

## 結果2-1

- 参加者のうち41名から回答を得た。
- 性別: 男性11 女性30
- 年齢: 30代2 40代6 50代 60代16 70代10 80代2
- 参加動機:
  - 当日たまたま外来を受診した 17
  - 糖尿病に興味があるから 10
  - 家族が糖尿病 7
  - ポスターを見て 5
  - 医師に勧められて 3
  - その他 7

## 結果2-2

- 糖尿病 言われている 14
  - 治療を受けている 11
  - 治療を受けていない 2 (204, 149mg/dl)
- 言われてない 26
  - 血糖値 $\geq$ 200mg/dl以上 1
  - $\geq$ 140mg/dl、 $<$ 200mg/dl 3
  - $\geq$ 110mg/dl、 $<$ 140mg/dl 9

## まとめ

- 事前登録により糖尿病についての院内講習会を募集した場合、院内ポスターを見て参加するものが最も多いと考えられた。
- 事前登録をしないで参加者を受け付けた場合、掲示を見て参加するものよりも、たまたま通りかかって参加するものの方が多かった。
- この参加者には糖尿病を指摘されているが放置している者が見られ、参加当日も血糖高値を認めた。自分が糖尿病であると考えていないものの約半数で血糖値は110mg/dlを超えていた。
- 院内にポスターを掲示して地域住民を対象とした啓発活動を行うことにより、未治療糖尿病患者に対する糖尿病に対する啓蒙が可能である可能性があると考えられた。

厚生労働省科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

慢性期ハイリスク者・脳卒中および心疾患患者に適切な早期受診を促すための  
地域啓発研究 脳卒中市民啓発グループ：AC ジャパンによる高頻度啓発の効果

研究分担者 宮松直美 (滋賀医科大学医学部 臨床看護学講座)  
岡村智教 (慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室)  
豊田一則 (国立循環器病研究センター 脳血管内科)

研究協力者 中山博文 (社団法人日本脳卒中協会)  
森本明子 (滋賀医科大学臨床看護学講座)  
盛永美保 (滋賀医科大学臨床看護学講座)

**研究要旨** 脳卒中の発作時症状および発作時の対応に関する啓発頻度の影響を検討するため、1)ACによる高頻度啓発の効果を明らかにすること、2)ACの曝露および曝露頻度の影響を明らかにすること、を目的に本研究を実施した。1)のベースライン情報として、2010年4月に先行研究で電話帳から無作為に抽出した広島県呉市在住の40-74歳の一般市民980名に実施した脳卒中発作時症状と発作時の対応に関する電話調査の結果を用いた。2011年3月から2011年6月にかけて、東日本大震災の影響で民間CMが減少し、社団法人日本脳卒中協会とAC JAPANによる啓発CMが高頻度で放送された。放送されたCMは1回15秒で、内容は脳卒中発作時の症状と早期受診の促進に関するものであった。そこで本研究の調査として、2011年6月に再度呉市で調査を行い高頻度啓発の効果を検証した。方法は先行研究と同様に再度無作為抽出を行って呉市在住の40-74歳の一般市民980名に電話調査を実施した。脳卒中発作時症状は正答5症状とダミー5症状からなる10症状のうち、正しいと思うものを答えるよう求めた。脳卒中発作時の対応は、「もし仮に、ご自身が脳卒中かなと思っても、症状が軽ければしばらく様子を見ますか」と尋ね、「はい」、「いいえ」、「わからない」、で回答を求めた。そして、啓発前後の脳卒中発作時5症状完答者割合を母比率の区間推定により比較した。加えて、啓発後の二次調査の対象者において、AC曝露と曝露頻度の影響を年齢、性別、自身あるいは身近な人の脳卒中既往を調整したロジスティック回帰分析を用いて算出した。その結果、啓発前の一次調査における5症状完答者割合は50.9%、AC啓発曝露後の二次調査における5症状完答者割合は46.6%であった。母比率の区間推定より、啓発前後で5症状完答者割合に有意な差は認められなかった。啓発後調査の対象者において、ACの曝露(曝露あり/なし)は5症状完答を約1.6倍高め、軽症なら様子を見るという対応を約0.6倍減少させた。加えて、曝露なしの者を基準とした場合、10回以上曝露があった者は5症状完答が約1.7倍高く、軽症なら様子を見るという対応が約0.6倍低かった。曝露頻度が1-4回、5-9回の者でもほぼ同様の傾向が示された。

## A. 研究目的

脳梗塞の超急性期治療法の一つとして遺伝子組み換え型組織プラスミノゲンアクティベータ（以下 rt-PA）を用いた経静脈的血栓溶解療法が保険診療として導入され、効果をあげている。ただし、この t-PA 療法の実施には出血の危険性から時間制限が設けられており、使用は発症 3 時間以内に限られている。そのため、発症時に医療機関をいち早く受診することが求められており、万一の発作時に備え一般市民が脳卒中発作時症状を理解していることが非常に重要となった。テレビ局と専門家集団が共同して 1 年間計画的に実施されたテレビ放送による脳卒中発作時症状の啓発は一般市民の知識向上に有効であることが報告されているが（Miyamatsu N, et al. Stroke 2012）、より現実的でどのような地域でも実施可能な啓発活動が求められている。テレビによる啓発も長期的・計画的ではなく、短期的・散発的に流した場合の効果は未定であり、さらに自治体の広報や学校教育などの効果も検証する必要がある。実際にはこのようないろんな媒体を組み合わせた包括的な介入が有効と考えられ、こうすることでそれぞれは低予算であっても効果の高い啓発を行うことが可能と推測された。

そこで当初、青森県と岩手県の一部地域を対象に一方を啓発介入地域、他方を対照地域とした複合媒体を用いた研究を予定したが、2011 年 3 月に発災した東日本大震災後の影響で同地域での介入の実施が不可能となった。一方、この震災の

影響で民間 CM が減少したため、社団法人日本脳卒中協会と AC JAPAN による啓発 CM が高頻度で放送された。そこで今年度の研究の主題を短期的・散発的に流したテレビ CM の効果検証に変更し、1) AC による高頻度啓発の効果を明らかにすること、2) AC の曝露および曝露頻度の影響を明らかにすること、を目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 調査対象

調査の概略を図 1 に示す。啓発前のベースライン情報として、先行研究で 2010 年 4 月に電話帳から無作為に抽出した広島県呉市在住の 40-74 歳の一般市民 980 名（男女毎に 40-49 歳：140 名、50-59 歳：140 名、60-69 歳：140 名、70-74 歳：70 名）に実施した電話調査のデータを用いた（一次調査）。同様に、本研究では AC 啓発後の調査として、2011 年 6 月に再度電話帳から無作為抽出を行い、呉市在住の 40-74 歳の一般市民 980 名（一次調査と同様の内訳）に電話調査を実施した。

### 2. 調査項目

一次および二次調査において、AC による啓発効果の指標として、脳卒中発作時症状の認識と脳卒中発作時の関連を電話調査により調査した。また、二次調査において、AC 放送の曝露の有無および曝露頻度を調査した。

脳卒中発作時症状の認識は（American National Institute of Neurological Disorder and Stroke が掲げる脳卒中発作時 5 症状（片麻痺；突然、片方の手足や

顔半分の麻痺・痺れが起こる、言語障害；突然、呂律が回らなくなったり、言葉が出なくなったり、他人の言うことが理解できなくなる、頭痛；突然、経験したことのない激しい頭痛がする、ふらつき；突然、力はあるのに立てなかつたり、歩けなかつたり、フラフラする、視覚障害；突然、片方の目が見えなくなったり、物が二つに見えたり、視野が半分に欠けるとダミー5症状（鼻出血；突然、鼻血が出る、発熱；急に、発熱する、左背部痛；突然、左側の肩が痛くなる、両手指の痺れ；両手の指先が痺れる、呼吸困難；突然、息苦しくなる）からなる10症状のうち、正しいと思うものを答えるよう求めた。脳卒中発作時の対応は、「もし仮に、ご自身が脳卒中かなと思っても、症状が軽ければしばらく様子を見ますか」と尋ね、はい、いいえ、わからない、で回答を求めた。

### 3. 啓発内容

2008年7月から2011年6月にかけて社団法人日本脳卒中協会とAC JAPANによるテレビ・ラジオ・新聞・雑誌を用いた脳卒中発作時症状の啓発が実施されてきた。2011年3月に発災した東日本大震災から2011年6月にかけて、民間CMが激減した影響で特に高頻度でこの啓発テレビCMが放送された。啓発のため放送された公共広告CMは1回15秒で、内容は脳卒中発作時の症状と早期受診の促進に関するものであった。

### 4. 分析方法

#### 1) ACによる高頻度啓発の効果

啓発前後の脳卒中発作時5症状完答者割合を母比率の区間推定により比較した。加えて、啓発前後の脳卒中発作時の対応を比較した。

#### 2) AC曝露と曝露頻度の影響

啓発後の二次調査の対象者において、AC曝露の脳卒中発作時症状の認識および発作時の対応への影響をロジスティック回帰分析を用いて算出した。交絡因子として、年齢、性別、自身あるいは身近な人の脳卒中既往を調整した。同様に、AC曝露頻度の影響をロジスティック回帰分析で算出した。

### C. 研究結果

#### 1) ACによる高頻度啓発の効果

介入前後の各発作時症状の正答割合を図2に示す。最も正答割合が高かった発作時症状は一次調査、二次調査ともに言語障害であり、9割以上の者が正答した。一方、一次調査と二次調査ともに最も正答割合が低かった発作時症状は視覚障害であった。啓発後に正答割合が上昇した発作時症状は片麻痺（一次調査：84%、二次調査：87%）、言語障害（一次調査：91%、二次調査：93%）、ふらつき（一次調査：81%、二次調査：85%）であった。

脳卒中発作時10症状すべてを選択した者（一次調査：9名、二次調査：12名）を除外し、啓発前後の脳卒中発作時5症状完答者割合と95%信頼区間を算出した（図3）。啓発前の一次調査における5症

状完答者割合は 50.9%、啓発後の二次調査における 5 症状完答者割合は 46.6%であった。母比率の区間推定より、啓発前後で 5 症状完答者割合に有意な差は認められなかった。

脳卒中発作時の対応において、軽症であればしばらく様子を見ると答えた者の割合は、一次調査で 421 名 (43.0%)、二次調査で 439 名 (44.8%) であった。

## 2) AC 曝露と曝露頻度の影響

啓発後の二次調査の対象者 980 名において、AC の曝露があったと答えた者は 776 名 (79.2%) であった。AC の曝露頻度を表 1 に示す。10 回以上の曝露があった者が約半数を占めていた。

脳卒中発作時 10 症状すべてを選択した 12 名を除外した 968 名において、AC の曝露の有無別の 5 症状完答割合は、曝露あり 49.3% (771 名中 380 名)、曝露なし 36.0% (197 名中 71 名) と曝露ありの者が有意に高かった ( $p=0.001$ )。年齢、性別、自身あるいは身近な人の脳卒中既往を調整した脳卒中 5 症状完答オッズ比と 95%信頼区間 (曝露あり/曝露なし) は 1.64 (1.18-2.28) であった。さらに、曝露頻度を「わからない」と答えた 11 名を除外した 957 名における曝露頻度と脳卒中 5 症状完答との関連を表 2 に示す。曝露なしを基準とした場合のオッズ比 (95%信頼区間) は、1-4 回で 1.56 (1.01-2.41)、5-9 回で 1.58 (1.02-2.45)、10 回以上で 1.72 (1.21-2.46) であった。

二次調査の対象者 980 名において、AC の曝露の有無別の軽症であればしばらく

様子を見る者の割合は、曝露あり 42.8% (776 名中 332 名)、曝露なし 52.5% (204 名中 107 名) と曝露ありの者が有意に低かった ( $p=0.013$ )。年齢、性別、自身あるいは身近な人の脳卒中既往を調整したオッズ比と 95%信頼区間 (曝露あり/曝露なし) は 0.63 (0.46-0.86) であった。さらに、曝露頻度を「わからない」と答えた 11 名を除外した 969 名における曝露頻度と軽症ならばしばらく様子を見る対応との関連を表 3 に示す。曝露なしを基準とした場合のオッズ比 (95%信頼区間) は、1-4 回で 0.65 (0.43-0.99)、5-9 回で 0.74 (0.49-1.14)、10 回以上で 0.58 (0.41-0.82) であった。

## D. 考察

AC による高頻度啓発の前後で、脳卒中発作時症状の認識および発作時の対応に差は認められなかった。啓発後、脳卒中発作時 5 症状を完答できた者は約 46%であり、約 45%の者が軽症であればしばらく様子を見ると答えた。このことより、国民集団全体に対して、散発的なテレビ啓発の効果はあまり大きくない可能性が示唆された。ただし今回の高頻度の AC 広告の放送は震災後というかなり特殊な環境で行われており、視聴者の心理状態として地震と関係ない AC 放送を眺める余裕があったかどうか疑問である。

AC の曝露は 5 症状完答を約 1.6 倍高め、軽症なら様子を見るという対応を約 0.6 倍減少させた。加えて、10 回以上曝露があった者は 5 症状完答が約 1.7 倍高く、軽症なら様子を見るという対応が約 0.6

倍低かった。この結果は曝露頻度が 1-4 回、5-9 回の者でもほぼ同様の傾向が見られた。このことより、テレビを使用した啓発は脳卒中発作時症状の理解を高め、早期受診を促進することが考えられた。また、その啓発頻度については高頻度になるほどより効果が示されたが、低頻度であっても効果が得られることが明らかとなった。しかしながら対照群がないため、もともと関心の高い層が AC 放送に注意を払っていたという可能性も否定できない。

## E. 結論

散発的に流された高頻度の AC 放送と脳卒中発作時症状等の関連を検討したが、特殊な社会情勢下で実施されたこともあり、研究結果には慎重な解釈が必要とされる。今後も脳卒中患者の早期受診の促進に関する啓発が一層求められる。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
特になし
2. 学会発表  
特になし

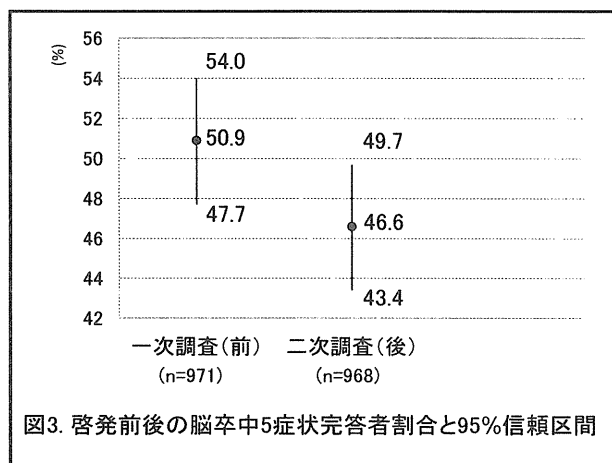
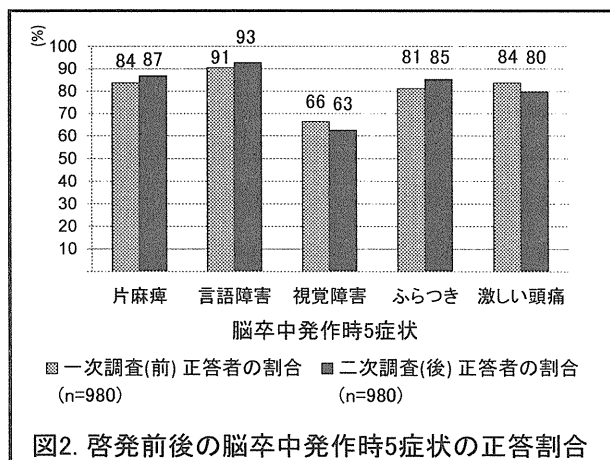
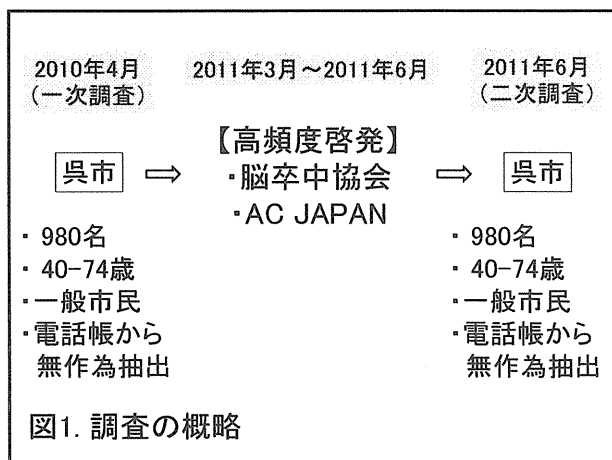


表1. 二次調査におけるAC曝露頻度

	二次調査(後) n=980	
	人数	%
10回以上	454	46.3
5回～10回	156	15.9
5回未満	155	15.8
わからない	11	1.1
合計	776	79.2

表2. AC曝露頻度と脳卒中5症状完答

曝露頻度	5症状完答割合, %	オッズ比 (95%信頼区間)
0回	36.0 (71/197)	1.00 (ref.)
1-4回	45.5 (70/154)	1.56 (1.01-2.41)
5-9回	48.4 (75/155)	1.58 (1.02-2.45)
10回以上	51.4 (232/451)	1.72 (1.21-2.46)

応答変数: 脳卒中5症状完答(完答=1, 非完答=0)  
共変量: 年齢、性別、自身あるいは家族や友人など身近な人の脳卒中既往

表3. AC曝露頻度と軽症なら様子を見る対応

曝露頻度	軽症なら様子を見る割合, %	オッズ比 (95%信頼区間)
0回	52.5 (107/204)	1.00 (ref.)
1-4回	41.9 (65/155)	0.65 (0.43-0.99)
5-9回	46.8 (73/156)	0.74 (0.49-1.14)
10回以上	41.9 (190/454)	0.58 (0.41-0.82)

応答変数: 軽症であれば様子を見る(はい=1, いいえ=0)  
共変量: 年齢、性別、自身あるいは家族や友人など身近な人の脳卒中既往

厚生労働省科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

慢性期ハイリスク者・脳卒中および心疾患患者に適切な早期受診を促すための  
地域啓発研究 脳卒中市民啓発グループ：啓発動画作成と地方自治体での包括  
的脳卒中啓発プログラムの開発

研究分担者 宮松直美 (滋賀医科大学医学部 臨床看護学講座)  
岡村智教 (慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室)  
豊田一則 (国立循環器病研究センター 脳血管内科)

研究協力者 中山博文 (社団法人日本脳卒中協会)  
横田千晶 (国立循環器病研究センター脳血管内科)  
竹川英宏 (獨協医科大学神経内科学教室脳卒中部門)

**研究要旨** 脳卒中の発作時症状の理解に関してテレビでの映像媒体を用いた啓発の効果  
が示されたため、脳卒中市民啓発グループでは自治体、医療・福祉機関、企業、教育  
機関等での脳卒中啓発を実施する団体が利用可能な啓発コンテンツとして、脳卒中発作  
に関する啓発動画を制作した。この啓発動画は、科学的エビデンスに基づいた正確な知  
識提供を行うことを大前提として、一般市民が関心を寄せ、かつ理解しやすいストーリ  
ーとすることを特徴として開発された。また、この啓発動画を中心に、研究協力者であ  
る国立循環器病研究センター横田らが開発した中学生を対象とした啓発ツール（アニ  
メ、漫画など）、(社)日本脳卒中協会がこれまでに制作した各種小冊子やチラシ、2007  
年～2011年にかけてAC JAPANが制作した脳卒中啓発動画や広告等多彩な脳卒中啓発ツ  
ールを組み合わせた、子供から高齢者まで幅広い年代に対応しうる包括的脳卒中啓発プ  
ログラムを介入対象自治体（栃木県）と研究班とで協同開発した。このプログラムは次  
年度（平成24年度）に介入地域および対照地域（群馬県）を設定した地域比較研究に  
よりその効果を検証する予定であり、本年度はそのための準備事業として栃木県庁、栃  
木県医師会等との詳細な打ち合わせを実施し、具体的な介入計画立案と調査フィールド  
との交渉を行った。このプログラムの効果が明らかになれば、行政広報、医療・福祉機  
関、学校等を通じた、我が国における都道府県規模で実施可能な市民啓発事業の汎用性  
の高いプロトタイプとなる。

A. 研究目的

脳梗塞の超急性期治療法の一つである  
遺伝子組み換え型組織プラスミノゲン

アクティベータ（以下 rt-PA）を用いた経  
静脈的血栓溶解療法が保険診療として導  
入された平成17年以降、一般市民が脳卒



中発作時症状を理解し、発作時に直ちに脳卒中専門医療機関を受診することが重視されるようになった。そのため近年、諸外国のみならず我が国でも脳卒中啓発、特に発作時症状の理解と発作時の適切な対処に関する啓発活動とその効果検証が活発に行われており、パンフレットや小冊子などの既存の啓発媒体も高頻度で配布することで一般市民の脳卒中に関する知識を向上させること、計画的に長期間実施されたマスメディアによる脳卒中発作時症状の啓発は、地域全体の知識向上に有効であることが報告されている。しかしながら、実際に啓発活動に投入できる予算やマンパワーは限られており、全国どの地域でも実施可能な汎用性の高い包括的啓発プログラムはいまだ開発されていない。したがって、本研究の目的は、1) 自治体、医療・福祉機関、企業、教育機関等での脳卒中啓発を実施する団体が利用可能な啓発コンテンツとしての脳卒中啓発動画の制作、2) この啓発動画を中心に、これまで開発された種々の配布物や広告等の多彩な脳卒中啓発ツールを組み合わせた、子供から高齢者まで幅広い年代に対応しうる包括的脳卒中啓発プログラムの開発、の2点とした。

## B. 研究方法

本研究班では、幅広い年齢層への啓発およびその取り組みの自治体への展開を目指すことから、本年度に新たに研究協力者として国立循環器病研究センター横田千晶氏および獨協医科大学竹川英宏氏を加え、これまでの啓発活動で実施され

ることが少なかった児童への啓発（担当：横田）および脳卒中疑搬送件数、発症-来院時間などの評価指標を用いた啓発効果の検討（担当：竹川）が可能な体制を構築した。

脳卒中市民啓発グループで実施する研究内容に関する検討会は、以下の通り実施された。

- ・ 平成 23 年 9 月 17 日  
本研究班代表者宮本恵宏、脳卒中市民啓発グループの研究分担者および研究協力者により、1) 啓発動画制作について、2) 包括的脳卒中啓発プログラムで利用可能な媒体の整理および啓発介入とその評価が実施可能な都道府県についての検討を行った。
- ・ 平成 23 年 10 月 22 日  
本研究班代表者宮本恵宏、本研究班脳卒中市民啓発グループの研究分担者と研究協力者、栃木県庁、栃木県医師会、(社)日本脳卒中協会により、包括的脳卒中啓発プログラムの内容についての検討を行った。
- ・ 平成 23 年 12 月 17 日  
本研究班代表者宮本恵宏および脳卒中市民啓発グループメンバーにより、啓発動画の撮影場所の検討、栃木県の協力体制と介入計画の詳細および評価方法を検討した。

## C. 研究結果

### 1. 啓発動画制作

社団法人日本脳卒中協会への委託事業として、脳卒中発作と発作時対応に関する 60 秒間の啓発動画を作成した。ストー

リー作成や撮影時の監修は日本脳卒中協会会員である脳卒中専門医が行った。撮影は国立循環器病研究センターおよび吹田消防本部の協力により、平成 24 年 2 月 5 日に行われた。

作成された動画（図 1、2）の使用権は（社）日本脳卒中協会と本研究班が所有とした。それにより、全国の自治体や医療・福祉機関、職域、教育施設、関連団体等からの要請に応じた配布が可能となった。

2. 包括的脳卒中啓発プログラム開発  
栃木県庁および医師会、教育委員会の協力の下、県レベルで実施する広域介入と市町村レベルで実施する重点介入の 2 段階構成の啓発プログラムを介入自治体（栃木県）と研究班との協同により開発した（図 3）。このプログラムで実施されるすべての啓発は、本研究班で開発された動画やこれまでに（社）日本脳卒中協会により作成された各種の啓発媒体、研究協力者の横田らにより作成された児童用啓発媒体を用いることとした。また、自治体が独自で行う啓発（県民/市民広報等）に関しても、本研究班が協力して啓発記事等を作成、監修することとした。

上記の啓発プログラムは関連諸団体との連絡調整の後、平成 24 年 10 月～平成 25 年 5 月末まで実施することとなった。啓発効果の評価は、啓発地域（栃木県の複数市）と対照地域（群馬県高崎市を予定）で啓発の前後に脳卒中発作時 5 症状の理解および発作時の対応に関する Random digit dialing (RDD) 調査を実施し、地域比較研究として検討することとした。

また、RDD での評価に加えて、救急搬送記録や栃木県脳卒中発症登録データをもとに、脳卒中疑搬送件数、発症-来院時間などの評価指標による啓発効果の検討を実施する予定である。

#### D. 結論

本研究班では、これまで個別に検討されてきた各種の啓発（マスメディア、パンフレットや小冊子の配布、児童への教育など）を、自治体で実施可能な啓発媒体リストとして整理し、全国の自治体で実施可能な脳卒中啓発プログラムを作成した。このプログラムは、行政広報、医療・福祉機関、学校等を通じた、我が国における都道府県規模で実施可能な市民啓発事業の汎用性の高いプロトタイプとなる。

#### E. 研究発表

特になし

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

特になし

##### 2. 実用新案登録

特になし

##### 3. その他

「脳卒中啓発動画～発症時対応編～」

著作権：（社）日本脳卒中協会

使用権：本研究班および（社）日本脳卒中協会。但し、使用権については、3 年毎に更新が必要。



図1. 脳卒中啓発動画（発症時対応編）ラベル

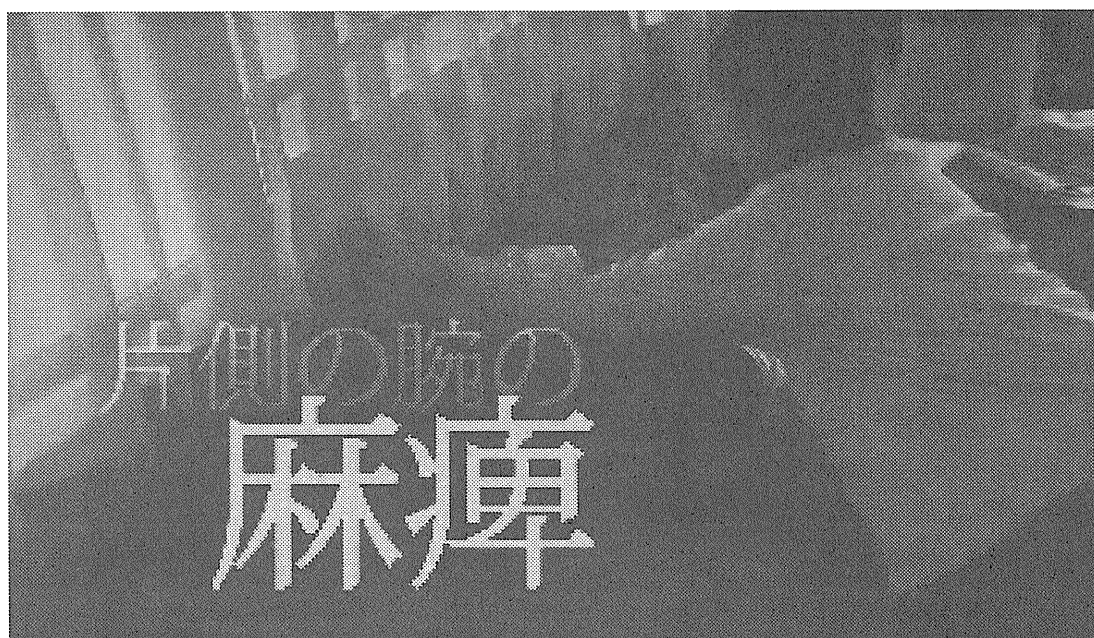
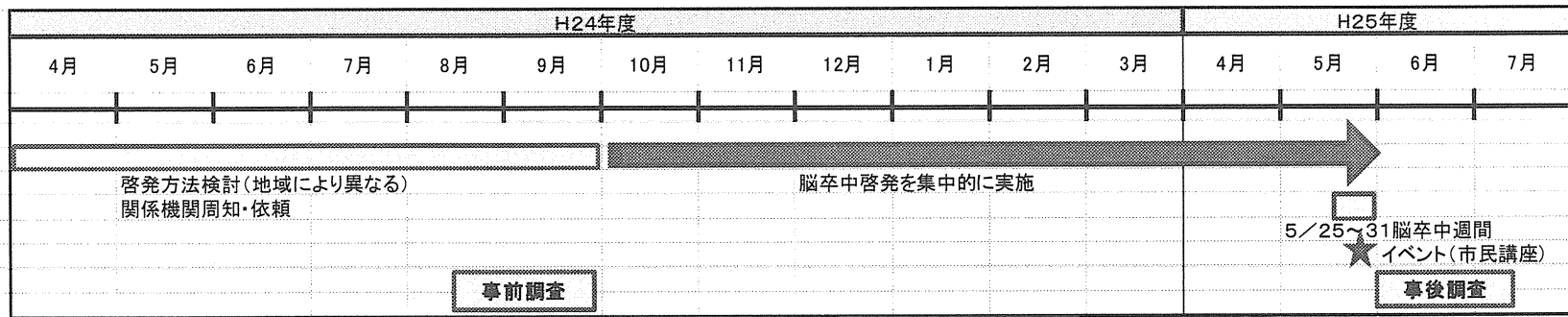


図2. 脳卒中啓発動画（発症時対応編）キャプチャー画像

背景：脳卒中発症3時間以内での受診率は栃木県内は33%（H21）であるが、早期受診は生命予後・機能予後に大きく影響するとされる。  
 栃木県の脳卒中对策における重要課題のひとつに脳卒中初期症状の普及啓発があり、広域的に県民認知度を上昇させる必要がある。  
 このたび、日本脳卒中協会及び厚生労働省科学研究班から啓発資料の提供が受けられたので、積極的に活用し啓発の取組を行うこととなった。



### 啓発方法

<市町が行う啓発>

- 市町の広報掲載(コンテンツは提供される)
- あらゆる機会を通してDVD上映、ポスター・ステッカー掲示、リーフレット配付、初期症状についての伝達、講義、PR等を実施
- 関係各課の保健師と連携して活用を呼びかけ活用する
- \*脳卒中協会等が関係機関に依頼
  - 回覧板を活用してチラシを配付
  - 特定健診による周知(チラシを配布・DVD上映など)
  - 中学校にポスター掲示(ACポスター、ステッカー、脳卒中週間ポスター)、マンガ小冊子配布、啓発動画・DVD供覧

<県などが行う啓発(広域的)>

- 県ホームページ掲載(健康増進課)
- とちぎテレビ、ラジオ(NHK、栃木放送)等の広報(年1回程度)
- 広報(Tたいむ、ASPO)年1回程度掲載(健康増進課)
- 議会中継中スポット上映(健康増進課)
- 医療機関でのポスター掲示、ステッカー配付、待合室でのDVD上映(栃木県医師会)
- 社会福祉施設(介護保険施設など)でポスター掲示、DVD上映(脳卒中協会)
- 市民講座開催(脳卒中協会他)
- 「STOP NO卒中キャンペーン」による番組放送(脳卒中協会)
- スポーツイベントにてチラシ配布(脳卒中協会)

### 啓発効果評価方法

(厚生労働省研究班が実施)

事前・事後調査

<市民に対する調査>

- 重点介入を行った地域(県内人口約52万人)での無作為抽出で電話調査を実施(行っていない県外地域との比較)
- 評価指標：脳卒中発症時の5症状、軽症時の対処方法の正答率  
啓発の認知状況(啓発を知っているか)

<児童・保護者に対する調査>

- 啓発を行った中学校にて啓発前後にアンケート調査

データ解析

<脳卒中疑いによる救急搬送数の比較>

- 脳卒中発症登録データ等

<発症・来院時間の受診割合の比較>

- 脳卒中発症登録データ等

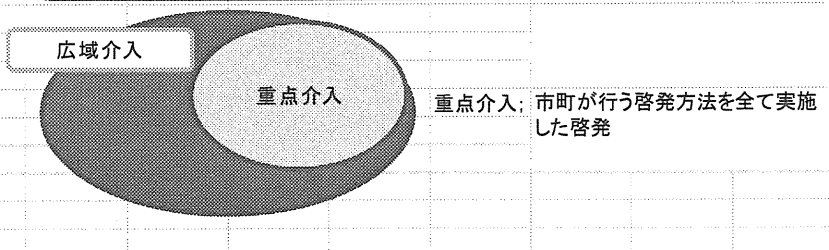


図3. 栃木県脳卒中啓発プロジェクト(仮称)の概要 (栃木県保健福祉部健康増進課 作成、一部改変)

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
「慢性期ハイリスク者、脳卒中および心疾患患者に適切な早期受診を促すための地域啓発研究」  
分担研究報告書

脳卒中患者に適切な早期受診を促すための地域啓発研究  
研究分担者 豊田 一則 国立循環器病研究センター 脳血管内科 部長

## 研究要旨

脳卒中は、虚血性（脳梗塞）、出血性（脳出血など）の病型に関わらず、超急性期の早期治療開始が多大な転帰改善効果を発揮し得る。脳卒中患者に適切な早期受診を促すための地域啓発活動として、一般市民には脳卒中の初期症状や、そのような症状が出現した際の専門医療機関の早期受診（平たく言えば、すぐに救急隊を呼ぶこと）を啓発するための工夫を行っている。救急隊員には脳卒中病院前診断の精度を上げるために、病院前脳卒中救護（prehospital stroke life support: PSLS）の共同研修や入院後診断名の救急隊へのフィードバックに取り組んでいる。開業医（general physician: GP）には施設を挙げての脳卒中診療解説文書の送付、受信相談電話での連携、共同勉強会の開催などに取り組んでいる。

## A. 研究目的

脳梗塞急性期内科治療の標的として、現時点では損傷神経細胞の修復よりも脳循環保持、閉塞動脈の再開による神経細胞損傷の抑止に主眼が置かれる。脳梗塞への病期ごとの治療手段の現状を添付資料図 1 に示す。超急性期においては、遺伝子組み換えによる組織型プラスミノゲン・アクティベータ（recombinant tissue-type plasminogen activator, rt-PA：一般名アルテプラザーゼ；The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group: N Engl J Med. 333: 1581-1587, 1995）を用いた超急性期の血栓溶解療法や、経皮血管的脳血栓回収用機器（MERCİ, PENUMBRA；Smith WS, et al: Stroke 36: 1432-1438, 2005）などを用いた血管内治療が、多大な転帰改善効果を発揮し得る（添付資料図 2）。これらの治療法は、脳動脈を詰めた血栓を溶解ないし回収することで、急速に途絶した脳動脈の血行を再開させ、灌流域の虚血性神経障害を阻止するため、再開通治療などと呼ばれることが多い。その代表的治療法

である rt-PA 静注療法は、米国に 10 年近く遅れて 2005 年に国内承認されたが、承認後 6 年を過ぎて国内での推定使用件数が 40000 例を超え、今や標準治療として定着した。経皮血管的脳血栓回収用機器である MERCİ は 2010 年、PENUMBRA は 2011 年に各々国内で承認された。いずれも脳血管内治療という一定の技量をもったチームのいる施設でしか使用できないが、着実に施行件数を増やしている。すなわち rt-PA 静注療法は発症後 3 時間以内、MERCİ, PENUMBRA は 8 時間以内に治療を始めるよう、規定されている。これは、一定時間を過ぎた後の再開通治療は、虚血障害が進行した灌流域の脳実質に二次的な頭蓋内出血を起こし、かえって転帰を悪化させることがあり得るからである。

一方で、脳出血においては、脳梗塞における再開通治療に相当するような超急性期の絶対的治療法を現状で欠くものの、発症後早期の降圧治療や抗脳浮腫治療が転帰を改善することが、期待されている。本研究者らも、国立循環器病研究セン

ターおよび国立病院機構九州医療センターの脳出血患者 244.例を対象に、入院後早期の積極的な静注降圧療法で収縮期血圧がより低く管理された群が、相対的に転帰良港であることを報告した (Itabashi R et al: J Hypertens 26: 2016-2021, 2008; 添付資料図 3)。脳出血患者への発症後早期の積極的降圧治療の有効性は海外の臨床試験である Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Haemorrhage Trial (INTERACT ; Anderson CS, et al: Lancet Neurol 2008;7:391-399; 添付資料図 4) や Antihypertensive Treatment of Acute Cerebral Hemorrhage (ATACH ; Qureshi AI, et al: Arch Neurol 2010;67:570-576)のパイロット試験でも示され、本研究者らは国内多施設で共同して、米国 National Institutes of Health (NIH) の助成に依る ATACH-II 試験 (ClinicalTrials.gov number, NCT01176565; UMIN000006526)に米国多施設とともに参加している。

このように、脳梗塞、脳出血とも発症後早期の治療介入が肝要である。しかしながら脳卒中の初発症状が一般市民に周知されているとは言い難く、同時に脳卒中を疑う際に専門医療施設を緊急受診すべきであるとの認識も必ずしも高くない。病院前救護の担い手である救急隊員に関しても、脳卒中を疑う患者を救急搬送することを、十分に啓発する必要がある。

今回の報告書では、一般市民・救急隊員・開業医 (general physician: GP) に対して、本研究者らが取り組んできた啓発活動を纏める。

## B. 研究方法 および C. 研究結果

### (1) 一般市民に対して

日本脳卒中協会や米国の脳卒中キャンペーンでは、脳卒中を疑う 5 つの典型的症状をあげ、このような症状が突然起こった場合には急いで救急車を要請するよう、呼びかけている (添付資料図 5)。

最近では、より簡潔な標語としての「FAST」(速く!急いで!)を啓発標語として採り上げ、本研究者の上司である国立循環器病研究センター峰松一夫副院長が主宰する循環器病研究開発費事業「新しい脳卒中医療の開拓と均てん化のためのシステム構築に関する研究」などで、積極的な啓発活動を行っている (添付資料図 6)。FAST の F は顔 (face)、A は腕 (arm)、S は言葉 (speech) を指し、F: 顔の片側が急に歪む、A: 片腕の力が急に入らなくなる、S: 言葉が急に出てこなくなったり呂律が回らなくなったりする、といった症状が現れたら、脳卒中の可能性が高いことを啓発している。米国の病院前救護における脳卒中予測尺度 Cincinnati Prehospital Stroke Scale ではこの 3 項目を判断基準に採用し、3 項目のいずれかを満たす場合は 72%の確率で脳卒中であろうと述べている。上記 3 症状のいずれかが突然出現したら、T (時間, time) が大事なので急いで救急車を呼び (FAST の原義では「発症時刻を正確に救急隊員に伝えて」)、救急治療を遅滞なく受けることを、強く勧めている。

### (2) 救急隊員に対して

2007 年に、病院前脳卒中救護 (prehospital stroke life support: PSLS) のコースガイドが設定され、急性脳卒中を疑う患者を迅速かつ適切に、治療可能な医療機関で搬送するための体制が整備され始めた。本研究者の施設では地元 (大阪府豊能地区) の救急隊員や急性期医療施設と連携して、PSLS の研修会に取り組んでいる (添付資料図 7)。また救急隊員の脳卒中病院前診断の精度を上げるために、入院後の診断名を救急隊員にフィードバックするなどの取り組みを行っている。

### (3) GP に対して

本研究者の施設にある専門医療連携室を介して定期的に近隣の GP に送られる

郵送物に、脳卒中治療法の解説、脳卒中や一過性脳虚血発作と考えられる患者の早期専門医療機関受診の重要性の解説などを載せている(添付資料図8)。日勤帯に近隣 GP からの受信相談を事務方を介さずに部長・医長クラスの専門医師が直接対応する、受信相談電話(ホットライン)を開設した(添付資料図9)。近隣 GP と共同した各種の勉強会を企画、運営している。

(倫理面への配慮)

個人情報に十分に配慮し、個人情報の保護を厳守しながら、研究を進めている。

#### D. 考察 および E. 結論

脳卒中は、虚血性(脳梗塞)、出血性(脳出血など)の病型に関わらず、超急性期の早期治療開始が多大な転帰改善効果を発揮し得る。脳卒中患者に適切な早期受診を促すための地域啓発活動として、一般市民には脳卒中の初期症状や、そのような症状が出現した際の専門医療機関の早期受診を啓発するための工夫を行っている。救急隊員には脳卒中病院前診断の精度を上げるために、PSLSの共同研修や入院後診断名の救急隊へのフィードバックに取り組んでいる。GPには施設を挙げての脳卒中診療解説文書の送付、受信相談電話での連携、共同勉強会の開催などに取り組んでいる。

#### F. 健康危険情報

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. Fujimoto S, Toyoda K, Jinnouchi J, Yasaka M, Kitazono T, Okada Y: Differences in Diffusion-Weighted Image and Transesophageal Echocardiographical Findings in Cardiogenic, Paradoxical and

Aortogenic Brain Embolism.

Cerebrovasc Dis. 2011;32(2):148-154

2. Kawano H, Yamamoto H, Miyata S, Izumi M, Hirano T, Toratani N, Kakutani I, Sheppard JA, Warkentin TE, Kada A, Sato S, Okamoto S, Nagatsuka K, Naritomi H, Toyoda K, Uchino M, Minematsu K: Prospective multicentre cohort study of heparin-induced thrombocytopenia in acute ischaemic stroke patients. Br J Haematol. 2011;154(3):378-386
3. Koga M, Kimura K, Shibasaki K, Shiokawa Y, Nakagawara J, Furui E, Yamagami H, Okada Y, Hasegawa Y, Kario K, Okuda S, Naganuma M, Nezu T, Maeda K, Minematsu K, Toyoda K: CHADS2 score is associated with 3-month clinical outcomes after intravenous rt-PA therapy in stroke patients with atrial fibrillation: SAMURAI rt-PA Registry. J Neurol Sci 2011;306(1-2):49-53
4. Koga M, Toyoda K, Nakashima T, Hyun B-H, Uehara T, Yokota C, Nagatsuka K, Minematsu K: Carotid duplex ultrasonography can predict safety and outcome of intravenous rt-PA therapy for hyperacute stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis 2011;20:24-29
5. Mori M, Yamamoto H, Koga M, Okatsu H, Shono Y, Toyoda K, Fukuda K, Iihara K, Yamada N, Minematsu K: Hyoid bone compression induced repetitive occlusion and recanalization of the internal carotid artery in a patient with ipsilateral brain and retinal ischemia. Arch Neurol 2011;68: 258-259
6. Naganuma M, Koga M, Shiokawa Y, Nakagawara J, Furui E, Kimura K, Yamagami H, Okada Y, Hasegawa Y,

- Kario K, Okuda S, Nishiyama K, Minematsu K, Toyoda K: Reduced estimated glomerular filtration rate is associated with stroke outcomes after intravenous rt-PA: the Stroke Acute Management with Urgent Risk-factor Assessment and Improvement (SAMURAI) Study. *Cerebrovasc Dis* 2011;31:123-129
7. Naganuma M, Mori M, Nezu T, Makihara N, Koga M, Okada Y, Minematsu K, Toyoda K on behalf of the Stroke Acute Management with Urgent Risk-factor Assessment and Improvement (SAMURAI) Study Investigators: Intravenous recombinant tissue plasminogen activator therapy for stroke patients receiving maintenance hemodialysis: the Stroke Acute Management with Urgent Risk-factor Assessment and Improvement (SAMURAI) rt-PA Registry. *Eur Neurol* 2011;66(1):37-41
  8. Nagasawa H, Yokota C, Toyoda K, Ito A, Minematsu K: High Level of Plasma Adiponectin in Acute Stroke Patients is Associated with Stroke Mortality. *J Neurol Sci*, 2011;304:102-106
  9. Nezu T, Koga M, Nakagawara J, Shiokawa Y, Yamagami H, Furui E, Kimura K, Hasegawa Y, Okada Y, Okuda S, Kario K, Naganuma M, Maeda K, Minematsu K, Toyoda K: Early ischemic change on CT versus DWI for stroke patients receiving intravenous rt-PA therapy: SAMURAI rt-PA Registry. *Stroke* 2011;42:2196-2200
  10. Tomii Y, Matsuoka H, Torii T, Uehara T, Toyoda K, Minematsu K: A new ultrasound method for evaluating dysphagia in acute stroke patients. *Int J Stroke*. 2011;6(3):279-80
  11. Tomii Y, Toyoda K, Nakashima T, Nezu T, Koga M, Yokota C, Nagatsuka K, Minematsu K: Effects of hyperacute blood pressure and heart rate on stroke outcomes after intravenous tissue plasminogen activator. *J Hypertens* 2011;29:1980-7
  12. Tomii Y, Toyoda K, Suzuki R, Naganuma M, Fujinami J, Yokota C, Minematsu K: Effects of 24-hour blood pressure and heart rate recorded with abpm on recovery from acute ischemic stroke. *Stroke* 2011;42:3511-7
2. 学会発表
1. Toyoda K, Koga M, Nagatsuka K, Osaki M, Minematsu K: Initial 5-year results of intravenous rtPA using 0.6mg/kg alteplase in a single Japanese stroke center: NCVC rtPA registry. XX European Stroke Conference, Hamburg, Germany, May 24-27, 2011
  2. Toyoda K: Medical management of intracranial stenosis. 2nd Hong Kong Neurological Congress cum 24th Annual Scientific Meeting of the Hong Kong Neurological Society, Hong Kong, 2011/10/28-30
  3. 豊田一則: 日本発の脳卒中登録研究。(セミナー) 第31回日本脳神経外科コンgres総会、横浜、2011/5/6
  4. 豊田一則: あなたは見落としていませんか? こんな脳梗塞。(教育講演) 第52回日本神経学会学術集会、名古屋、2011/5/18-20
  5. 豊田一則、古賀政利、長束一行、大崎正登、峰松一夫: 国内承認後5年間のrt-PA治療成績: 単一施設における登録研究。第52回日本神経学会学術集会、名古屋、2011/5/18-20



6. 豊田一則：急性頸動脈閉塞・狭窄例に対するマネジメント、内科治療：抗血栓療法。（シンポジウム）第10回日本頸部脱血管治療学会、豊中、2011/6/10-11
7. 豊田一則：脳腎連関：透析医療者に知っていただきたい脳卒中最新知見。（セミナー）第56回日本透析医学会学術集会・総会、横浜、2011/6/17-19
8. 豊田一則：良き全身血管病診療医こそ、良き脳卒中診療医。（シンポジウム）第30回日本脳神経超音波学会総会、長崎、2011/7/8-9
9. 豊田一則：頸動脈狭窄症を考える：内科的立場から。（セミナー）脳血管内治療ブラッシュアップセミナー 神戸、2011/7/22-24
10. 豊田一則：SAMURAI (Stroke Acute Management with Urgent Risk-factor Assessment and Improvement)研究。（シンポジウム）第36回日本脳卒中学会総会、京都、2011/7/30-8/1
11. 豊田一則：新たな抗凝固療法への期待と解決すべき課題。（セミナー）第36回日本脳卒中学会総会、京都、2011/7/30-8/1
12. 豊田一則：人種差を考えた脳卒中再発予防治療戦略。（セミナー）第36回日本脳卒中学会総会、京都、2011/7/30-8/1
13. 豊田一則：頸動脈狭窄症に対する治療：内科治療の立場から。（シンポジウム）第12回近畿脳神経血管内治療学会、第62回日本脳神経外科学会近畿支部学術総会 2011/9/3, 豊中
14. 豊田一則：脳梗塞急性期治療と再発予防。（セミナー）第5回 東京脳卒中の血管内治療セミナー 2011/9/4 東京
15. 豊田一則, 矢坂正弘, 峰松一夫：抗血栓療法中の循環器疾患患者における出血合併症と血圧管理：Bleeding with Antithrombotic Therapy (BAT) Study。第34回 日本高血圧学会総会 2011/10/20-22 宇都宮
16. 豊田一則：新規抗凝固薬の適正使用を考える。（セミナー）第14回 日本栓子検出と治療学会 2011/11/19 仙台

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得： なし
2. 実用新案登録： なし
3. その他： なし

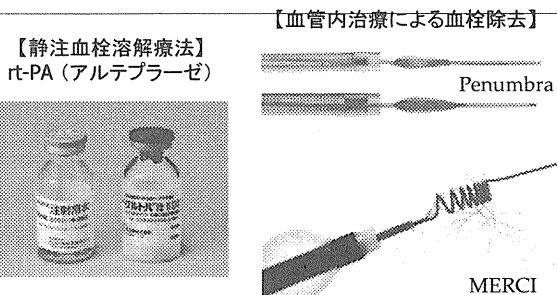
## 脳梗塞病期と治療法

▼発症

予防	超急性期	急性期	慢性期
生活習慣の改善: 食事、運動、薬物			
抗血栓内服	抗血栓(抗凝固・抗血小板): IV → 内服		
脳保護、体液量保持			
リハビリテーション			
再開通治療 (血栓溶解・血栓回収)		再生医療!?	
外科治療(血行再建、開頭減圧)			

添付資料図1

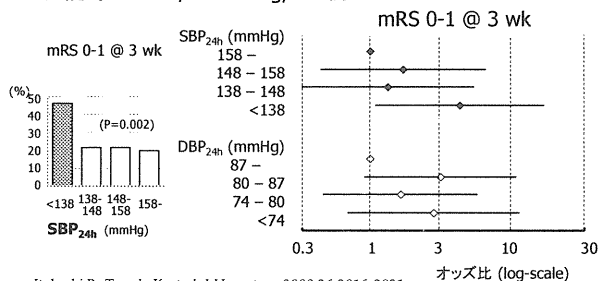
## 超急性期再開通治療の手段



添付資料図2

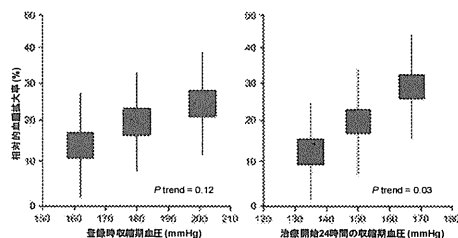
## 適切な降圧レベル: 後ろ向き観察研究

脳出血<24h, 国循+九州医療Ctr  
入院時BP≥180/105mmHg, 244例



Itabashi R, Toyoda K, et al: J Hypertens 2008;26:2016-2021  
添付資料図3

## SBPと△血腫拡大@24h



Arima H, et al: Hypertension 2010;56: 852-858  
添付資料図4

社団法人日本脳卒中協会

## 脳卒中の5大症状

脳卒中週間'09.5.25-31

片方の手足・顔半分の麻痺・しびれが起こる  
ロゼツが回らない、言葉が出ない、他人の言うことが理解できない  
力はあるのに、立てない、歩けない、フラフラする  
片方の目が見えない、物が二つに見える、視野の半分が欠ける  
経験したことのない激しい頭痛がする



添付資料図5



顔・腕・言葉で すぐ受診

循環器病研究開発費事業  
「新しい脳卒中医療の開拓と均てん化のためのシステム構築に関する研究」(主任研究者: 峰松一夫) 作成資料

添付資料図6



厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
「慢性期ハイリスク者・脳卒中および心疾患患者に適切な早期受診を促すための地域啓発研究」  
(H23-循環器等(生習)- 一般-009)

分担研究報告書

循環器疾患の患者に適切な受診を促す手法に関する研究  
院外心停止の一次救命処置に関する啓発を進める手法の検討

研究分担者 平出 敦 近畿大学 教授 (救急医学)  
石見 拓 京都大学 助教 (予防医療学)

研究要旨：この研究は、突然、病院外で心停止になった患者に対し、適切に AED が使用され、一次救命処置が施されるように国民に啓発を進める手法を検討する目的で実施している。研究内容は主として3つからなり、第一は病院外心停止患者の記録集計結果から、啓発の手法につながる疫学的知見をあきらかにすることにある。現在の標準的蘇生処置は、口対口人工呼吸と胸骨圧迫を組み合わせたものであるが、虚脱して 15 分以内であれば、胸骨圧迫のみの処置で同等の効果が得られることがわかった。また、病院や救急車以外の AED については、およそ半数が非医療従事者により病院外心停止に使用されており、非医療従事者への啓発の重要性が明らかとなった。第二は、“集う蘇生の心”のホームページを通じた啓発である。手法としてさまざまなイベントでのチラシの配布はホームページへのアクセスを増加させ手法として有用なことが明らかになった。第三は、蘇生の啓発を進める NPO とのリンクである。NPO の主催する蘇生のトレーニングコースで、意識調査したところ蘇生の技能だけでなく関連する一般的知識に関して人々の関心は不十分で、心原性の病院外心停止より、交通事故死の方が、我が国で多いといった偏見があることが明らかとなった。こうした多様なアプローチによって手法の開発が推進されつつある。

A. 研究目的

この研究の目的は、突然、病院外で心停止になった患者に対し、適切に AED が使用され、一次救命処置が施されるように国民に啓発を進める手法を検討することである。そのために、病院外心停止に関する知見を集積して、国民に見えやすい形で示すとともに、理論や事実だけでなく感性やイメージに訴える手法についても検討を行う。現在、年間 11 万人を越える患者が、病院外心停止により 119 番通報されており、

そのうち、心原性の患者は 6 万人にも達している。すなわち一般診療で受診する患者を対象にしているだけでは、片手落ちである。循環器疾患患者に適切な受診を促す意味では、ホスピタルケアを越える視点から問題を検討し、研究を遂行する必要がある。また、平成 22 年度に、救急蘇生の国際ガイドラインの改定が行われ、内容を一般に啓発する必要性に迫られており、まさに本研究は現在、ニーズの高い研究といえる。この研究により、①病院外心停止につ