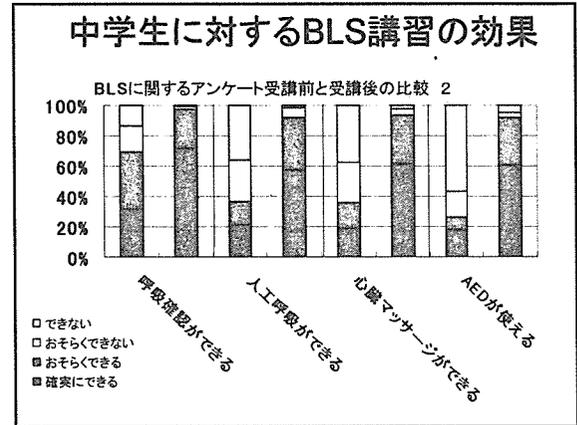
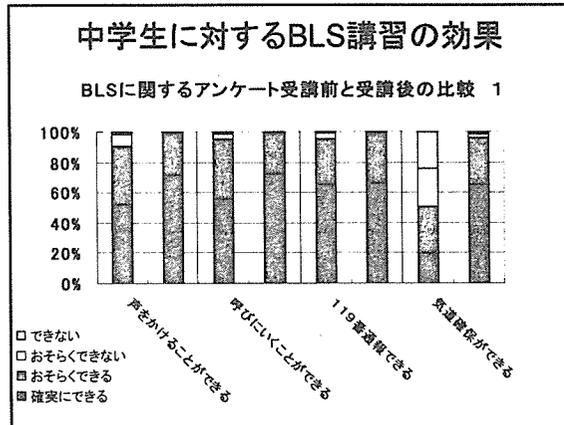
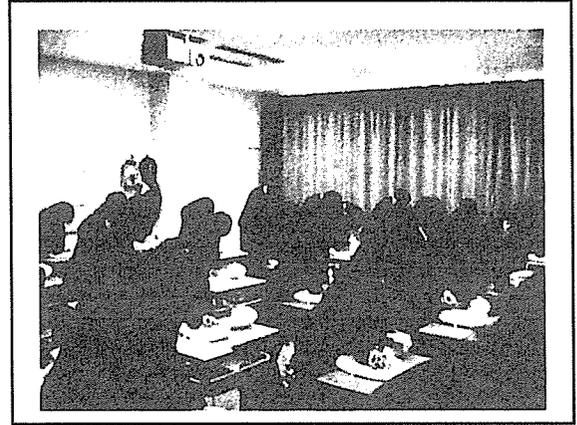
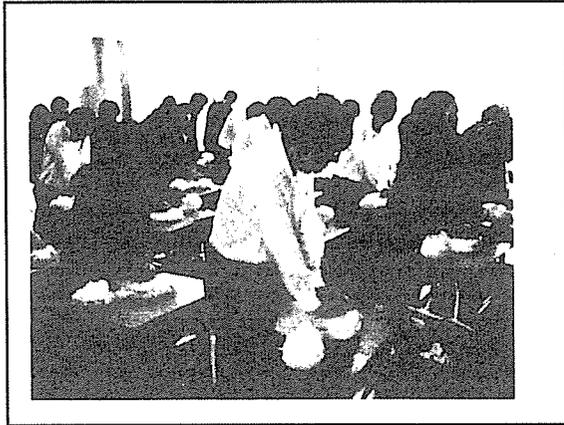


—2時間目 実技 (45分)

- 意識の確認
- 胸骨圧迫
- 人工呼吸
- AED操作
- まとめ



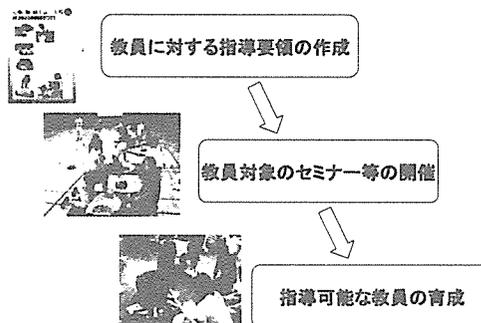
簡易型心肺蘇生人形を使用し、BLSを体験する



まとめ

- 我々の考える救急版「命の教育」とは、形ばかりの生命倫理教育ではなく、これらの救命の努力と救命処置を行いながら汗を流し、苦労して処置を学ばせることによって、生命の限界や生命の大事さを理解することある。
- 基本的に相手を思いやる、つまり生命倫理を養うことができる心。今後少子化対策や少年期の犯罪防止のパイロット的研究にもなりうるものとする。

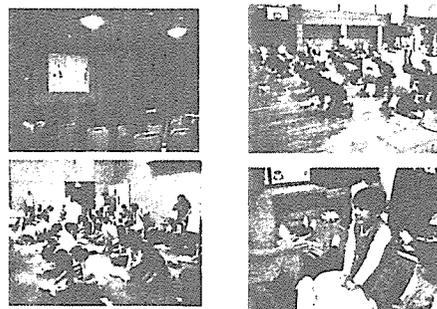
救急版「命の教育」プログラムの指導者養成



救急版「命の教育」視聴覚教材のアニメーション教本化



救急版「命の教育」の保護者を交えた、大規模講習会の実施と効果確認

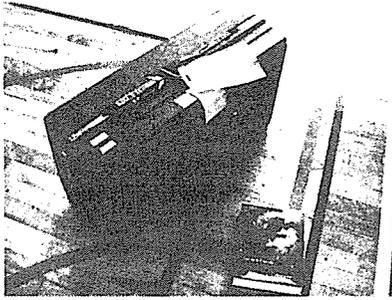


教科書教材の開発 リーフレット

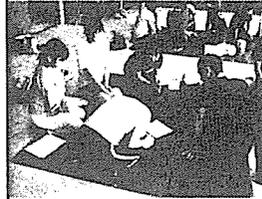


結語

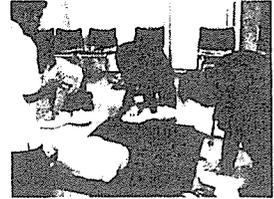
- 小中学校において授業時間に適合させたBLS+AEDコースを開発した。
- 簡易型蘇生人形を使用することで、従来の問題点である、資機材の不足を補い、最低限のインストラクター数で効果を挙げることが可能であった。
- 小中学校におけるBLS講習はBLSの手技にとどまらずに生命倫理を考える道徳教育としても成り立つことが判明した。



従来型BLS人形との比較



受講生4~8人:ダミー1体
1人あたりの体験時間短

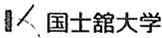


受講生1人:ダミー1体
1人あたりの体験時間長

小中学生を対象にした BLS講習の開発と効果



分担研究者 田中秀治
 国士館大学体育学部スポーツ医科学科救急
 医学教授


 国士館大学

命の教育
「命を助けることの重要性」
小中学校でのBLS教育の重要性と
親子での取りくみ

国士館大学院 救急救命システムコース
 主任 教授 田中秀治、安田康晴
 高橋宏幸、津波古憲、櫻村尚歩

研究の背景説明

- ・ 学校管理下の災害は2000年以降年間約100万人で、死亡事故については年間約130件発生している。(独立行政法人日本スポーツ振興センター統計より)。
- ・ 近年大阪市池田小学校の児童殺傷事件に見られるように学校への侵入者による傷害、佐世保市で発生した子供による子供への殺傷などの痛ましい事件が目立つようになった。

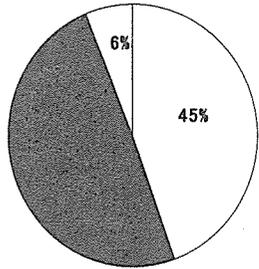
他人を傷つけることに罪悪感を持たない子供やおとなが増加している

原因

- ・ 親や教師の無関心
- ・ 親との会話がな
- ・ 親からの「虐め」がトラウマになっている
- ・ テレビやゲームなどからの影響
- ・ 友人などからの影響

命の教育が必要な理由(中学生対象)

生き返ることができるかn=146



回答	割合
できる	45%
できない	6%
無回答	49%

学校のいじめや殺傷事件

- ・ 学校内での子供による殺傷事件の増加はゲームによる人の命の重要性を認識できないからともいわれている。ゲームのように命はリセットが効かないことを大人が子供に率先して命の重要性を訴える必要性があり、命を助けるという「生命倫理」の教育には、救急医療を提供する立場にいる人間が人間の生命を救う、いわゆる救命の努力(心肺蘇生法)を小学生から教えることが重要であると考える。

救急版「命の教育」の提案

- ・ 救急医療にたずさわるスタッフは毎日のように、怪我人、重篤な疾患に対して全力で汗を流しながら救命処置を行っている。
- ・ これら命を救う「救命」という倫理観を小学生の高学年から学び、体験することで倫理感を学ぶことができる。
- ・ さらに小学校高学年、から学校保健体育のなかで行われている中学校、高校で心肺蘇生法教育へと繰り返し教えることにより、生命の倫理観が養われると考える。

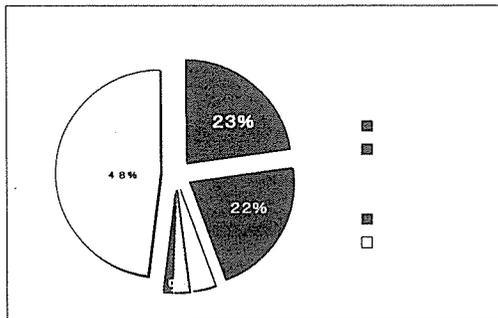
海外では？

- 海外では、学童を対象とする心肺蘇生教育は1970年代から開始され社会的支持のもと徐々に拡大している。
- 1986年に米国小児学会は14歳から18歳への心肺蘇生教育を提唱し、1990年代以後は英国、カナダ、米国などを中心に学校の教育によって多大な効果を上げている。
- ノルウェイやデンマークでは小学校へBLS導入のプロジェクトを開始、効果を挙げている

家庭内の突然死

- 現在、厚生労働省の調査では、心停止の70～80%は家庭内で発生すると報告されている
- 実際、家庭内には青少年がいることが多く、家庭内での第一の救助者となりうる。
- また学童期の不慮の事故による死亡は死因の第一位を占めている。学童期のおもな死因が溺水、窒息、故意ではない障害など心肺蘇生で治療可能なものであると考えれば、小中学校での心肺蘇生教育はますます重要である。

18歳年齢時の過去の心肺蘇生法の経験



小中学・高校生のBLS講習の現状

- それゆえ生徒全員が心肺蘇生法を行うことはできなかった。東京救急協会が行った調査によれば東京都における学童のBLS受講率は高校生2.61%、中学生0.38%、小学生は0%であり、その対象のほとんどが成人であり、小学生を対象にした、また小学生に特化した心肺蘇生法は行われていない。

学校の心肺蘇生法教育が十分でない

- 本年行った我々の調査でも18歳年齢時のBLS(一次救命処置)経験は、1)教習所 2)保健体育教育 3)講習会がトップ3に挙げられているものの、実技をみると、確実な手技の取得はできておらず、学校教育内での教育が十分でないことが明らかである。これらの問題は前述した教育体制と器材の不足といった双方の問題が大きく関わっていると考えられる。

なぜ小中学生か？

- 今回われわれの研究でAEDを含む他の心肺蘇生技術を実施することを「初等教育の方針」とすると、18歳年齢で最低3回、心肺蘇生法を経験できること
- 将来的にわが国の応急処置実施率を100%にすることが理論的に可能である。
- 本研究は心肺蘇生法の修得はもとより、生命に対する倫理観をも養おうという観点から極めて独創性のある研究であるといえる。

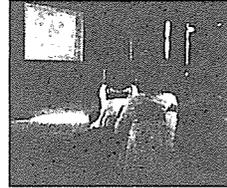
パイロットスタディ

- ・ 愛川小学校 6年生 32人
- ・ 森村中学校 2年生 210人
- ・ 成城学園中高 約 400人
- ・ 工学院中学 146人

にて簡易型蘇生人形を用いたトレーニングを開催



救急版「命の教育」の実施



- 1時間目 講義 (45分)-
- ・イントロダクション
- ・DVD視聴
- 「命の重要性
心肺蘇生法と救急の輪」
- ・ディスカッション
- 命の重要性について話し合おう

心肺蘇生法の視聴覚教材を視聴し、その後命の重要性についてディスカッションする。



-2時間目 実技 (45分)-

- ・意識の確認
- ・心臓マッサージ
- ・人工呼吸
- ・AED操作
- まとめ

簡易型心肺蘇生人形を使用し、心肺蘇生法を体験する。

簡易型蘇生人形を用いた学校でのCPR教育

- ・ 特徴 一人一人体使用できることで効率のいいCPR実技教育が可能
- ・ 個人で所有して自宅に持ち帰ることが可能



DVDを見ながら反復して実施可能
自宅で両親と一緒に実施ができる

簡易型蘇生人形の特徴

- ・ インストラクター:人形比は1:1
- ・ より短時間で内容の濃い実技教育が可能
- ・ BLSと命の教育を提供可能
- ・ AEDを使用することが難しい



中学生に対するBLS講習の効果

生命倫理観・社会貢献観に関する受講前後の比較

