

## 心原性院外心停止の実態とその対策に関する研究

主任研究者 野々木 宏(国立循環器病センター)

## 総括研究報告

## 1. 研究目的

本研究の目的は、急性心筋梗塞症 (AMI) を代表とする循環器救急疾患における院外死の実態を世界共通の登録方法であるウツタイン様式を用いて調査し、その結果に基づき、多方面からの院外死救命対策を構築することである。本年度は、班員各地域に適用するため標準化したウツタイン様式を用いて、院外心停止の実態調査を実施した。また、救命の連鎖(通報システム、心肺蘇生法 (CPR)、電気的除細動 (DC)、二次救命処置) 各時相における検討を行うことで、救命率向上に関する我が国の問題点と対策点を検討した。

## 2. 研究組織

## 主任研究者

野々木 宏 国立循環器病センター

## 分担研究者

黒田 重臣 国立東静岡病院  
公文 啓二 国立函館病院  
菊地 研 岩手医科大学第2内科  
斉藤 大治 国立岩国病院  
白土 邦男 東北大学大学院医学研究科  
循環器病態学分野  
長尾 建 駿河台日本大学救急医学  
中村 保幸 滋賀医科大学循環器内科  
平出 敦 大阪大学総合診療部  
森田 大 三島救命救急センター

## 研究協力者

梶山 晃雄 国立岩国病院  
中村 一彦 国立病院九州循環器病センター  
渡辺 隆夫 国立療養所福島病院

## 3. 研究成果

本年度の研究成果は以下のごとくである。

野々木は、AMI 搬送状況を調査し、搬送の遅れの要因を検討した。対策として、モバイルテレメディンを用いた院外救急医療システムの実証実験を行い、救急車内の動画、バイタルサインのデジタル情報、12誘導心電図をリアルタイムで伝送可能なことを実証した。黒田は、院外死を防止するにはAMIの早期

収容を促進する必要があるとし、循環器救急輪番制を導入し非輪番群と比較しその効果を検討した。循環器専門病院への直接救急搬送率、発症6時間以内の収容率は輪番群で高く、また院外心停止例の循環器救急搬送率も輪番制導入前に比し増加した。今後、病診連携とともに市民への啓蒙活動が必要であるとした。公文は、函館市においてウツタイン様式による前向き登録を開始し、1年間の院外心停止238例を解析した。発生場所は自宅が56%と高く、公共スペースでの発症は5%であった。心原性心停止は45%で、1ヶ月生存6.6%であり第一発見者のCPR実施例では16.6%と高かった。心室細動(VF)率は34%であったが救急隊による除細動実施率は21%と低率であった。目撃率は高いため、CPRの普及と自動体外式除細動器(AED)の普及により救命が期待されると報告した。菊地は、岩手県での心原性院外心停止の実態を調査し、更に救命率を上げるため、従来のCPR普及活動に加え、AEDの講習を行い、県内全実地医家への普及活動を開始した。その効果を検討するためウツタイン様式による登録作業を予定している。また一般人向けのAED使用パンフレット作成を行い、厚生労働省による非医療従事者によるAED使用のあり方が決定され次第、一般人への講習を開始する予定であると報告した。斉藤は、16ヶ月間に搬入された院外心停止108例を解析し、82%が自宅で発症、目撃率33%でその1/3にCPRが実施されていた。発症から救急車要請に平均6分、覚知から現場到着に9分を要していた。VF率は6%と低率であった。広域診療圏のため、今後CPR普及や救急救命士によるDC施行率向上等の対策が必要であるとした。白土は、平成15年8ヶ月間での院外心停止372例を解析し、心原性は53%、発症場所は家庭で75%、老人ホーム13%、屋外12%であり、家庭では目撃率が38%と低率であった。心原性院外心停止例の初期心電図は、目撃され5分以内に心電図記録が実施された例では50%がVFで、10分以降あるいは目撃のない場合にはVF率は10%以下と低率である。VF例のうち目撃されCPR実施12例では75%の心拍再開で、CPR非実施例の14%に比べて高率であった。また包括指示除細動実施後には、心拍再開率が20%上昇した。救命対策として早期除細動とともに市民のCPR実践が重要であるとした。長尾は、関

東地方においてウツタイン様式に基づき2003年9月から登録を開始した。8ヶ月間の院外心停止は7138人で、そのうち61%が心原性で目撃率46%、市民によるCPR施行率28%、VF率(VT含む)10%であった。目撃された心原性心停止1337例においてVFに対する多変量解析を行い、関与する因子は若年、男性、目撃が救急隊、第1発見者によるCPR(特に心臓マッサージ)、発症から心電図記録までの時間であった。救命のためには、VFであることが必要であり、それには市民による心臓マッサージ単独でも効果的であり、その後の早期のDC施行とともに普及が必要である報告した。中村(保)は1988年から2000年までの滋賀県高島郡(人口5万)に於ける死亡例を調査し、疾患別の院外/院内死比率を比較検討した。AMIと心臓性突然死は1.79、脳卒中0.64、悪性疾患0.12と、救急医療のフォーカスを循環器特に心疾患に当てるべきとした。平出は、1998年から3年間の大阪府全域における院外心停止15211例を解析し、米国キングカウンティとの比較検討を行った。心原性院外心停止や心室細動発生率は米国より低率であった。覚知からDC施行までの時間は、大阪で16分とキングカウンティの5分に比べ長かった。目撃された心室細動例を多変量解析し、DC実施までの時間が1年生存に関与していた。対策として、早期のDC施行体制の確立が最重要課題と報告した。森田は、院外心停止解析における問題点を検討した。大阪市における1年間全院外心停止例3415例のうち46%が不搬送例であり、発見遅れや孤独死例でウツタイン登録では解析から除外されている。院外死の病態解析を行うためには注意を要する点であり、また社会的問題点として留意すべきであるとした。大阪府ウツタイン様式による3年間心原性院外心停止8612例(全症例の58%)のうち、心原性で目撃のあるVF例492例(心原性目撃例のうち17%)を解析し、患者接触からDC施行までの時間が年間2分ずつ短縮され、それとともに1年生存率が7.3%から13.7%と増加した。院外でDCにより心拍再開し、洞調律が維持され安定した例の1年生存は46%であるのに対して、再度VFとなった例では13%と生存率は低値であった。対策として、早期のDCとともに、その後の安定化が必要であり、ドクターカーの導入による薬剤投与等のシステムが必要であると報告した。梶山は、院外心停止搬入例の解析から、通報に6分かかり、第1発見者によるCPRが極めて低率であったため、市民への啓蒙が重要であるとした。救命対策として、地域医師会と消防本部、地域住民と連携し、心臓救急医療ネットワークの構築を行い、AED講習を含めた教育啓蒙活動を開始した。中村(一)は、鹿児島県における平成14年度心肺停止例の発生頻度・救命率につき、都市部(K市)と離島地区(O地区)を比較検討した。院外心停止の発生件数は人口10万人あたり県全体で72人、K市54人、O地区110人であり、前年度より増加していた。第1発見者によるCPR実施率は27%で、心拍再開率や1ヶ月生存は非実施例に比べ

て良好であった。離島地区は院外心停止の発生率が高く目撃率が高いにも関わらず予後不良であった。対策としては、搬送に時間がかかる地域では、診療所等にAEDの設置をすすめるなどの対策が必要であるとした。渡辺は、須賀川地区と仙台市の院外心停止例の比較をした。第1発見者によるCPR実施率は仙台市に比べ須賀川で高いが生存率は改善していなかった。CPRの質の向上や一般市民へのAEDの普及が必要と報告した。