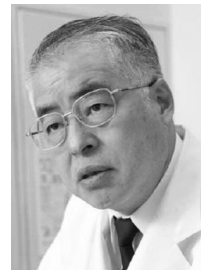


「心肺蘇生法ガイドラインの歴史」 ：ガイドライン2010



河村循環器病クリニック
院長 河村 剛史

1. はじめに

現在のCPR（Cardio-Pulmonary Resuscitation 心肺蘇生法）の基本概念である人工呼吸、胸骨圧迫心臓マッサージ、電気的除細動の3つの手技が確立したのは1960年である。

私とCPRとの出会いは、1985年に米国に留学した際、病院スタッフの採用条件に米国心臓協会のCPRカードの取得が義務付けられていたことからである。

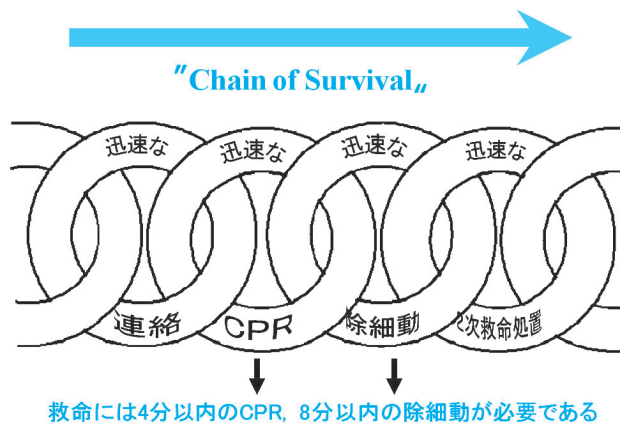
1986年1月23日の松江で行われたダイエー対日立のバレーボールの試合中にフロー・ハイマン選手が突然死で倒れ、何もせずに試合会場から担架で運び出される光景がテレビニュースで放送された時、米国の友人から「なぜ、日本人はCPRをしないのか」と批判されたことが、帰国後、一般市民による一人で行う心肺蘇生法の普及啓発活動を行うきっかけとなった。

当時の日本人の一般常識は、一般市民が自ら心肺蘇生法を行うことはなく、はやく救急車を呼べばよいとの考え方であった。

2. AHAガイドライン1992：“Chain of Survival”（救命の鎖）（図1）

私が行った「市民が行う心肺蘇生法」講習会の講習テキストには、米国心臓協会（AHA）ガイドライン1986を使用した。当時の日本では、各関連団体が、独自の解釈をした色々な手順書があり、指導法もばらばらであった。

図1 “救命の鎖”（救命リレー）



AHAガイドライン1986では、意識の確認、助けを呼ぶ、気道確保、2回人工呼吸、頸動脈触知、その後に救急車を呼び、心臓マッサージを行う手順であった。

AHAガイドライン1992の改訂では、救命のための最も有効な方法として“Chain of Survival”（救命の鎖、救命リレー）の概念が発表され、迅速な連絡、迅速なCPR、迅速な電気的除細動を行い、救急隊につなぐ手順が確立した。特に、迅速な連絡の重要性と早期電気的除細動が強調された。

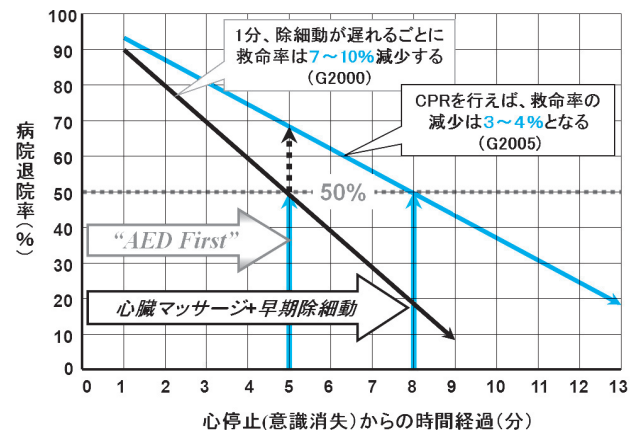
従来のCPRがCPCR（Cardio-Pulmonary Cerebral Resuscitation 心肺脳蘇生法）とも言われ、CPRによる脳循環の維持により脳を救わなければ蘇生にならないという点が強調されていたが、“Chain of Survival”の概念では早期電気的除細動により心臓蘇生を最優先に行い、早期に循環を回復することが脳蘇生につながるとした。

しかし、当時の日本では、AHAガイドライン1992を準拠するものの、依然として各団体が独自の考え方を入れた手順書を作成し、日本版統一ガイドラインはできていなかった。

3. 国際統一ガイドライン2000：“まず、AED”（図2）

国際統一ガイドライン2000（以下、ガイドライン2000）では、心臓突然死は心室細動が原因であるとし、開発されたAED（Automated External Defibrillators 自動体外

図2 心停止から除細動までの時間と病院退院率



式除細動器)を使用した一般市民による早期除細動が唯一の救命手段であるとした。意識消失から5分以内であれば、CPRを行わなくてもAEDを使用した電氣的除細動「まず、AED」(AED First)を行い早期の自己心拍再開が得られれば50%の救命率が得られるとし、AEDによる早期除細動が強調された。

しかし、ガイドライン2000では、CPRを行わずAEDによる早期除細動を強調されすぎ、心臓マッサージを行っていない時間 (Hand-off Time) が長くなり、脳循環の途絶と除細動が可能な心室細動波形の減少が問題となった。さらに、CPR手順の中で、従来から問題になっていた頸動脈の拍動触知と口対口人工呼吸の手技の難しさと感染の問題があった。ガイドライン2000以後では頸動脈の拍動触知が省略されたが、依然、口対口人工呼吸と胸骨圧迫の手技はそのまま手順に残された。

日本においても、ようやくガイドライン2000から各関連団体が日本版統一ガイドラインを使用することになった。

4. ガイドライン2005：“迅速なAED”

ガイドライン2005では、CPRによる循環の維持の重要性が再度、強調され、胸骨圧迫と人工呼吸の回数の比は「15：2」から「30：2」となった。1992年の“Chain of Survival”の概念に戻り、AEDによる「まず除細動」(AED-First)から「迅速な除細動」(AED Fast)に再変更された。

その後の研究で、一般市民が行うCPRにおいて人工呼吸による胸骨圧迫の中断が問題となり、AEDを行うことを前提に連続心臓マッサージを行った方が、従来の口対口人工呼吸と胸骨圧迫法よりも救命率は向上することが判明し、2008年5月に一般市民向けに胸骨圧迫のみのCPR「Hands-only CPR」が推奨された。

5. ガイドライン2010：“まず、胸骨圧迫”

2010年10月18日に発表されたガイドライン2010では、もう一歩踏み込み、一般市民は、意識がなく、気道確保を行わず胸の動きで呼吸がないと判断すれば、すぐさま胸骨圧迫による連続心臓マッサージを行うことになった。訓練を受けた熟練救助者は胸骨圧迫と人工呼吸を30：2で行うことを推奨した。

医療従事者や救急隊員などの熟練救助者は従来の気道確保による呼吸確認を行い、呼吸がなければ、まず胸骨圧迫心臓マッサージ30回、次いで人工呼吸2回の順序で、30：2のCPRを行う。人工呼吸は感染防護のためのバグ・バルブ・マスク (BVM) の人工呼吸デバイスが準備できしだい行うことになっている。

今回のガイドライン2010の変更点は、意識がなく、呼吸がなく心停止と判断した場合、すぐさま胸骨圧迫による連続心臓マッサージを行う「Chest Compression-First」(まず、胸骨圧迫)である。

小児 (1歳から中学生まで) の心肺蘇生法に関しては、成人のように心室細動による心停止 (心原性心停止) が起こることは少なく、呼吸停止が起こってから2次的に心停止 (呼吸原性心停止) が起こることが特徴とされている。

ガイドライン2005では、成人とは異なり、まず2回の人工呼吸から開始し、胸骨圧迫：人工呼吸の比率30：2のCPRを2分間行った後にAEDを装着することになっていた。

ガイドライン2010では、成人と同様に、まず、連続胸骨圧迫を行うことになった。小児における人工呼吸の有用性は明らかであり、準備のべき次第、口対口人工呼吸を行うことになった。人工呼吸を行うには、頭部後屈・顎先挙上法のテクニックの習得が必要である。

6. おわりに

私が日本において一般市民による心肺蘇生法の普及啓発活動の最も力を入れたのは、日本人に欠如している「意識の確認」の概念の啓発であった。米国では1970年から学校教育で心肺蘇生法が教えられ、目の前で人が倒れた時、まず、意識を確認し、意識がなければ、救急車を呼ぶ「命の教育」がなされていたことを知った。

昭和62年 (1987) に帰国後、兵庫県立姫路循環器病センターの救命救急センター長となり、「あなたは、愛する人を救えますか」をアピールし、心肺蘇生法の実技講習を通して、日本人の「命の概念」を変えることが心肺蘇生法の第1歩と考えて「命の教育」の普及啓発活動を開始した。

兵庫県では、平成2年 (1990) から心肺蘇生法県民運動が展開され、5年間で540万県民の内108万人に心肺蘇生法の講習を行った。平成15年 (2003年) 6月に「兵庫県において一般市民によるAED使用」を求める構造改革特区申請を行い、平成16年 (2006) 7月から全国において一般市民によるAED使用が認められることになった。

ガイドラインは改定ごとに単純化され、AEDを使用すれば誰にでも救命できる簡単な手順になっているが、目の前で人が倒れて時、まず、「大丈夫ですか」と声をかける勇気がなければ命は救えないことを銘記すべきである。

今の日本人に求められるものは、声をかける「勇気」、命を感じる「必死さ」である。