

200926058A

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

保健指導を中心とした地域における脳卒中及び心筋梗塞の
再発予防システムとエビデンス構築に関する研究

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大 森 豊 緑

平成22(2010)年3月

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

保健指導を中心とした脳卒中及び心筋梗塞の
再発予防システムとエビデンス構築に関する研究

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大森豊緑

平成22(2010)年3月

目 次

I	総括研究報告書	1
II	分担研究報告書	
1.	脳卒中急性期病院における保健指導とその効果の評価に関する研究 一脳梗塞患者の退院時特性および退院後予後の現状—	5
	大森豊緑、川越雅弘、森山美知子、長束一行 安田武司、伊藤泰広、弓手 都、田原久美子、百田武司	
2.	脳卒中急性期病院における保健指導とその効果の評価に関する研究 一脳梗塞通院患者の治療継続と外来での保健指導の現状	16
	大森豊緑、森山美知子、川越雅弘、長束一行 安田武司、伊藤泰広、弓手 都、田原久美子、百田武司	
3.	脳卒中急性期における保健指導の評価と地域連携バスの IT 化に関する研究 ...	28
	長束一行、花井荘太郎	
4.	急性期病院における保健指導の実態調査及び症例登録に関する研究 ...	31
	横田千晶、長束一行	
5.	回復期・維持期における保健指導の実態調査に関する研究	40
	坂本知三郎、長束一行	
6.	心筋梗塞後の保健指導に関する実態調査及び IT を活用した効果的な 保健指導システムの構築に関する研究	48
	木村 穰、水谷和郎	
7.	脳卒中及び心筋梗塞の再発予防のための医療施設における保健指導 (患者教育) の実態調査	67
	松本昌泰、森山美知子、長束一行、百田武司	
8.	地域における脳卒中及び心筋梗塞の再発防止のための効果的な保健指導 のあり方に関する研究	117
	山田和子、古川善行 森岡郁晴、前馬理恵、中井國雄、中村善也、橋爪俊和	
III	効果的な保健指導教材の作成	
	森山美知子、長束一行、松本昌泰、大森豊緑	
IV	関連業績一覧	

I 総括研究報告書

保健指導を中心とした地域における脳卒中及び心筋梗塞の 再発予防システムとエビデンス構築に関する研究

研究代表者 大森豊緑 名古屋市立大学大学院医学研究科 特任教授

研究要旨：脳卒中・心筋梗塞は日本人の死因の上位を占め、重篤な後遺障害を残す疾患であるため、発症早期の適切な治療と保健指導による再発予防が重要である。本研究は、効果的な保健指導のあり方を研究・開発することを目的としている。本研究は3か年の計画であり、最終的な目標は効果的な保健指導手法の開発及び地域レベルで効果的な連携システムの構築を図ることである。初年度である平成21年度は、来年度から実施予定の保健指導の充実強化による前向き介入研究に向けて、脳卒中・心筋梗塞の診療を担う医療機関における保健指導の状況及び指導効果等に関する実態調査を行い集計・分析するとともに、ITや疾病管理手帳等を活用した連携システムづくり、効果的な保健指導を行うための教材作成等に取り組んだ。脳卒中急性期病院における退院患者の調査結果から、脳梗塞の発症後2年以内の再発率は19.6%であり、病型別ではアテローム血栓性、ラクナ、心原性の順に多く、退院時のm-RSスコアが4点以上の者では死亡率が高く、とくにアテローム血栓性脳梗塞では死亡を含む再発との間に有意な関連が認められた。脳卒中・心筋梗塞の急性期～回復期・維持期に亘る医療機関の実態調査の結果では、入院中及び退院後の保健指導の実施率は7～8割程度と高いものの、診療時間や人員の制約等により、多くの医療機関において十分実施されているとは言い難い現状が明らかになった。患者側においても指導内容の理解や実践が十分でないことがわかった。今回の調査結果で退院後1～2年の脳卒中・心筋梗塞の再発率は10～20%に達することが確認されるとともに、脳梗塞については病型や危険因子の保有状況により再発率に差が認められたことから、今後他の急性期医療機関のデータを加えて、より詳細な分析を進めるとともに、これらの成果を踏まえた効果的な保健指導の実施や患者・地域住民への知識の普及啓発を図っていく予定である。

研究分担者

長束 一行（国立循環器病センター・内科脳血管部門・医長）
横田 千晶（国立循環器病センター・内科脳血管部門・医長）
坂本知三郎（関西リハビリテーション病院・院長）
木村 穂（関西医科大学・健康科学センター・教授）
山田 和子（和歌山県立医科大学・保健看護学部・教授）
松本 昌泰（広島大学大学院・医歯薬学研究所・教授）
森山美知子（広島大学大学院・保健学研究科・教授）
川越 雅弘（国立社会保障・人口問題研究所・社会保障研究部・第4室長）
古川 善行（長野県厚生連下伊那厚生病院・福祉部長）

A. 研究目的

脳卒中・心筋梗塞は日本人の主要な死因であり、発症すると重篤な後遺障害を残すことから、その発症や再発・重症化の予防が重要である。

本研究は、脳卒中・心筋梗塞の急性期から回復期・維持期に亘り、保健指導の実態を把握するとともに、保健指導の介入（充実・強化）を行うことにより、保健指導の効果及びその影響要因を明らかにし、効果的な保健指導及び地域連携システムの構築を目的とする。

また、地域連携パスやIT等を活用して、医療機関、保健・介護施設の保健師や管理栄養士、薬局の薬剤師などが連携して保健指導を担い、地域全体で患者・家族を支える仕組みの構築を目指したいと考えている。

本研究の特徴は、関係機関が連携して疾病管理に取り組んでいる地域を対象に保健指導の実態を明らかにすること、介入により効果的な保健指導や影響要因について検証すること、地域連携パスやIT等を活用し、地域特性に応じた包括的か

つ効果的な保健指導システムの構築を図ることである。

B. 研究方法

1. 脳卒中急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査：愛知県、広島県、大阪府の急性期病院に脳卒中で入院後退院した患者約 2,000 名を対象に、アンケート調査を実施し、その結果を臨床データ等と連結した上で、集計・分析することにより、再発・重症化と病型、保健指導その他の要因との関連について検討した。

2. 心筋梗塞急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査：心筋梗塞を発症し、大阪府及び兵庫県内の急性期病院で入院治療後退院した患者 172 名を対象に保健指導の実施状況等に関するアンケート調査を実施し、集計・分析した。

3. 地域の医療機関における保健指導の実態調査：広島県内及び大阪府豊能医療圏で脳卒中・心筋梗塞の診療を行う医療機関（病院、診療所）計 552 施設を対象に、調査票の郵送方式により、保健指導の実態を調査した。

4. 通院患者における保健指導の実態調査：和歌山県の A 病院に脳卒中または心筋梗塞で入院後、同病院へ通院している患者を対象に、保健指導及び健康状態について、質問紙調査を実施した。

5. 地域住民の脳卒中に関する知識調査：地域住民の脳卒中に関する知識の保有状況を確認するため、2009 年度に大阪府豊能地域で開催した地域医療連携に関する講演会の出席者を対して、脳卒中の症状、脳卒中を起こす基礎疾患等について質問紙による回答を求め、その回答状況について集計・分析した。

6. IT を活用した効果的な保健指導システム及び地域連携システムの開発：国立循環器病センターでは、現行のシステムを改良し、地域の医療機関が相互にデータを共有できる地域連携システムの構築に取り組んだ。関西医科大学においては、家庭用自動血圧計の自動記録システムを用いた血圧の自己管理システムの開発に取り組んだ。

7. 効果的な保健指導教材の開発：来年度から実施する脳卒中・心筋梗塞の再発予防のための効果的な保健指導システム構築に向け、疾病自己管理手帳及び指導用教材の作成を行った。

（倫理面への配慮）

(1) 医学研究及び医療行為の対象となる個人の人権の擁護

研究の実施にあたっては「疫学研究に関する倫理指針」に基づき、各所属施設の倫理委員会の承認を得るとともに、研究参加の同意取得や個人情報保護をはじめ、研究の対象となる個人の人権の保護について十分な配慮を行った。

(2) 医学研究及び医療行為の対象となる個人への利益と不利益

保健指導の実態調査について、調査自体による個人の不利益は生じないように配慮した。医療行為ではないので、健康上の危害等の発生はなく、調査への参加の副次効果として、脳卒中・心筋梗塞の再発予防等に対する意識の高揚が期待される。

C. 研究結果

1. 脳卒中急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査：臨床データとの連結した上で分析を終えたトヨタ記念病院においては、入院中に約 8 割、退院後も約 6 割が保健指導を受けていたが、退院後 2 年以内の再発率は 19.6%であった。病型別ではアテローム血栓症が 23.3%と最も多く、次いでラクナ梗塞 20.5%、心原性 20.3%の順であった。退院時の m-RS スコアが 4 点以上の者では死亡率が高く、とくにアテローム血栓性脳梗塞では再発との有意な関係が認められた。入院中・退院後に保健指導を受けた者では、受けていない者に比べ、健康状態が良くなったと回答している割合が高く、再発率もやや低い傾向が認められた。

2. 心筋梗塞急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査：心筋梗塞発症後 1 年以内の再発率は 12.1%、再入院率は約 28%（検査入院を含む）であった。約 8 割の患者が入院中・退院後に食事・運動に関する保健指導を受けていたが、その頻度や時間、内容等については十分とは言えない状況であった。禁煙については、既に禁煙している者も多く、指導を受けた者は半数程度であったが、遵守率は 9 割以上と高かった。

3. 地域の医療機関における保健指導の実態調査：脳卒中診療を行う病院の 7 割に脳卒中専門医が、心筋梗塞診療を行う病院の 8 割に循環器専門医が配置されていたが、専門診療チームの配置は 1 割程度であった。診療所では、専門医が配置されている施設も限られていた。病院、診療所とも時間的、人的な制約等による保健指導は、医師を主体として短時間で実施されていた。

4. 通院患者における保健指導の実態調査:和歌山県 A 病院に脳卒中・心筋梗塞で退院後、同院へ通院中の患者における調査結果では、保健指導を受けていても「自身の生活習慣に問題がある」と考えている者が多く、保健指導が行動変容につながっていない実態が明らかになった。

5. 地域住民の脳卒中に関する知識調査:地域住民における脳卒中に関する知識については、片麻痺などの主要な症状や心房細動などの重要な基礎疾患について知っている者が少なく、医療・介護従事者も一部含まれていた。

6. IT を活用した効果的な保健指導システム及び地域連携システムの開発:国立循環器病センターの診療情報システムを改良し、「共通紹介状作成システム」から直接データを流し込む、新たなデータファイリングシステムを考案するとともに、セキュリティも強化した。また、関西医科大学においては、家庭用血圧計(マイクロライフ社製)で測定した血圧データを通信機器により自動的にサーバーに転送するシステムを作成・試行した。

7. 効果的な保健指導教材の開発:研究分担者の森山らは、これまで長年に亘り認知行動療法などの行動科学理論に基づく行動変容手法の開発を進めてきた。保健指導については限られた時間と人員で効果的かつ効率的に実施することが求められていることから、これまでの研究成果を基に、行動科学理論に基づく「食事」「運動」「リハビリ」「禁煙」など生活習慣の改善に向けた行動変容を促すために疾病自己管理手帳及び以下のような指導用教材を新たに作成した。

(「Ⅲ 効果的な保健指導教材の作成」参照)

「プログラムテキスト」「再発を予防する」「日常生活の工夫」「薬の管理」「実践 お弁当を作ろう」「誤嚥を防ぐ」「リハビリテーション」「ストレッチ・筋力トレーニング」「転ばないようにする工夫」「排尿の問題と対策」「介護する方に必要な知識」

D. 考 察

1. 脳卒中急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査:脳卒中急性期病院を退院した患者の7~8割に入院中及び退院後に、医療機関で保健指導が行われていることが明らかになったが、一方、再発率は平均2割程度で、病型や退院時の m-RS スコアによって差が認められた。保健指導による再発や重症化の防止効果については、病型やリスク要因の保有状況、さらに保健指導の内容など、

様々な要因が関係していると考えられることから、今後他の急性期病院のデータを加え、さらに詳細な検証を進めていく必要がある。

2. 心筋梗塞急性期病院退院患者の保健指導等の実態調査:調査結果から、心筋梗塞患者の約8割に対して保健指導が実施されていたが、指導者は医師が主体であり、指導頻度や時間等をみると、必ずしも十分とは言えない可能性が示唆された。保健指導を効果的・効率的に実施し、心筋梗塞の再発や重症化を防止するためには、指導者や指導内容、方法、時間等について、標準化を図ることが適当と考えられる。

3. 地域の医療機関における保健指導の実態調査:地域の医療機関における保健指導については、時間的、人的制約があり、専門医が配置されている病院においても発症直後は重症で指導が行えないなどの理由により、医師が主体となって短時間でやっているという実態であった。再発・重症化を防止するためには、急性期~回復期・維持期に亘る医療関係者の連携により、保健指導を地域レベルで継続的に展開する仕組みづくりが必要と考えられる。

4. 通院患者における保健指導の実態調査:調査対象となった和歌山県内 A 病院の通院患者については、「保健指導の内容を理解している」と回答した者でも、生活習慣に問題があり、改善の必要性を自覚している者が多いことから、保健指導のさらなる充実が図られれば、生活習慣が改善され、脳卒中・心筋梗塞の再発や重症化の防止効果が期待される。今後、保健指導の介入(指導の充実・強化)を行い、指導効果の検証を行うとともに、地域包括支援センター等を含む、地域における保健指導の実態を調査するとともに、効果的な連携システムについて検討する予定である。

5. 地域住民の脳卒中に関する知識調査:地域住民(一部の医療・介護関係者を含む)においては、片麻痺など脳卒中の典型的な症状や脳梗塞の原因の約1/3を占める心房細動などの不整脈などの基礎疾患に関する知識が、依然として乏しいことから、今後、講演会や研修会、保健指導等の場を通じて、こうした知識を普及・啓発していくことが、予防のためにも必要と考えられる。

6. IT を活用した効果的な保健指導システム及び地域連携システムの開発:国立循環器病センターの診療情報システムの一部を改良し、データを共

有しやすい環境が整いつつある。今後はこうしたシステムを活用して、脳卒中等の診療において地域連携パス等に基づき、医療機関相互の役割分担と連携が推進されることが期待される。

7. 効果的な保健指導教材の開発:生活習慣改善の必要性を自覚していても、それが行動変容に結びつくことは難しく、限られた資源を活用しながら、いかに効果的かつ効率的な保健指導を行うかが重要な課題となっている。これまで森山らが蓄積してきた行動科学理論に基づく行動変容のノウハウに基づき今年度作成した自己管理手帳や指導用教材等を、平成 22 年度から実施する保健指導の充実・強化による介入研究に活用することにより、脳卒中・心筋梗塞の再発予防を図るとともに、指導教材としての有用性や標準的な保健指導手法の確立を目指したいと考えている。

E. 結 論

脳卒中・心筋梗塞については、日本人の死亡原因の 2 位、3 位を占め、発症すると重篤な後遺障害を残すとともに、再発率が 10~20%と比較的高い疾患であるため、発症や再発予防のための適切な治療や保健指導によるリスク管理が重要である。

今年度の実態調査結果等から、再発予防の重要性が浮き彫りになるとともに、より効果的な保健指導手法の開発や地域レベルでの保健指導システムの構築の必要性が明らかになった。しかし、今年度の実態調査結果については、現状調査や後視的調査によるものであること、対象医療機関や患者数が限られていることなどにより、評価に限界があることから、今後は脳神経センター大田記念病院、国立循環器病センター等のデータをも加えて、引き続き詳細な分析・検証を行う必要があると考えている。

今年度の研究成果等を踏まえて、平成 22 年度から、今回新たに行動科学理論に基づいて作成した指導教材および継続的指導システムを用いた、保健指導の充実・強化による介入研究を行い、再発・重症化予防など指導効果の検証を行うとともに、効果的な保健指導手法の開発および地域連携システムの構築を図りたい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

「IV 関連業績一覧」に一括して記載。

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

II 分担研究報告書

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

脳卒中急性期病院における保健指導とその効果の評価に関する研究

－脳梗塞患者の退院時特性および退院後予後の現状－

研究代表者	大森 豊緑	名古屋市立大学大学院医学研究科 特任教授
研究分担者	川越 雅弘	国立社会保障・人口問題研究所 第4室長
	森山美知子	広島大学大学院保健学研究科 教授
	長束 一行	国立循環器病センター内科脳血管部門 医長
研究協力者	安田 武司	トヨタ記念病院 副院長
	伊藤 泰広	トヨタ記念病院 神経内科 部長
	弓手 都	脳神経センター大田記念病院 副院長
	田原久美子	脳神経センター大田記念病院 地域医療連携室長
	百田 武司	日本赤十字社広島看護大学 准教授

概 要：脳卒中急性期医療を行っているトヨタ記念病院を退院した脳梗塞患者 725 名を対象にアンケート調査を実施し、入院時の臨床データと結合して、病型別に退院時特性と予後との関係について分析した。患者の性別では男性が約 7 割を占め、年齢のピークは男性 65-69 歳、女性は 80-84 歳で、病型別ではアテローム血栓性、ラクナ、心原性の順に多く、これまでの調査結果とほぼ一致する結果であった。退院後の平均再発率は 19.6%であったが、病型別にみるとアテローム血栓性、ラクナ、心原性の順であった。また退院時の m-RS が、退院後の再発や死亡に有意に関係しており、退院時の m-RS スコアが 4 点以上の者では死亡率が高く、とくにアテローム血栓性脳梗塞では、m-RS と再発との間に有意な関係が認められた。今回の調査結果では、入院中・退院時の保健指導と脳梗塞の再発・重症化との関係は明らかではなかったが、その予防には適切な治療とリスク要因の管理が重要であることは言うまでもなく、引き続き保健指導の評価および効果的な保健指導のあり方について研究を進めていく予定である。

A. はじめに

脳梗塞患者に対する、入院中や退院後の患者指導のあり方を検討する上で、退院時特性や退院後の予後（再発、死亡、機能低下）の実態を把握しておくことは重要である。

そこで、今回、トヨタ記念病院（以下、当院）を退院した脳梗塞患者に対するアンケート調査及び入院時データを収集し、病型別にみた退院時特性および退院後の予後（再発の有無、死亡の有無、modified Rankin Scale（以下、m-RS）の変化の有無）の実態、退院後再発と退院時特性の関係性を後視的に検証した。

B. 対象および方法

1. 対 象

当院東 3 病棟（脳卒中センター）を 2006 年 1 月から 2008 年 12 月の間に退院された脳梗塞患者のうち、アンケート送付時点（2009 年 11 月時点）で死亡が確認された者を除く、725 名を調査対象とした。

2. 方 法

当院の倫理審査委員会の承認を得た上で、2009 年 11 月、上記対象者宛に、研究説明書及び同意書、「退院後の予後に関するアンケート調査票」を郵送した（うち 36 名分は住所特定不可

により返送)。

その後、同意が得られた者の入院中の臨床データの収集、アンケートデータへの患者IDの付与を行い、患者IDに基づくデータ結合作業を、院内にて実施した。両データ結合後、任意番号を付与した上で、個名情報(患者ID、生年月日)を削除した。

なお、臨床データとしては、発症日、入退院履歴(入院日、退院日、入院期間)、病型、初発/再発区分、脳梗塞危険要因(家族歴、飲酒歴、喫煙歴、心房細動/高血圧/高脂血症/糖尿病の有無)、入退院時重症度(NIH Stroke Scale、以下、NIHSS)、退院時機能予後(mRS)、処方薬剤を収集した。

アンケート実送付数 689 名のうち、両データが結合できた 414 名を分析対象とした(アンケート回収率; 60.1%)。

3. 統計解析

統計解析は、SPSS17.0 を用いて行い、両側検定にて危険率 5%未満を有意水準とした。

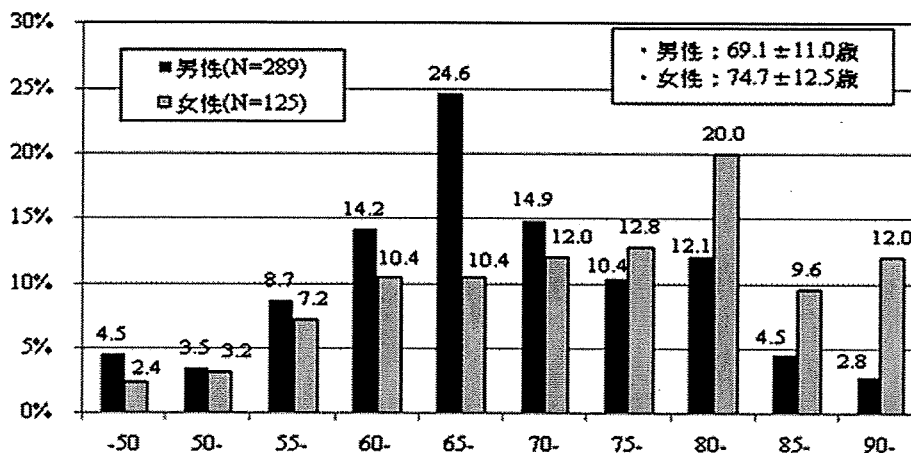
C. 結果

1. 対象者の主な特性

(1) 性・年齢階級

性別では、「男性」289名(69.8%)、「女性」125名(30.2%)、年齢は、男性 69.1±11.0歳、女性 74.7±12.5歳であった。男性は 65-69歳、女性は 80-84歳をピークに分布していた(図1)(年齢はアンケート回答時)

図 1. 性別にみた年齢分布



(2) 病型

病型では「ラクナ梗塞(以下、ラクナ)」が 132名(31.9%)と最も多く、次いで「アテローム血栓性脳梗塞(以下、アテローム血栓性)」129名(31.2%)、「心原性脳塞栓(以下、心原性)」69名(16.7%)、「Branch Atheromatous Disease(以下、BAD)」38名(9.2%)、「一過性脳虚血発作(Transient Ischemic Attack、以下、TIA)」25名(6.0%)、「その他脳梗塞」21名(5.1%)であった。

脳卒中急性期患者データベースによると、脳梗塞 33,953名の病型内訳は、「アテローム血栓性」33.9%、「ラクナ」31.9%、「心原性」27.0%、「その他」7.2%であり、今回の対象者では、心原性脳塞栓の割合は低いものの、ラクナ梗塞やアテローム血栓性脳梗塞の割合は、全国データとほぼ同じであった¹⁾。

男女比(全体: 69.8%)は、「アテローム血栓性」が 75.2%と最も高く、次いで「TIA」72.0%、「ラクナ」69.7%の順、平均年齢は、「心原性」が 73.6歳と最も高く、次いで「アテローム血栓性」72.6歳、「ラクナ」71.1歳の順であった(表1)。

表 1. 病型別にみた性別名数および平均年齢

	対象者数 (名)	男性		女性		男性比 (%)	年齢 (歳)	
		名数 (名)	割合 (%)	名数 (名)	割合 (%)			
合計	414	289	100.0	125	100.0	69.8	70.8	± 11.7
アテローム血栓性	129	97	33.6	32	25.6	75.2	72.6	± 10.9
BAD	38	23	8.0	15	12.0	60.5	70.3	± 11.1
心原性	69	47	16.3	22	17.6	68.1	73.6	± 11.5
ラクナ	132	92	31.8	40	32.0	69.7	71.1	± 10.4
TIA	25	18	6.2	7	5.6	72.0	65.8	± 12.3
その他	21	12	4.2	9	7.2	57.1	55.3	± 13.7

2. 退院時特性

(1) 退院時の NIHSS

退院時 NIHSS のスコア階級別構成割合は、「0-4 点」85.3%、「5-10 点」7.5%、「11-16 点」4.1%、「17-22 点」1.9%、「23 点以上」1.2%で、平均は 2.5 点 (SD=11.7) であった。

ここで、「退院時 NIHSS が 4 点以下」の割合を病型別にみると、「ラクナ」「TIA」「その他」が 9 割以上、「アテローム血栓性」「BAD」が約 8 割に対し、「心原性」は 68.1%と最も低かった。一方、NIHSS が 10 点以上の重症者が「心原性」で 20.2%、「アテローム性」で 12.5%認められ、退院時 NIHSS の平均も、「心原性」が 5.0 点で最も高く、次いで「アテローム血栓性」3.3 点、「BAD」2.5 点、「ラクナ」1.2 点の順であった (表 2)。

表 2. 病型別にみた退院時 NIHSS 分布

	対象者数 (名)	退院時 NIHSS のスコア階級別構成割合 (%)						mean±SD	
		0-4	5-10	11-16	17-22	23+			
合計	414	85.3	7.5	4.1	1.9	1.2	2.5	± 11.7	
アテローム血栓性	129	80.6	7.0	7.0	3.9	1.6	3.3	± 10.9	
BAD	38	81.6	18.4	0.0	0.0	0.0	2.5	± 11.1	
心原性	69	68.1	11.6	11.6	4.3	4.3	5.0	± 11.5	
ラクナ	132	95.5	4.5	0.0	0.0	0.0	1.2	± 10.4	
TIA	25	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	± 12.3	
その他	21	95.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.9	± 13.7	

(2) 退院時の m-RS

退院時 m-RS のスコア別構成割合は、「0 点 (全く症状なし)」30.4%、「1 点 (通常の日常生活および活動は可能)」30.7%、「2 点 (以前の活動は障害されているが、介助なしで自分のことはできる)」14.7%、「3 点 (何らかの介助を必要とするが介助なしに歩行可能)」7.7%、「4 点 (歩行や日常生活に介助が必要)」8.9%、「5 点 (ベッド上の生活)」7.5%であった。

退院時 m-RS が 3 点以上の割合を病型別にみると、「BAD」36.8%、「心原性」34.7%、「アテローム血栓性」30.3%の順に高く、「ラクナ」15.2%と「TIA」0%では低く、NIHSS とほぼ同様の傾向であった (表 3)。

表 3. 病型別にみた退院時 m-RS 分布

	対象者数 (名)	退院時 m-RS のスコア別構成割合 (%)					
		0	1	2	3	4	5
合計	414	30.4	30.7	14.7	7.7	8.9	7.5
アテローム血栓性	129	26.4	29.5	14.0	8.5	10.9	10.9
BAD	38	15.8	28.9	18.4	10.5	23.7	2.6
心原性	69	29.0	26.1	10.1	8.7	7.2	18.8
ラクナ	132	26.5	40.9	17.4	7.6	5.3	2.3
TIA	25	96.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	21	33.3	23.8	28.6	4.8	9.5	0.0

(3) 退院時の脳梗塞リスク因子の保有状況

退院時のリスク因子の保有状況について病型別に表 4 に示す。高血圧は「ラクナ」「BAD」の約 7 割、「心原性」の約 6 割に、「糖尿病」は「ラクナ」「アテローム血栓性」「BAD」の約 3 割、「心原性」の約 2 割、「TIA」の約 1 割に認められた。脂質異常症は「BAD」「その他」の約 4 割、「アテローム血栓性」「ラクナ」「TIA」の約 3 割に認められた。心房細動は「心原性」の約 7 割、「TIA」「アテローム血栓性」の約 1 割に認められたが、他の病型では 5%未満であった。

家族歴は「BAD」の約 3 割に認められたが、他の病型では 1 割程度であった。飲酒歴は病型に関わらず、約 4~5 割に認められた。喫煙歴は「TIA」「BAD」の約 4 割、「アテローム血栓性」「ラクナ」「その他」の約 3 割に認められたが、「心原性」では 1 割程度であった。

表 4. 病型別にみた脳梗塞リスク因子の保有状況

	高血圧		糖尿病		脂質異常症		心房細動	
	有効回答 (名)	あり (%)	有効回答 (名)	あり (%)	有効回答 (名)	あり (%)	有効回答 (名)	あり (%)
合計	299	62.2	414	28.0	282	28.7	414	16.2
アテローム血栓性	89	58.4	129	34.9	82	31.7	129	7.8
BAD	23	69.6	38	34.2	20	40.0	38	2.6
心原性	49	61.2	69	15.9	48	10.4	69	68.1
ラクナ	97	71.1	132	32.6	93	31.2	132	3.8
TIA	22	50.0	25	12.0	20	30.0	25	12.0
その他	19	42.1	21	4.8	19	36.8	21	4.8

	家族歴		飲酒歴		喫煙歴	
	有効回答 (名)	あり (%)	有効回答 (名)	あり (%)	有効回答 (名)	あり (%)
合計	168	12.5	364	44.5	405	29.6
アテローム血栓性	51	9.8	108	48.1	124	33.9
BAD	11	27.3	31	41.9	35	40.0
心原性	26	11.5	58	39.7	68	11.8
ラクナ	58	13.8	123	42.3	132	29.5
TIA	9	11.1	24	50.0	25	44.0
その他	13	7.7	20	50.0	21	28.6

3. 退院時処方

退院時に処方された薬は表5のとおりであった。降圧剤は「BAD」「ラクナ」の約半数、「アテローム血栓性」「心原性」「TIA」の約3割に処方されていた。

抗コレステロール剤は「アテローム血栓性」「BAD」「TIA」の約5~6割、「ラクナ」「その他」の約4~5割に処方されていたが、「心原性」は約1割であった。EPAは心原性以外の病型に対して約2割処方されていたが、「心原性」にはほとんど処方されていなかった。

ワーファリンは「心原性」の約8割、「その他」の約6割、「TIA」「アテローム血栓性」の約1~2割に処方されていたが、「BAD」「ラクナ」にはほとんど処方されていなかった。

抗血小板薬は「BAD」の全例、「アテローム血栓性」「ラクナ」の約9割、「TIA」の約8割、「その他」の約3割に処方されていたが、「心原性」への処方率は約2割であった。

表5. 病型別にみた退院時処方の状況

	対象者数 (名)	処方率 (%)				
		降圧剤	抗コレステロール剤	EPA	ワーファリン	抗血小板薬
合計	414	40.3	44.0	16.4	22.0	72.7
アテローム血栓性	129	31.8	55.8	19.4	14.7	85.3
BAD	38	52.6	55.3	23.7	0.0	100.0
心原性	69	34.8	10.1	2.9	75.4	17.4
ラクナ	132	53.8	45.5	18.9	2.3	87.9
TIA	25	32.0	56.0	16.0	20.0	76.0
その他	21	14.3	38.1	14.3	57.1	28.6

4. 入院中または退院時の保健指導の状況

入院中または退院時に保健指導を受けた者は75.2%、受けていない者は17.7%のみであった(表6-1)。受けた保健指導の内容は、「食事指導」が76.1%と最も多く、次いで「運動」56.9%であった。「禁煙」や「飲酒」についての指導は30%程度であった(表6-2)。また、受けた指導の内容については、9割を超える者が理解できたと回答した(表6-3)。

表6-1. 入院中または退院時の指導の有無

	受けた	受けていない	覚えていない	無回答	合計
人数 (%)	276(75.2)	65(17.7)	18(4.9)	8(2.2)	367(100.0)

表6-2. 指導内容別にみた入院中の指導の有無 (対象: 指導を受けた276名)

	指導を受けた	指導受けてない	無回答	合計
①食 事 (%)	210(76.1)	62(22.5)	4 (1.4)	276(100.0)
②運 動 (%)	157(56.9)	115(41.7)	4(1.4)	276(100.0)
③禁 煙 (%)	100(36.2)	172(62.3)	4(1.4)	276(100.0)
④酒を控える (%)	77(27.9)	195(70.7)	4(1.4)	276(100.0)
⑤日常生活指導 (%)	98(35.5)	174(63.0)	4(1.4)	276(100.0)
⑥服 薬 (%)	89(32.2)	183(66.3)	4(1.4)	276(100.0)
⑦血 圧 (%)	121(43.8)	151(54.7)	4(1.4)	276(100.0)
⑧糖尿病 (%)	62(22.5)	210(76.1)	4(1.4)	276(100.0)
⑨不整脈 (%)	13(4.7)	259(93.8)	4(1.4)	276(100.0)
⑩高コレステロール (%)	62(22.5)	210(76.1)	4(1.4)	276(100.0)

表 6-3. 入院中の保健指導の理解度 (対象：指導を受けた 276 名)

	理解できた	概ね理解	理解不可	覚えていない	無回答	合計
人数 (%)	134(48.6)	123(44.6)	2(0.7)	9(3.3)	8(2.9)	276(100.0)

5. 退院後の予後

(1) 脳卒中の再発および死亡

退院後の脳卒中再発率は 19.6%であった。これを病型別にみると、「その他」を除き、「アテローム血栓性」が 23.3%と最も高く、次いで「ラクナ」20.5%、「心原性」20.3%の順で、「BAD」と「TIA」は約 8%と、他の病型に比べ再発率は低かった (表 7)。

表 7. 病型別にみた退院後の再発/死亡の状況

	対象者数 (名)	小計	再発あり (%)			再発なし (%)		
			生存中	脳卒中死亡	その他死亡	小計	生存中	その他死亡
合計	414	19.6	17.1	1.7	0.7	80.4	78.5	1.9
アテローム血栓性	129	23.3	18.6	3.9	0.8	76.7	74.4	2.3
BAD	38	7.9	7.9	0.0	0.0	92.1	89.5	2.6
心原性	69	20.3	15.9	2.9	1.4	79.7	75.4	4.3
ラクナ	132	20.5	19.7	0.0	0.8	79.5	78.8	0.8
TIA	25	8.0	8.0	0.0	0.0	92.0	92.0	0.0
その他	21	23.8	23.8	0.0	0.0	76.2	76.2	0.0

(2) 機能予後

有効回答 393 名の退院時の m-RS (医療従事者評価) は、「0 点」29.5%、「1 点」30.5%、「2 点」15.0%、「3 点」7.9%、「4 点」9.2%、「5 点」7.9%であった。

一方、退院後の m-RS (本人・家族評価) は、「0 点」31.8%、「1 点」24.9%、「2 点」19.8%、「3 点」8.9%、「4 点」3.6%、「5 点」6.4%、「6 点 (死亡)」4.6%であった。

以上のように退院時の m-RS と退院後の m-RS は概ね相関していたが、退院時 m-RS スコア別に退院後の死亡率をみると、「3 点以下」では死亡がほとんどないのに対し、「4 点」では 13.9%、「5 点」では 35.5%が退院後に死亡していた (表 8)。

表 8. 退院時および退院後における m-RS の変化

	退院時 m-RS	退院後 m-RS							構成割合 (%)	合計 有効回答数 (名)
		0	1	2	3	4	5	6		
	0	69.8	22.4	6.0	0.9	0.9	0.0	0.0	100.0	116
	1	29.2	40.8	20.8	4.2	0.0	5.0	0.0	100.0	120
	2	10.2	27.1	40.7	13.6	3.4	1.7	3.4	100.0	59
	3	6.5	19.4	41.9	22.6	6.5	3.2	0.0	100.0	31
	4	2.8	2.8	22.2	27.8	22.2	8.3	13.9	100.0	36
	5	0.0	0.0	3.2	12.9	3.2	45.2	35.5	100.0	31
	合計	31.8	24.9	19.8	8.9	3.6	6.4	4.6	100.0	393

注. 退院時の m-RS と、退院後の m-RS は、評価者が異なる点に留意が必要である。

(3) 要介護認定の状況

有効回答 385 名の要介護認定の有無は、「あり」27.8%、「なし」72.2%であった。

認定者 107 名の内訳をみると、「要支援 1」18.7%、「要支援 2」14.0%、「要介護 1」15.9%、「要介護 2」14.0%、「要介護 3」12.1%、「要介護 4」7.5%、「要介護 5」15.9%、「不明・未回答」1.8%であった。

(4) 入院中の保健指導と予後との関係

入院中の保健指導と退院後の予後との関係をみると、入院中に保健指導を受けていた者では、受けていない者に比べ、「良くなった」と回答している割合が高かった(表 9-1)。しかしながら、保健指導の有無と再発との関係については明らかでなかった(表 9-2)。

表 9-1. 入院中の保健指導の有無と健康状態の変化

		とても良 くなった	まあ良く なった	変わら ない	少し悪く なった	とても悪 くなった	無回答	合計
指導あり	(人)	47	109	76	36	6	2	276
	(%)	17.0	39.5	27.5	13.0	2.2	0.7	100.0
指導なし	(人)	10	22	24	7	2	0	65
	(%)	15.4	33.8	36.9	10.8	3.1	0.0	100.0
覚えていない	(人)	2	7	6	3	0	0	18
	(%)	11.1	38.9	33.3	16.7	0.0	0.0	100.0
無回答	(人)	1	1	0	0	0	6	8
	(%)	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	75.0	100.0
合計	(人)	60	139	106	46	8	8	367
	(%)	16.3	37.9	28.9	12.5	2.2	2.2	100.0

表 9-2. 入院中の指導の有無と脳梗塞の再発との関係

		再発あり	再発なし	合計
指導を受けた	人 (%)	50(18.1)	226(81.9)	276(100.0)
指導を受けていない	人 (%)	6(9.2)	59(90.8)	65(100.0)
覚えていない	人 (%)	4(22.2)	14(77.8)	18(100.0)
無回答	人 (%)	0.0	100.0	100.0
合計	人 (%)	60(16.3)	307(83.7)	367(100.0)

6. 退院後における脳卒中再発の危険因子

脳梗塞の再発予防では、危険因子の管理と抗血栓療法が重要となる。脳梗塞の危険因子としては、高血圧、糖尿病、脂質異常症、心房細動、喫煙、多量飲酒などが挙げられている^{3,4)}。

ここでは、病型(アテローム血栓性、心原性、ラクナ)別に、性・年齢、退院時点における脳梗塞危険因子の有無(家族歴、飲酒歴、喫煙歴、心房細動/高血圧/高脂血症/糖尿病の有無)、退院時重症度(NIHSS、m-RS)と、退院後の脳卒中再発の関連性について検証した。なお、BADとTIAは再発者数が少なかったため、分析から除外した。

(1) 病型別にみた退院後の脳卒中再発の危険因子—単変量解析—

アテローム血栓性では、再発群で、年齢、退院時 NIHSS、退院時 m-RS が有意に高かった。また「男性」、「家族歴あり」、「飲酒歴あり」、「高血圧あり」が再発リスクを高める傾向にあったが、有意ではなかった (表 10-1)。

心原性では、「女性」、「家族歴あり」、「高血圧あり」、ラクナでは、「男性」、「飲酒歴あり」、「高血圧あり」、「糖尿病あり」、「脂質異常症あり」が再発リスクを高める傾向にあったが、有意ではなかった (表 10-2、表 10-3)。

(2) 病型別にみた退院後の脳卒中再発の危険因子—多変量解析—

脳卒中再発の有無を従属変数、性、年齢、脳梗塞危険因子の有無 (家族歴、飲酒歴、喫煙歴、心房細動/高血圧/高脂血症/糖尿病の有無)、退院時重症度 (NIHSS、m-RS) を独立変数とした、尤度比による変数増加法による多重ロジスティック回帰分析を、病型 (アテローム血栓性、心原性、ラクナ) 別に実施した。

その結果、アテローム血栓性において、退院時 m-RS が、退院後の再発に対する有意な因子と判定されたが、心原性およびラクナでは、有意な因子はなかった (表 10-1, 10-2, 10-3)。

表 10-1 脳卒中再発の危険因子—アテローム血栓性脳梗塞 (N=129)

		再発あり (N=30)	再発なし (N=99)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名, (%)]	男性	24 (80.0)	73 (73.7)	0.487	1.43 (0.52-3.87)
	女性	6 (20.0)	26 (26.3)		
年齢 (歳)		76.1±12.1	71.5±10.3	0.040*	—
重症度 (点)	NIHSS	5.8±7.2	2.5±4.7	0.023*	—
	m-RS	2.8±1.8	1.5±1.5	0.000**	—
家族歴 [名, (%)]	あり	2 (16.7)	3 (7.7)	0.361	2.40 (0.35-16.39)
	なし	10 (83.3)	36 (92.3)		
飲酒歴 [名, (%)]	あり	12 (57.1)	40 (46.0)	0.358	1.57 (0.60-4.10)
	なし	9 (42.9)	47 (54.0)		
喫煙歴 [名, (%)]	あり	8 (30.8)	34 (34.7)	0.707	0.84 (0.33-2.12)
	なし	18 (69.2)	64 (65.3)		
心房細動 [名, (%)]	あり	2 (6.7)	8 (8.1)	0.800	0.81 (0.16-4.05)
	なし	28 (93.3)	91 (91.9)		
高血圧 [名, (%)]	あり	16 (66.7)	36 (55.4)	0.338	1.61 (0.61-4.29)
	なし	8 (33.3)	29 (44.6)		
糖尿病 [名, (%)]	あり	10 (33.3)	35 (35.4)	0.839	0.91 (0.39-2.17)
	なし	20 (66.7)	64 (64.6)		
脂質異常症 [名, (%)]	あり	5 (23.8)	21 (34.4)	0.367	0.60 (0.19-1.85)
	なし	16 (76.2)	40 (65.6)		

一部データに欠損があったため、項目別対象者数の小計は合計と一致していない。

性別のオッズ比は女性に対する、危険因子のオッズ比は因子なしに対するものである。

*p<0.05、**p<0.01。計量尺度に対しては Student の t 検定を、名義変数に対しては χ^2 検定を用いた。

表 10-2. 脳卒中再発の危険因子：心原性脳塞栓 (N=69)

		再発あり (N=14)	再発なし (N=55)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別	男性	8 (57.1)	39 (70.9)	0.324	0.55 (0.16-1.83)
	[名,(%)] 女性	6 (42.9)	16 (29.1)		
年齢 (歳)		78.2±10.3	72.4±11.5	0.090	—
重症度 (点)	NIHSS	7.4±12.4	4.4±6.3	0.392	—
	m-RS	2.2±1.9	1.9±1.9	0.570	—
家族歴 [名,(%)]	あり	2 (33.3)	1 (5.0)	0.057	9.50 (0.68-132.0)
	なし	4 (66.7)	19 (95.0)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	5 (38.5)	18 (40.0)	0.920	0.94 (0.26-3.33)
	なし	8 (61.5)	27 (60.0)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	1 (7.1)	7 (13.0)	0.547	0.52 (0.06-4.59)
	なし	13 (92.9)	47 (87.0)		
心房細動 [名,(%)]	あり	9 (64.3)	38 (69.1)	0.731	0.81 (0.23-2.77)
	なし	5 (35.7)	17 (30.9)		
高血圧 [名,(%)]	あり	9 (81.8)	21 (55.3)	0.111	3.64 (0.69-19.2)
	なし	2 (18.2)	17 (44.7)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	1 (7.1)	10 (18.2)	0.314	0.35 (0.04-2.96)
	なし	13 (92.9)	45 (81.8)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	1 (9.1)	4 (10.8)	0.870	0.83 (0.08-8.25)
	なし	10 (90.9)	33 (89.2)		

一部データに欠損があったため、項目別対象者数の小計は合計と一致していない。

性別のオッズ比は女性に対する、危険因子のオッズ比は因子なしに対するものである。

*p<0.05、**p<0.01. 計量尺度に対しては Student の t 検定を、名義変数に対しては χ^2 検定を用いた。

表 10-3. 脳卒中再発の危険因子：ラクナ梗塞 (N=132)

		再発あり (N=14)	再発なし (N=55)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名,(%)]	男性	20 (74.1)	72 (68.6)	0.579	1.31 (0.50-3.40)
	女性	7 (25.9)	33 (31.4)		
年齢 (歳)		72.0±7.9	70.9±11.0	0.608	—
重症度 (点)	NIHSS	1.2±1.4	1.2±1.6	0.810	—
	m-RS	1.4±1.3	1.3±1.2	0.647	—
家族歴 [名,(%)]	あり	1 (10.0)	7 (14.6)	0.702	0.65 (0.07-6.0)
	なし	9 (90.0)	41 (85.4)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	11 (45.8)	41 (41.4)	0.694	1.20 (0.49-2.94)
	なし	13 (54.2)	58 (58.6)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	5 (18.5)	34 (32.4)	0.159	0.48 (0.17-1.36)
	なし	22 (81.5)	71 (67.6)		
心房細動 [名,(%)]	あり	1 (3.7)	4 (3.8)	0.980	0.97 (0.10-9.06)
	なし	26 (96.3)	101 (96.2)		
高血圧 [名,(%)]	あり	13 (76.5)	56 (70.0)	0.593	1.39 (0.41-4.71)
	なし	4 (23.5)	24 (30.0)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	10 (37.0)	33 (31.4)	0.579	1.28 (0.53-3.10)
	なし	17 (63.0)	72 (68.6)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	7 (41.2)	22 (28.9)	0.325	1.72 (0.58-5.09)
	なし	10 (58.8)	54 (71.1)		

一部データに欠損があったため、項目別対象者数の小計は合計と一致していない。

性別のオッズ比は女性に対する、危険因子のオッズ比は因子なしに対するものである。

*p<0.05、**p<0.01. 計量尺度に対しては Student の t 検定を、名義変数に対しては χ^2 検定を用いた。

表 11. 多重ロジスティック回帰分析結果：アテローム血栓性脳梗塞

	編回帰係数	有意確率	オッズ比	オッズ比の 95%信頼区間	
				下限	上限
退院時 mRS	0.419	0.048	1.520	1.003	2.304
定数	-2.251	.001			

Hosmer-Lemeshow の検定 p=0.847、モデル χ^2 検定 p=0.043*. 判別的中率=78.7%

D. 考 察

今回の調査結果から、脳梗塞の病型により、重症度や身体機能（m-RS スコア、NIHSS）、さらに再発率に差があることが明らかになった。これは、各病型によってリスク因子の保有状況が異なることによる影響が考えられる。つまり、再発率の高いアテローム血栓性やラクナでは、高血圧や糖尿病、脂質異常症などが、心原性では心房細動などの不整脈が重大なリスク要因であることが示唆された。

また、退院時 m-RS スコア「4点」では 13.9%、「5点」では 35.5%が退院後に死亡していたことから、退院時の高い m-RS スコアは予後を予測する重要な因子の一つと考えられる。また、これを脳梗塞の病型別にみると、とくにアテローム血栓性において、退院時 m-RS が退院後の再発に対する有意な因子であることが明らかになった。

保健指導の効果については、入院中に保健指導を受けた者では良くなったと自覚している者が多かったものの、退院後の脳梗塞の再発との関係では、保健指導を受けた群で再発率が高い結果となった。その理由として、保健指導の内容・方法（保健指導の質）や保健指導を受けなかった群ではリスクが比較的軽症で再発リスクの低い者が多い可能性（患者側の要因）などの要因が考えられる。

脳卒中の再発予防には、適切な治療とリスク要因（危険因子）の管理が非常に重要であることは言うまでもない。今回のデータは一急性期医療機関のデータを元に分析したものであり、保健指導の効果や予後の影響要因の評価には限界があることから、今後、脳神経センター大田記念病院、国立循環器病センター等のデータも加えて、さらに詳細な分析・評価を行う必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

関連業績一覧に掲載

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

(参考文献)

- 1) 荒木信夫、大櫛陽一、小林祥泰：病型別・年代別頻度—欧米・アジアとの比較—、脳卒中データバンク 2009、pp.22-23、中山書店、2009。
- 2) 永金義成、中川正法、汐月博之、小林祥泰：病型別にみた脳梗塞危険因子、脳卒中データバンク 2009、pp.60-61、中山書店、2009。
- 3) 脳卒中合同ガイドライン委員会：脳卒中治療ガイドライン 2004、協和企画、2005。
- 4) 内山真一郎：脳梗塞の危険因子—最近の話題と新展開—、臨床神経、42、pp.1064-1068、2002。