

## 関連学会印象記

# 2006 年 American Heart Association, Resuscitation Science Symposium

相 引 眞 幸\*

2006 年 American Heart Association (AHA) の学術集会は、11 月 10 から 15 日まで、シカゴの McComick Place で行われた。小生は JRC の岡田和夫先生と、恒例となった AHA の pre-symposium である Resuscitation Science Symposium (ReSS) に出席した。AHA の学術会議には出席していないため、ReSS について報告する。この symposium は Pennsylvania 大学の Dr. Lance B. Becker が中心となって開催されており、AHA の心肺蘇生術ガイドラインである ACLS の基礎的データやその他のショックに関する研究成果を提供している。以下に、各セッションで、小生の興味を引いた発表の内容を概説し、その責を果たしたい。

### セッション 1-心肺停止および外傷時の細胞機能保持：基礎から臨床へ

#### 1) 外傷後の成長ホルモンの使用効果

頭部外傷や多発外傷や敗血症において、経過中の中枢性内分泌機能低下が指摘されており、growth hormone (GH) の補充療法の理論的背景がある。今回の発表は、recombinant human (rh) GH の敗血症などの重症患者に対する大規模 RCT が行われ、rh GH 投与で死亡率が、逆に高まることが報告された。残念な結果に終わったが、その原因追及が重症病態での代謝異常の機序解明にも役立つかも知れない。

#### 2) 心筋虚血再還流と再還流障害抑制における女性ホルモンの役割

外傷や出血に対する雌のショック後生存率は、雄に比し高いことが、以前から指摘されている。

一方、心筋虚血再還流障害にも性差が認められる。今回の発表は、心筋の虚血再還流モデルにおける合成女性ホルモン ( $\beta$ -Estradiol) の有効性が報告された。

#### 3) 外傷後、抗アポトーシス剤の効果

敗血症やショックの予後に、リンパ球系細胞のアポトーシスが重要な役割を果たしている。今回の発表では、アポトーシスの初期発現に関与している蛋白分解酵素で、Caspase 群 (cysteiny-l-aspartate-specific proteinases) の阻害剤の敗血症モデルでの有効性、さらに HIV 感染症に用いられる Caspase 阻害作用を有するプロテアーゼ阻害剤の有効性などが報告された。

#### 4) 蘇生におけるヘム関連物質の効果

今回の発表は、Hemoglobin-based oxygen carriers (HBOCs) の中で、米国で 2003 年から開始されている Polymerized hemoglobin solution (多量体ヘモグロビン溶液) の臨床治験に関するものである。外傷例での検討で、血中 IL-6、IL-8 さらに好中球 CD11/CD18 の表出などが輸血群に比し、この人工血液投与群では有意に低値であることが報告されている。今後の多施設研究の結果が期待される。

#### 5) 蘇生後脳症に対する低体温療法の神経保護作用

心室細動による院外心停止例に、32~34°C の低体温を、12 時間程度持続させると、神経学的予後が改善すると報告されている。しかし、この結果には、以下のような制約がある：(1) 心室細動による院外心停止である、(2) 2 時間以内に 32~34°C にすること、(3) 低体温期間は 12 時間程度などである。いずれにしても、今後、蘇生後の脳蘇生手段として標準化される可能性があり、低体温時の管理法などについての一定のガイドラインが必要

\*愛媛大学医学部附属病院救急部

であろう。

### 心肺蘇生に関する発表

その他のセッションで、心肺蘇生に関連するものを紹介する。

#### 1) Ventricular Fibrillation Frequency Characteristics are altered in Acute Myocardial Infarction

心室細動波の周波数解析によって、適切な治療を選択すると言うもの。Arizona大学のグループからの発表で、脳波のごとく臓器機能を評価できるかどうか疑問も残るが、今後の展開が期待される。

#### 2) Evaluation of a New Lower Dose for Pediatric Defibrillation with Automated External Defibrillators.

同じArizona大学からの発表で、これまでの小児用AEDの出力エネルギーは50/75/86Jであったが、新しいタイプのものは35/35/35Jで、同等もしくは良好な蘇生率であった。心筋損傷の面からも期待できそうである。

#### 3) Extracorporeal Life Support for Cardiac Arrest and Traumaに関するセッション

最近、percutaneous cardio-pulmonary support (PCPS)あるいはextracorporeal membrane oxygenator (ECMO)が心停止例に対して、英国で行われるようになったとのこと。以前から日本ではかなり臨床例があり、日本を代表して日本大学の長尾先生が、立派な発表をされ、聴衆も興味を持って聞き入っていた。

一方、Pittsburgh Medical Centerのグループからは、出血性ショックに対してPCPSが試用されているとのことであった。心停止の人工心肺使用の妥当性があるが、出血病変がある場合、出血がPCPS装着によって増悪する可能性がある。さらに、遠心ポンプを使用しているとのこと、出血性ショック等のHypovolemiaの場合、うまく流量をとれないことは、日本では常識的なことであり、著者がその点について質問と指摘をした。

#### 4) Use of an Impedance Threshold Device Improves Survival in a Suburban EMS System

米国テキサス州Spring市の救急隊からの報告で、回路内にImpedance Threshold Device (ITD)を装着

すると、呼気時に胸腔内が陰圧となり、静脈還流が増加し、蘇生率が約29%、神経学的予後改善が約50%増加したと報告された。驚異的データであり、日本でも検討すべきである。

#### 5) Compressions-Only CPR for Cardiac Arrest

Tucson市では呼吸をさせないCPR法が行われている。その方法を動物実験で検証したもので、胸骨圧迫/呼吸比が5:1および15:2よりも冠動脈血流量は有意に高値であったとのこと。また、2005年の30:2法と呼吸をさせない方法を比較した結果、蘇生率や生存率に有意差を認めなかった。今後の新しい蘇生法に影響しうる結果である。

6) 米国SeattleのWashington大学からの発表で、2005年版のBLSガイドラインを、市内で2004年から施行した結果を示した。それによると、最初のAEDによるショックが早く施行されていることや、蘇生率が、2000年の方法に比し改善したことが報告された。今後も、科学的根拠を集積してガイドラインを変更して行く必要性を強調していた。

### 最後に

今回、2006年のAHAのResuscitation Science Symposiumに出席したが、小生にしては、めずらしく、すべての口頭発表を聞くことができ勉強になった。これもJRCの岡田和夫先生の時差ぼけに負けず、真剣に演題を聞き、記録されている姿を拝見し、触発されたためである。その意味でも感謝の意を表したい。

今回強く感じたのは、欧米の研究者のガイドラインに対する考え方が、日本とは全く異なっていることである。“Guideline is Guideline”である。日本では、ACLSガイドラインが、金科玉条のごとく扱われ、「これをやらないと人じゃない」と言うような雰囲気があるのは、残念なことである。与えられた方法を盲目的に受け入れ、あまり疑わない姿勢からは、何も生まれないであろう。今回の発表の内容を良く読んで頂きたい。特に若い医師には、蘇生法に関しても科学的な、且つ建設的な懐疑心を持ってほしいものである。