

ホストコンピュータに送られ、保存される。その後看護師が各個人の体重、歩数、血圧等の変動の経過により適宜メールもしくは電話で生活習慣の行動変容に対し評価、はげまし、支援を行った。

(2) 保健指導群

退院時の保健指導に加えて、コールセンターからの電話による6ヶ月間の継続的な保健指導(電話による介入とテキストと自己管理手帳の提供)を行う。

(3) コントロール群 (対照群)

退院時に通常の冠動脈危険因子の教育、生活習慣指導を施行し、その後は外来通院時に医師または看護師等による保健指導を受ける意外に積極的な保健指導は施行しなかった。

《対象》

心筋梗塞および狭心症患者 113 例において、生体センサー+保健指導による管理群(生体センサー管理群)を 42 例、電話指導による保健指導を 19 例、コントロール群を 52 例に割り付けその後の経過観察を行った。なお、各群への割り付けにあたり、家庭でのインターネット回線の有無により一部割り付けを変更した。

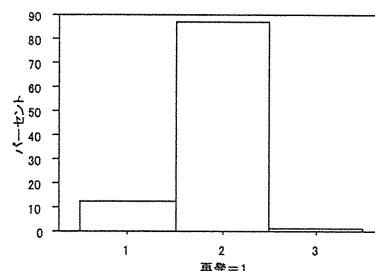
C 研究結果

研究 I アンケート調査

全例 171 例の平均年齢は、 69 ± 9.7 才、男女比 125/46 で、関西医大病院、姫路循環器病センターの 2 群で有意な差は認めなかった。以下質問内容と結果の抜粋を示す。

質問 3 心筋梗塞再発の有無

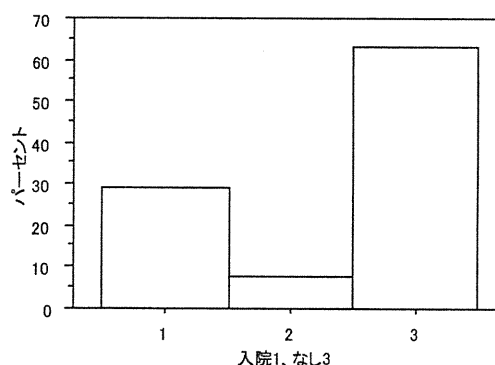
1. 再発を起こした
2. 再発していない



心筋梗塞の再発率は、平均 12.1%であり、我が国の心筋梗塞発症 1 年以内の再発率は約 10%であり、やや平均を上回ったが、両群で差を認めなかった。

質問 4 再入院の有無

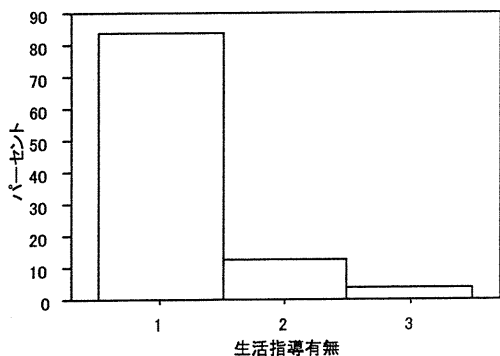
1. 当院に入院したことがある
2. 当院以外の病院に入院したことがある
3. 退院後、入院したことはない
4. 当院を退院後、(当院又は他の病院に)再入院し、ずっと入院している



入院率は両群ともに約 28%認めたが、冠動脈再建術後の確認造影のための検査入院が含まれているためやや高値になったと思われる。

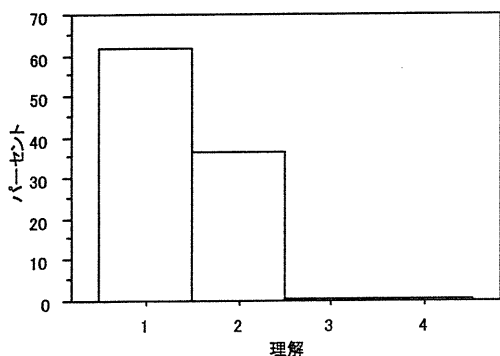
【質問10】入院中または退院時、退院後の生活に関する指導を受けたか。

1. 受けた 2. 受けていない 3. 覚えていない



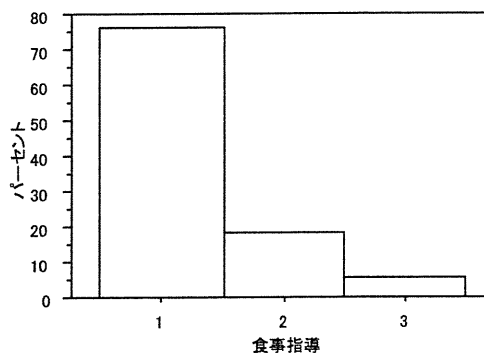
質問10-2 理解できたか。

1. 理解できた 2. おおよそ理解できた 3. 理解できなかった 4. 覚えていない



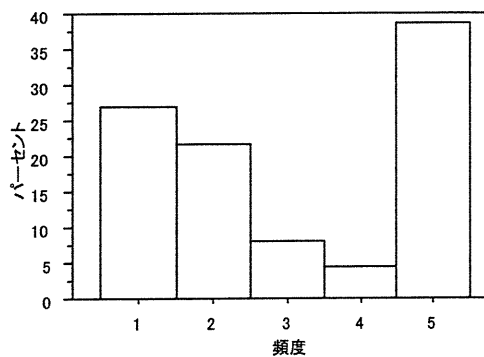
【質問12】退院した後にかけた病院や診療所で、食事や運動など、療養に関する指導を受けたか。

- 食事指導を 1. 受けた 2. 受けない 3. わからない



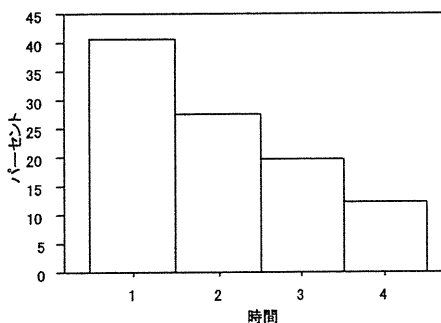
質問12-1：指導の頻度

1. 月に1回程度 2. 2-3ヶ月に1回程度 3. 半年に1回程度 4. 1年に1回程度 5. その他



質問12-2：1回の指導時間

1. 5分未満 2. 30分以内 3. 30分程度 4. 30分以上



研究Ⅱ；心筋梗塞患者に対する保健指導の介入研究

2012年度までに登録された患者数は、生体センサー管理群；42例、保健指導群；26例、コントロール群；52例であった。これらのうち、初回から6ヶ月まで体重、血圧、血清生化学検査、運動耐容能、冠動脈造影所見の把握でき、かつ生体センサー群においては、在宅での測定率が80%（週あたりで5.6日以上測定できている）以下の症例は除外したため、対象数は各々、21、26、34例であった。各群の登録時の平均年齢、BMI、収縮期血圧を表1に示す。各群間に有意な差は認めなかった。なお、各群での登録時の糖尿病、高血圧、脂質異常症の有無では有意な差は認められなかった。

	生体センサー +保健指導群	保健指導群	CONT	有意差
度数	21	26	34	
年齢	63.2 ± 10.4	64.5 ± 8.35	64.6 ± 8.37	np
BMI	24.5 ± 3.07	23.9 ± 3.18	24.2 ± 3.46	np
収縮期 血圧	118.6 ± 9.5	117.8 ± 13.5	120.5 ± 15.2	np

表1 各群の平均値

その後のフォローアップにより、体重は、コントロール群において、退院時に比して1ヶ月後から有意に増加し、6ヶ月後まで有意に高値を示した（ $p < 0.05$ ）。保健指導群では、2、3、4ヶ月後に退院時に比して有意に高値を認めしたが（ $p < 0.05$ ）、5、6ヶ月後には減少し、退院時と有意な変化は認めなかつ

た。一方、生体センサー管理群では、退院時から体重変動は少なく、退院時に比して有意な変化は認めなかった。3群間の比較では、コントロール群は、3ヶ月後以降で、生体センサー管理群および保健指導群に比して有意に高値を認めた（ $p < 0.05$ ）（図1）。

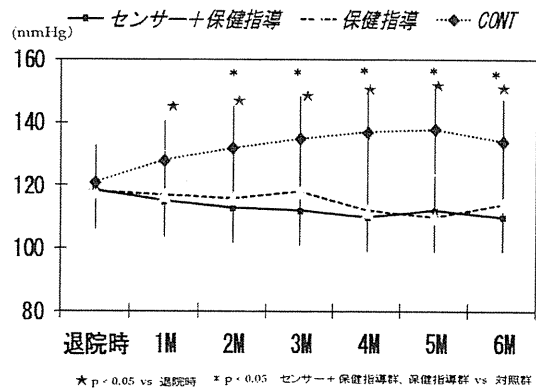


図1 体重の経過

収縮期血圧においては、コントロール群は退院後1ヶ月後から6ヶ月後まで、退院時に比べて有意に高値を認めた（ $p < 0.05$ ）。生体センサー管理群及び保健指導群では、退院時に比べて有意な変化は認めなかった。コントロール群の収縮期血圧は、他の2群の血

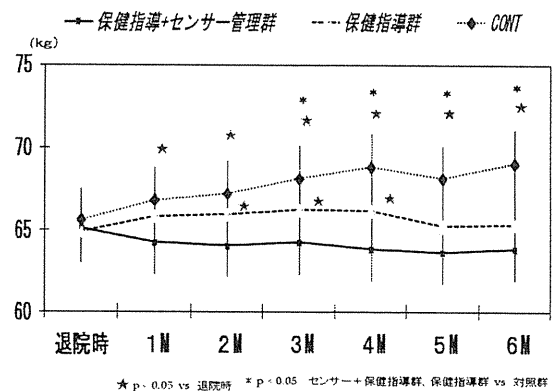


図2 収縮期血圧の経過

圧値に比べて、2ヶ月後から有意に高値を認めた。しかし、生体センサー管理群と保健指導群の2群では、両群で有意な差は認めなかった(図2)。

血清脂質では、LDL、HDL コレステロール単独では、3群ともに有意に低下し、その変化には差を認めなかった。しかし、LDL/HDL コレステロール比で比較検討すると、生体センサー管理群および保健指導群ではより有意な低下を認めた($p < 0.01$) (図3)。

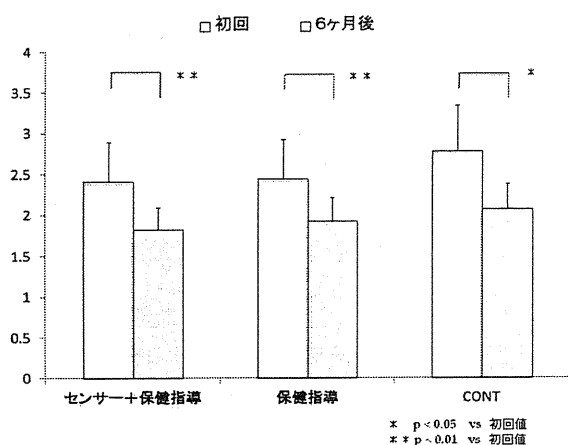


図3 血清脂質の変化 (LDL/HDL 比)

また6ヶ月後の冠動脈確認造影における新規病変の出現率およびDESステント内狭窄を併せた出現率においては、生体センサー管理群および保健指導群に比して、コントロール群では有意に高値を認めた(図4)。

D 考察

研究I アンケート調査

今回のアンケート調査対象者は、初回心筋梗塞治療後の退院1年以内の患者のデータであり、大学付属病院と地域専門病院というやや異なった環境で

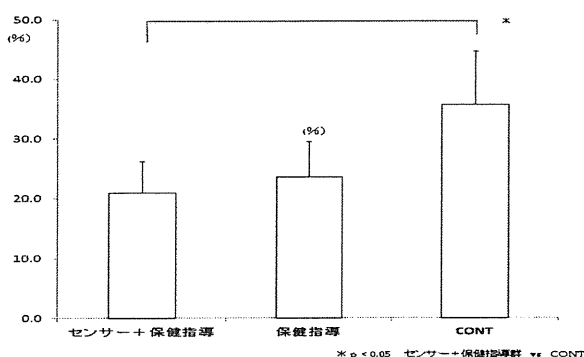


図4 6ヶ月後における冠動脈再建術施行率(新規病変+ステント内狭窄)

あるが、循環器専門病院としての治療内容はほぼ同様であり、退院後の症状や再発率等も両群に差は認めなかった。保健指導の頻度では、両群ともに約半数が月1回であり、ほぼ医師の診察時と一致していた。指導時間に関しては、5分未満が関西医大群で37%、姫路群で45%と、医師の診察時間内での指導が主である結果と考えられた。逆に関西医大群では30分以上が17%と高値を認め、これらの例では、医師以外のコメディカルによる指導の結果と考えられた。

研究II ; 心筋梗塞患者に対する保健指導の介入研究

今回の解析には、3群で計120例の登録が可能であったが、最終的に6ヶ月の継続的データおよび運動耐容能、冠動脈確認造影の評価が可能であり、かつ生体センサー群においては測定率80%以上を解析対象としたため81例について解析を行った。

体重に関しては、コントロール群では、退院後 1 ヶ月後から有意な増加を認め、3 ヶ月後から生体センサー管理群および保健指導群に比べて有意に高値を認めた。また、保健指導群では、2～4 ヶ月後で退院時に比べて有意な増加を認めており、体重コントロールにおける在宅生体センサーの有用性が示唆された。この結果は、在宅モニタリングによる生体情報の適切なフィードバックが、体重維持に重要であることを示しており、今後の生活習慣病保健指導において在宅センサーの必要性を示唆する結果と考えられた。

血圧に関しては、生体センサー管理群では増加を認めず、コントロール群で有意な上昇を認めた。体重の変化から類推すると、生体センサー管理群の方が、収縮期血圧に関しても保健指導群に比してより良好な血圧値が得られる可能性が考えられたが、本研究の結果では、両群で差を認めなかった。この原因として、保健指導群の血圧値が自己記入型すなわち自己申告型であるのに対し、生体センサー管理群では確実に生データの転送値であり、無修正の家庭血圧値としてその臨床的価値は高いと考えられる。

6 ヶ月後の冠動脈狭窄評価において、新規病変とステント内狭窄例で新たな PCI を必要とした例の比率は、コントロール群では、他の 2 つの群に比べて有意に高値を認めた ($p < 0.05$)。今回の対象は急性心筋梗塞であるため、DES (薬剤流出性ステント) と BMS (従来型ステント) の両方の使用があるた

め、ステント内狭窄も若干例認めた。しかし、DES と BMS の比率には 3 群間で差は無く、本研究の差は、退院後の保健指導の差と考えることは可能と思われる。そのため、6 ヶ月後に高価なステントの再使用を防止する可能性のある保健指導は、医療費の費用対効果の面からも有用と考えられる。

今回の検討では、生体センサー群と保健指導群で差を認めなかったが、今後より長期の観察および新規病変での検討が可能になれば、さらに詳細な検討が可能になると考えている。

E 結 論

アンケート調査より、心筋梗塞後の慢性期外来での保健指導は、施行されているものの、指導内容、指導時間等において十分でないと思われ、今後の効率的な保健指導法を開発する必要があると思われた。

上記結果を踏まえ、保健指導において、在宅セルフモニタリングの新しい手法として、ITを用いた遠隔生体情報管理および保健指導の効果を検証したところ、体重に関しては、生体センサー管理群でもっとも良好な経過を認めた。ただし現在までの検討では、血圧、脂質管理、遠隔期冠動脈造影所見においては生体センサー管理群と保健指導群で有意な差は認められなかった。今後さらなる長期予後、動脈硬化指標の経過、費用対効果等での詳細な検討が必要と考えられる。

F. 健康危険情報

特記すべき事項なし。

G. 研究発表

研究業績一覧に掲載。

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

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）
（総合）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及び退院後予後の状況－

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 企画部 第1室長
	森山美知子	広島大学大学院保健学研究科 教授
	百田 武司	日本赤十字社広島看護大学 准教授
	長束 一行	国立循環器病研究センター 脳神経内科 部長
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

研究要旨：

脳卒中急性期医療を行っているトヨタ記念病院、大田記念病院を退院した脳梗塞患者 2,154 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、病型別ではラクナ、アテローム血栓性、心原性、TIA 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 21.3%で、これを病型別にみると、心原性、ラクナ、TIA、アテローム血栓性の順であった。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 5 点の者の死亡率は 37.5%であった。

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別に実施した結果、アテローム血栓性においては性別（女性）、退院時 m-RS が、心原性では家族歴あり、高血圧あり、糖尿病あり、退院時 NIHSS が、ラクナでは退院時 m-RS が、TIA では年齢が、それぞれ独立した危険因子であることが明らかになった。

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、退院後の適切な治療継続とリスク要因の管理の重要性が示唆された。

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、トヨタ記念病院および大田記念病院（以下、調査協力病院）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連を後視的に検証した。

B. 対象および方法

1. 対象

調査協力病院を2006年12月から2009年1月末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11-12月時点)で死亡が確認された者を除く、2,154名を調査対象とした。

2. 方法

調査協力病院の倫理審査委員会の承認を得た上で、2009年11-12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102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(m-RS)、処方薬剤を収集した。

アンケート実送付数2,052名のうち、両データが結合できた1,087名を分析対象とした(アンケート回収率;53.0%)。

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。

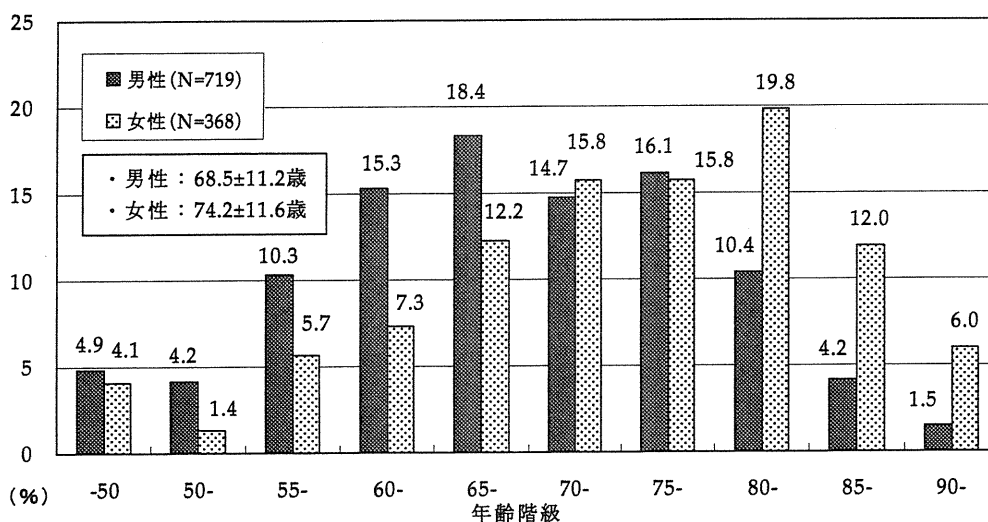
C. 結果

1. 対象者の主な特性

(1) 性・年齢階級

性別では、「男性」719名(66.1%)、「女性」368名(33.9%)、年齢は、男性 68.5 ± 11.2 歳、女性 74.2 ± 11.6 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)(年齢は退院時)

図1. 性別にみた退院時年齢分布



(2) 病 型

病型では「ラクナ梗塞（以下、ラクナ）」が 352 名（32.4%）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）」324 名（29.8%）、「心原性脳塞栓（以下、心原性）」239 名（22.0%）、「一過性脳虚血発作（Transient Ischemic Attack、以下、TIA）」91 名（8.4%）、「その他脳梗塞」81 名（7.5%）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⁾。

男性が占める割合（全体：66.1%）は、「アテローム血栓性」が 69.8%と最も高く、次いで「TIA」68.1%、「ラクナ」65.1%の順、平均年齢は、「心原性」が 73.7 歳と最も高く、次いで「アテローム血栓性」71.3 歳、「ラクナ」69.9 歳の順であった（表 1）。

表 1. 病型別にみた性別人数、平均年齢および構成割合

	総数		男性		女性		年齢（歳）
	N数 （人）	割合 （%）	N数 （人）	割合 （%）	N数 （人）	割合 （%）	
合計	1,087	100.0	719	66.1	368	33.9	70.4 ± 11.7
ラクナ	352	100.0	229	65.1	123	34.9	69.9 ± 10.3
アテローム血栓性	324	100.0	226	69.8	98	30.2	71.3 ± 10.7
心原性	239	100.0	153	64.0	86	36.0	73.7 ± 11.4
TIA	91	100.0	62	68.1	29	31.9	68.8 ± 11.6
その他	81	100.0	49	60.5	32	39.5	60.9 ± 15.7

	総数		男性		女性	
	N数 （人）	割合 （%）	N数 （人）	割合 （%）	N数 （人）	割合 （%）
合計	1,087	100.0	719	100.0	368	100.0
ラクナ	352	32.4	229	31.8	123	33.4
アテローム血栓性	324	29.8	226	31.4	98	26.6
心原性	239	22.0	153	21.3	86	23.4
TIA	91	8.4	62	8.6	29	7.9
その他	81	7.5	49	6.8	32	8.7

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」80.9%、「5-10 点」10.2%、「11-16 点」4.4%、「17-22 点」2.2%、「23 点以上」2.3%で、平均は 3.2 点 (SD=5.6) 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、「TIA」95.6%、「ラクナ」91.5%、「アテローム血栓性」74.4%、「心原性」65.7%と、心原性が最も低かった。一方、NIHSS が 11 点以上の重症者が「心原性」で 23.4%、「アテローム血栓性」で 11.1%認められ、退院時 NIHSS の平均も、「心原性」が 6.0 点で最も高く、次いで「アテローム血栓性」3.6 点、「ラクナ」1.8 点の順であった (表 2)。

表 2. 病型別にみた退院時 NIHSS 分布

	N数 (人)	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	1,087	80.9	10.2	4.4	2.2	2.3	3.2 ± 5.6
ラクナ	352	91.5	7.1	0.6	0.3	0.6	1.8 ± 2.7
アテローム血栓性	324	74.4	14.5	6.2	3.4	1.5	3.6 ± 5.4
心原性	239	65.7	10.9	10.9	5.0	7.5	6.0 ± 8.6
TIA	91	95.6	4.4	0.0	0.0	0.0	0.6 ± 1.5
その他	81	88.9	11.1	0.0	0.0	0.0	1.7 ± 2.2

(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)」26.0%、「1 点 (通常の日常生活および活動は可能)」26.1%、「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)」19.0%、「3 点 (何らかの介助を必要とするが介助なしに歩行可能)」11.4%、「4 点 (歩行や日常生活に介助が必要)」12.2%、「5 点 (ベッド上の生活)」5.2%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、「心原性」41.0%、「アテローム性」36.7%の順に高く、「ラクナ」20.2%と「TIA」5.5%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

	N数 (人)	退院時 m-RS のスコア階級別構成割合 (%)					
		0	1	2	3	4	5
合計	1,087	26.0	26.1	19.0	11.4	12.2	5.2
ラクナ	352	18.8	37.5	23.6	10.5	8.0	1.7
アテローム血栓性	324	22.8	21.0	19.4	14.8	16.4	5.6
心原性	239	21.8	21.8	15.5	11.3	16.7	13.0
TIA	91	75.8	11.0	7.7	4.4	1.1	0.0
その他	81	27.2	27.2	21.0	9.9	13.6	1.2

(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」「アテローム血栓性」「TIA」「心原性」の約7割に、糖尿病は「アテローム血栓性」の約4割、「ラクナ」「心原性」の約3割、「TIA」の約2割に認められた。脂質異常症は、「アテローム血栓性」の約5割、「ラクナ」「TIA」の約4割に認められた。心房細動は「心原性」の約6割、「TIA」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「ラクナ」「TIA」の約3割、他の病型では約2割に、飲酒歴は、「その他」約4割、他の病型では約3割に認められた。喫煙歴は心原性以外で約3割認められたが、「心原性」では1割程度であった(表4)。

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	
	N数 (人)	保有率 (%)	N数 (人)	保有率 (%)	N数 (人)	保有率 (%)	N数 (人)	保有率 (%)
合計	972	67.8	1,087	31.6	955	41.0	1,087	16.0
ラクナ	317	72.2	352	33.8	313	43.5	352	2.3
アテローム血栓性	284	69.0	324	39.8	277	48.4	324	4.6
心原性	219	65.8	239	25.5	218	28.9	239	58.6
TIA	88	68.2	91	19.8	86	43.0	91	9.9
その他	64	46.9	81	19.8	61	36.1	81	2.5

	家族歴		飲酒歴		喫煙歴	
	N数 (人)	保有率 (%)	N数 (人)	保有率 (%)	N数 (人)	保有率 (%)
合計	841	27.9	1,037	27.6	1,078	25.0
ラクナ	278	32.4	343	27.4	352	27.0
アテローム血栓性	246	24.4	303	28.1	319	27.9
心原性	196	26.5	228	23.2	238	13.9
TIA	75	30.7	90	27.8	91	27.5
その他	46	21.7	73	39.7	78	34.6

3. 退院時処方（トヨタ記念病院のみ）

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（トヨタ記念病院のみ）

	N数 (人)	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
ラクナ	132	53.8	45.5	18.9	2.3	87.9
アテローム血栓性	129	31.8	55.8	19.4	14.7	85.3
心原性	69	34.8	10.1	2.9	75.4	17.4
TIA	25	32.0	56.0	16.0	20.0	76.0
BAD	38	52.6	55.3	23.7	0.0	100.0
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74.3%、受けていない者は16.1%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78.5%と最も多く、次いで「運動」54.5%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

	指導あり	指導なし	覚えて いない	未回答	合計
人数 (人)	688	149	63	26	926
構成割合 (%)	74.3	16.1	6.8	2.8	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 688 名）

	指導あり		指導なし		未回答		合計	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
①食 事	540	78.5	135	19.6	13	1.9	688	100.0
②運 動	375	54.5	300	43.6	13	1.9	688	100.0
③禁 煙	205	29.8	470	68.3	13	1.9	688	100.0
④酒を控える	176	25.6	499	72.5	13	1.9	688	100.0
⑤日常生活指導	225	32.7	450	65.4	13	1.9	688	100.0
⑥服 薬	193	28.1	482	70.1	13	1.9	688	100.0
⑦血 圧	269	39.1	406	59.0	13	1.9	688	100.0
⑧糖尿病	152	22.1	523	76.0	13	1.9	688	100.0
⑨不整脈	34	4.9	641	93.2	13	1.9	688	100.0
⑩抗コレステロール	119	17.3	556	80.8	13	1.9	688	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 688 名）

	理解 できた	概ね理解	理解不可	覚えて いない	未回答	合計
人数 (人)	353	288	4	23	20	688
構成割合 (%)	51.3	41.9	0.6	3.3	2.9	100.0

5. 退院後の予後

(1) 脳卒中の再発

退院後の脳卒中再発の有無率は 21.3%であった。

これを病型別にみると、「心原性」が 26.4%と最も高く、次いで「ラクナ」22.4%、「TIA」19.8%、「アテローム血栓性」17.9%の順であった（表 7-1）。

表 7-1. 病型別にみた退院後の再発の状況

	再発あり		再発なし		未回答		合計	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
合計	232	21.3	848	78.0	7	0.6	1,087	100.0
ラクナ	79	22.4	272	77.3	1	0.3	352	100.0
アテローム血栓性	58	17.9	263	81.2	3	0.9	324	100.0
心原性	63	26.4	175	73.2	1	0.4	239	100.0
TIA	18	19.8	71	78.0	2	2.2	91	100.0
その他	14	17.3	67	82.7	0	0.0	81	100.0

(2) 現在の転帰

現在の転帰は、「在宅療養中」925人(85.1%)、「入院中」36人(3.3%)、「入所中」74人(6.8%)、「死亡」49人(4.5%)、「未回答」3人(3.3%)であった。

ここで、在宅療養中の割合を病型別にみると、「TIA」はほぼ100%、「その他」「ラクナ」は9割以上に対し、「アテローム血栓性」81.5%、「心原性」71.1%と低く、「心原性」の9.6%、「アテローム血栓性」の5.6%は死亡していた(表7-2)。

表7-2. 病型別にみた現在の転帰

	N数 〔人〕	現在の転帰別構成割合(%)				
		在宅療養 中	入院中	入所中	死亡	未回答
合計	1,087	85.1	3.3	6.8	4.5	0.3
ラクナ	352	92.0	2.0	4.3	1.4	0.3
アテローム血栓性	324	81.5	4.3	8.0	5.6	0.6
心原性	239	71.1	5.9	13.4	9.6	0.0
TIA	91	98.9	0.0	0.0	1.1	0.0
その他	81	95.1	1.2	1.2	2.5	0.0

(3) 機能予後

有効回答1,033名の退院時のm-RS(医療従事者評価)は、「0点」25.0%、「1点」26.0%、「2点」19.5%、「3点」11.5%、「4点」12.5%、「5点」5.4%であった。

一方、退院後のm-RS(本人・家族評価)は、「0点」30.4%、「1点」22.8%、「2点」18.4%、「3点」10.7%、「4点」5.8%、「5点」7.2%、「6点(死亡)」4.7%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14.0%、「5点」では37.5%が退院後に死亡していた(表7-3)。

表7-3. 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						横割 合 (%)	合計 人数 (人)	縦割 合 (%)	
		0	1	2	3	4	5				6
	0	65.3	20.8	6.9	2.7	1.9	1.5	0.8	100.0	259	25.0
	1	32.0	39.8	18.2	5.9	0.0	3.0	1.1	100.0	269	26.0
	2	21.8	28.7	33.2	11.9	2.5	1.0	1.0	100.0	202	19.5
	3	9.2	11.8	36.1	26.1	10.1	4.2	2.5	100.0	119	11.5
	4	3.1	2.3	9.3	22.5	26.4	22.5	14.0	100.0	129	12.5
	5	0.0	0.0	1.8	7.1	7.1	46.4	37.5	100.0	56	5.4
	合計	30.4	22.8	18.4	10.7	5.8	7.2	4.7	100.0	1,034	100.0

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。

(4) 要介護認定の状況

有効回答 1,038 名の要介護認定の有無は、「あり」357 人 (34.4%)、「なし」648 人 (62.4%)、「未回答」33 人 (3.2%) であった。

認定者 357 名の内訳をみると、「要支援 1」20.7%、「要支援 2」13.2%、「要介護 1」14.8%、「要介護 2」13.7%、「要介護 3」12.3%、「要介護 4」9.0%、「要介護 5」12.9%、「不明・未回答」3.4% であった。

(5) 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と受けていない者の間で、主観的健康観の変化に差はみられなかった (表 8-1)。保健指導の有無と再発との関係についても明らかでなかった (表 8-2)。

表 8-1. 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	未回答	合計
合 計	(人)	135	376	251	110	25	29	926
	(%)	14.6	40.6	27.1	11.9	2.7	3.1	100.0
指導あり	(人)	100	286	191	82	20	9	688
	(%)	14.5	41.6	27.8	11.9	2.9	1.3	100.0
指導なし	(人)	28	62	39	14	3	3	149
	(%)	18.8	41.6	26.2	9.4	2.0	2.0	100.0
覚えていない	(人)	5	24	19	12	2	1	63
	(%)	7.9	38.1	30.2	19.0	3.2	1.6	100.0
未回答	(人)	2	4	2	2	0	16	26
	(%)	7.7	15.4	7.7	7.7	0.0	61.5	100.0

表 8-2. 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		未回答		合計	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
合 計	168	18.1	754	81.4	4	0.4	926	100.0
指導あり	137	19.9	550	79.9	1	0.1	688	100.0
指導なし	16	10.7	132	88.6	1	0.7	149	100.0
覚えていない	10	15.9	53	84.1	0	0.0	63	100.0
未回答	5	19.2	19	73.1	2	7.7	26	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、TIA）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。

（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、性別（男性）、年齢、退院時 NIHSS、退院時 m-RS が、心原性では、「家族歴あり」、「高血圧あり」、ラクナでは、「喫煙歴あり」が、TIA では年齢が有意に高かった（表 9-2、表 9-3、表 9-4）。

表 9-1. 脳卒中再発の危険因子－アテローム血栓性脳梗塞（N=321）

		再発あり (N=58)	再発なし (N=263)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名,(%)]	男性	47 (20.9)	178 (79.1)	0.044*	2.04 (1.01-4.13)
	女性	11 (11.5)	85 (88.5)		
年齢 (歳)		73.9±10.6	70.5±10.6	0.008	—
重症度 (点)	NIHSS	4.8±6.1	3.3±5.1	0.000**	—
	m-RS	2.6±1.6	1.8±1.5		
家族歴 [名,(%)]	あり	12 (20.0)	48 (80.0)	0.372	1.41 (0.66-2.99)
	なし	27 (15.1)	152 (84.9)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	17 (20.0)	68 (80.0)	0.196	1.54 (0.80-2.99)
	なし	29 (13.9)	179 (86.1)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	17 (19.3)	71 (80.7)	0.545	1.22 (0.64-2.30)
	なし	37 (16.4)	188 (83.6)		
心房細動 [名,(%)]	あり	3 (21.4)	11 (78.6)	0.766	1.22 (0.33-4.52)
	なし	55 (18.3)	246 (81.7)		
高血圧 [名,(%)]	あり	38 (19.6)	156 (80.4)	0.485	1.27 (0.65-2.49)
	なし	14 (16.1)	73 (83.9)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	26 (20.3)	102 (79.7)	0.395	1.28 (0.72-2.28)
	なし	32 (16.6)	161 (83.4)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	20 (15.3)	111 (84.7)	0.279	0.71 (0.38-1.33)
	なし	29 (20.3)	114 (79.7)		

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 9-2. 脳卒中再発の危険因子：心原性脳塞栓 (N=238)

		再発あり (N=63)	再発なし (N=175)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名,(%)]	男性	41 (26.8)	112 (73.2)	0.878	1.05 (0.57-1.92)
	女性	22 (25.9)	63 (74.1)		
年齢 (歳)		75.6±11.2	73.0±11.4	0.419	—
重症度 (点)	NIHSS	8.7±10.5	4.9±7.4	0.102	—
	m-RS	2.7±1.7	2.0±1.7	0.119	—
家族歴 [名,(%)]	あり	21 (40.4)	31 (59.6)	0.021*	2.20 (1.12-4.33)
	なし	33 (23.6)	107 (76.4)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	12 (22.6)	41 (77.4)	0.366	0.72 (0.35-1.48)
	なし	49 (29.0)	120 (71.0)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	10 (30.3)	23 (69.7)	0.613	1.23 (0.55-2.75)
	なし	53 (26.1)	150 (73.9)		
心房細動 [名,(%)]	あり	40 (28.6)	100 (71.4)	0.233	1.48 (0.78-2.84)
	なし	17 (21.3)	63 (78.8)		
高血圧 [名,(%)]	あり	48 (33.6)	95 (66.4)	0.006**	2.65 (1.31-5.39)
	なし	12 (16.0)	63 (84.0)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	21 (34.4)	40 (65.6)	0.102	1.69 (0.90-3.17)
	なし	42 (23.7)	135 (76.3)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	17 (27.4)	45 (72.6)	0.919	0.97 (0.50-1.87)
	なし	43 (28.1)	110 (71.9)		

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 9-3. 脳卒中再発の危険因子：ラクナ梗塞 (N=351)

		再発あり (N=78)	再発なし (N=271)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名,(%)]	男性	56 (24.6)	172 (75.4)	0.210	1.42 (0.82-2.44)
	女性	23 (18.7)	100 (81.3)		
年齢 (歳)		71.3±9.0	69.5±10.7	0.952	—
重症度 (点)	NIHSS	2.3±3.9	1.7±2.2	0.662	—
	m-RS	1.9±1.4	1.5±1.2	0.278	—
家族歴 [名,(%)]	あり	22 (24.4)	68 (75.6)	0.535	1.21 (0.66-2.20)
	なし	38 (21.1)	142 (78.9)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	21 (22.3)	73 (77.7)	0.902	1.04 (0.59-1.84)
	なし	53 (21.7)	191 (78.3)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	13 (13.7)	82 (86.3)	0.018*	0.46 (0.24-0.89)
	なし	65 (25.5)	190 (74.5)		
心房細動 [名,(%)]	あり	2 (25.0)	6 (75.0)	0.864	1.15 (0.23-5.82)
	なし	77 (22.4)	266 (77.6)		
高血圧 [名,(%)]	あり	54 (23.6)	175 (76.4)	0.223	1.48 (0.79-2.79)
	なし	15 (17.2)	72 (82.8)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	31 (26.1)	88 (73.9)	0.255	1.35 (0.80-2.27)
	なし	48 (20.7)	184 (79.3)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	26 (19.1)	110 (80.9)	0.262	0.73 (0.42-1.27)
	なし	43 (24.4)	133 (75.6)		

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 9-4. 脳卒中再発の危険因子：TIA (N=89)

		再発あり (N=18)	再発なし (N=71)	p 値	オッズ比 (信頼区間)
性別 [名,(%)]	男性	14 (23.0)	47 (77.0)	0.345	1.79 (0.53-6.02)
	女性	4 (14.3)	24 (85.7)		
年齢 (歳)		74.8±9.9	67.1±11.6	0.011*	—
重症度 (点)	NIHSS	1.3±2.3	0.4±1.1	0.146	—
	m-RS	0.2±0.7	0.5±0.9	0.277	—
家族歴 [名,(%)]	あり	7 (30.4)	16 (69.6)	0.270	1.90 (0.60-5.97)
	なし	9 (18.8)	39 (81.3)		
飲酒歴 [名,(%)]	あり	3 (12.0)	22 (88.0)	0.204	0.43 (0.11-1.63)
	なし	15 (24.2)	47 (75.8)		
喫煙歴 [名,(%)]	あり	4 (16.0)	21 (84.0)	0.535	0.68 (0.20-2.31)
	なし	14 (21.9)	50 (78.1)		
心房細動 [名,(%)]	あり	2 (22.2)	7 (77.8)	0.875	1.14 (0.22-6.04)
	なし	16 (20.0)	64 (80.0)		
高血圧 [名,(%)]	あり	12 (20.7)	46 (79.3)	0.937	0.96 (0.32-2.89)
	なし	6 (21.4)	22 (78.6)		
糖尿病 [名,(%)]	あり	3 (16.7)	15 (83.3)	0.674	0.75 (0.19-2.92)
	なし	15 (21.1)	56 (78.9)		
脂質異常症 [名,(%)]	あり	5 (13.5)	32 (86.5)	0.117	0.41 (0.13-1.27)
	なし	13 (27.7)	34 (72.3)		

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。

(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、病型別に実施した。なお、分析対象は、上記従属変数および独立変数全てに回答があった、「アテローム血栓性」221人、「心原性」166人、「ラクナ」263人、「TIA」69人である。

その結果、アテローム血栓性で、性別（女性）、退院時 m-RS が、心原性で、家族歴あり、高血圧あり、糖尿病あり、退院時 NIHSS が、ラクナで、退院時 m-RS が、TIA で、年齢が独立した危険因子であることがわかった（表 9-5）。

表 9-5. 多重ロジスティック回帰分析結果

説明変数	編回帰 係数	有意 確率	オッズ 比	オッズ比の 95% 信頼区間		Hosmer- Lemesho w の検定	判別 的中率
				下限	上限		
(1) アテローム血栓性							
性別 (女性)	1.021	0.027	2.777	1.121	6.879	0.568	84.6%
退院時 m-RS	0.394	0.004	1.483	1.134	1.941		
定数	-3.323	0.000	—	—	—		
(2) 心原性							
家族歴あり	0.789	0.047	2.202	1.010	4.803	0.753	77.1%
高血圧あり	1.350	0.005	3.859	1.509	9.867		
糖尿病あり	0.951	0.017	2.589	1.189	5.639		
退院時 NIHSS	0.048	0.016	1.049	1.009	1.091		
定数	-2.871	0.000	—	—	—		
(3) ラクナ							
退院時 m-RS	0.385	0.001	1.469	1.162	1.857	0.653	77.6%
定数	-1.923	0.000	—	—	—		
(4) TIA							
年齢	0.101	0.003	1.106	1.035	1.182	0.256	82.6%
退院時 m-RS	-0.749	0.063	0.473	0.215	1.042		
定数		0.000	—	—	—		

D. 考 察

今回、脳卒中急性期医療を行っているトヨタ記念病院、大田記念病院を退院した脳梗塞患者 2,154 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。

その結果、

- 1) 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、病型別ではラクナ、アテローム血栓性、心原性、TIA 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。
- 2) 退院後の平均再発率は 21.3% で、これを病型別にみると、心原性、ラクナ、TIA、アテローム血栓性の順であった。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 5 点の者の死亡率は 37.5% であった。
- 3) 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別に実施した結果、アテローム血栓性で、性別 (女性)、退院時 m-RS が、心原性で、家族歴あり、高血圧あり、糖尿病あり、退院時 NIHSS が、ラクナで、退院時 m-RS が、TIA で、年齢が独立した危険因子であった。

などがわかった。