

保健指導の効果について、入院中の保健指導の有無と退院後の脳梗塞の再発の関係をみたが、保健指導を受けた群の方が、再発率が高い結果となった。その理由の一つとして、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た。そこで、保健指導有無別に、リスク要因の保有状況や重症度（NIHSS、m-RS）をみたが、性別、家族歴には、両群間で有意差があったものの、他のリスク要因の保有状況や重症度には有意な差はみられなかった。

本調査は、患者本人を対象とした後ろ向きアンケート調査であるため、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。

来年度は、再入院患者を対象とした事例検証を実施し、退院後の外来受診や指導の受療状況などからみた再入院患者の特徴を抽出したい。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

関連業績一覧に掲載

G. 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.

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

－②脳梗塞通院患者の治療継続及び外来での保健指導の状況－

| | | |
|-------|-------|-------------------------|
| 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：

トヨタ記念病院および大田記念病院において入院治療を受け、退院後、自宅療養している脳卒中患者を対象にアンケート調査を実施し、退院後の治療や保健指導の継続と患者の健康状況について検証した。調査の結果、退院後も引き続き医療機関に通院する患者が79.1%あり、そのうち「TIA」患者の通院率が最も高く（93.4%）、次いで「ラクナ」（84.4%）、「アテローム血栓性」（75.6%）と続き、「心原性」（69.0%）が最も低かった。また、通院先での保健指導の実施状況をみると、食事指導の実施率は64.2%、運動指導は54.1%、禁煙指導については既に禁煙していた非該当者を除くと、69.9%が実施している。通院先での保健指導の実施と健康状態との関連については、保健指導を受けている者では健康状態が良くなったと回答している者の割合が受けていない者に比べやや多かった。しかし、m-RS や再発率と保健指導の関係については明らかではなかった。

A. はじめに

入院中や退院後の患者指導のあり方を検討する上で、自宅退院した脳梗塞患者の退院後の治療の継続性や外来指導の実態を把握することは重要である。そこで、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、病型別にみた退院後の治療の継続性や患者指導の実態について検証した。

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。

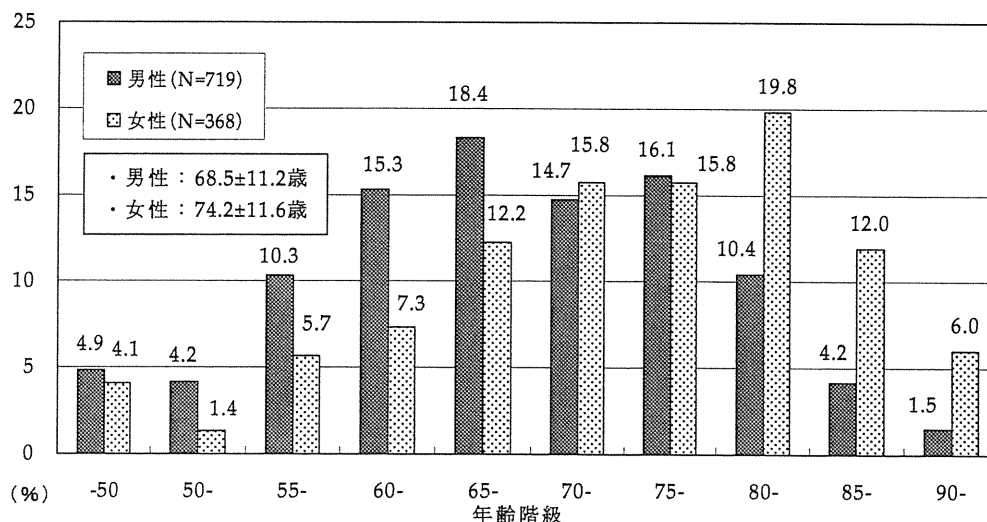
C. 結果

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. 外来通院の状況

(1) 通院の有無

対象者1087人の内、通院があったのは860人（79.1%）であった。

これを病型別にみると、「TIA」患者の通院率がもっとも高く（93.4%）、次いで「ラクナ」（84.4%）、「アテローム血栓性」（75.6%）と続き、「心原性」がもっとも低い（69.0%）状況であった。（表2）。

表 2. 病型別にみた外来通院状況

| | N数 （人） | 構成割合（%） | | |
|----------|-----------|---------|------|------|
| | | 通院あり | 通院なし | 未回答 |
| 合計 | 1087 | 79.1 | 5.5 | 15.4 |
| ラクナ | 352 | 84.4 | 7.1 | 8.5 |
| アテローム血栓性 | 324 | 75.6 | 5.9 | 18.5 |
| 心原性 | 239 | 69.0 | 1.3 | 29.7 |
| TIA | 91 | 93.4 | 4.4 | 2.2 |
| その他 | 81 | 84.0 | 11.1 | 4.9 |

(2) 通院先医療機関

通院者 860 名について通院先医療機関をみると、「他の病院」（調査協力病院以外）が 44.2%と最も多く、次いで「調査協力病院」28.4%、「診療所」16.9%、「病院と診療所の両方」8.8%、という状況であった。

(3) 通院先別にみた通院頻度

通院頻度は、全体では「月 1 回程度」が 52.7%と最も多く、次いで「2～3 ヶ月に 1 回程度」20.9%、「月 2 回程度」16.2%、「週 1 回以上」7.0%、「無回答」3.3%であった。

「他病院」「診療所」では月 1 回程度が中心（約 6 割）であったが、調査協力病院は 2～3 ヶ月に 1 回が中心（50.0%）であった。病院と診療所の両方に通院している者の 4 人に 1 人は月 2 回程度の通院頻度であった（表 3）。

表 3. 通院先別にみた通院頻度

| | N数 (人) | 構成割合 (%) | | | | |
|--------|-----------|----------|---------|---------|-------------|-----|
| | | 週 1 回以上 | 月 2 回程度 | 月 1 回程度 | 2-3 ヶ月に 1 回 | 無回答 |
| 合計 | 860 | 7.0 | 16.2 | 52.7 | 20.9 | 3.3 |
| 調査協力病院 | 244 | 1.2 | 4.9 | 41.0 | 50.0 | 2.9 |
| 他の病院 | 380 | 10.3 | 22.1 | 57.9 | 7.4 | 2.4 |
| 診療所 | 145 | 11.0 | 13.8 | 61.4 | 9.0 | 4.8 |
| 病院と診療所 | 76 | 2.6 | 25.0 | 48.7 | 17.1 | 6.6 |
| 無回答 | 15 | 0.0 | 26.7 | 46.7 | 26.7 | 0.0 |

3. 通院先での保健指導の状況

(1) 通院先での保健指導の内容

通院先での保健指導の内容については、食事指導 64.2%と運動指導 54.1%が主であった。禁煙指導については、すでに 6 割以上の者が禁煙しており、指導を受けていたのは 24.1%のみであった（表 4）。

表 4. 指導内容別にみた外来通院時の保健指導の内容

| | 指導あり | 指導なし | 不明 | 非該当 | 無回答 | 合計 |
|--------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|------------|
| ①食事指導 人数 (%) | 552(64.2) | 192(22.3) | 48(5.6) | - | 68(7.9) | 860(100.0) |
| ②運動指導 人数 (%) | 465(54.1) | 208(24.2) | 63(7.3) | - | 124(14.4) | 860(100.0) |
| ③禁煙指導 人数 (%) | 207(24.1) | 46(5.3) | 4(0.5) | 564(65.6) | 39(4.5) | 860(100.0) |

※禁煙指導については、非該当者を除くと 296 人中 207 人（69.9%）が指導を受けている。

(2) 病型別にみた保健指導の状況

病型別の保健指導の状況をみると、食事指導、運動指導については、病型による大きな差は認められず、5 割～6.5 割の者が何らかの保健指導を受けている状況（表 5-1、5-2）であった。一方、禁煙指導については、病型に関わらず保健指導を受けている割合が低かったが、心原性については既に禁煙している者が多く、とくに低い状況であった（表 5-2）。

表 5-1 病型別にみた通院時の保健指導状況 - 食事指導 -

| | N 数 (人) | 構成割合 (%) | | | |
|----------|------------|----------|--------|-------|-----|
| | | 受けた | 受けていない | わからない | 無回答 |
| 合計 | 860 | 64.2 | 22.3 | 5.6 | 7.9 |
| ラクナ | 297 | 66.3 | 21.5 | 5.1 | 7.1 |
| アテローム血栓性 | 245 | 64.1 | 23.7 | 3.7 | 8.6 |
| 心原性 | 165 | 64.2 | 22.4 | 4.8 | 8.5 |
| TIA | 85 | 63.5 | 16.5 | 10.6 | 9.4 |
| その他 | 68 | 55.9 | 27.9 | 10.3 | 5.9 |

表 5-2 病型別にみた通院時の保健指導状況 - 運動指導 -

| | N 数 (人) | 構成割合 (%) | | | |
|----------|------------|----------|--------|-------|------|
| | | 受けた | 受けていない | わからない | 無回答 |
| 合計 | 860 | 54.1 | 24.2 | 7.3 | 14.4 |
| ラクナ | 297 | 56.2 | 24.2 | 6.1 | 13.5 |
| アテローム血栓性 | 245 | 58.4 | 22.4 | 5.3 | 13.9 |
| 心原性 | 165 | 52.1 | 24.2 | 7.9 | 15.8 |
| TIA | 85 | 44.7 | 23.5 | 12.9 | 18.8 |
| その他 | 68 | 45.6 | 30.9 | 11.8 | 11.8 |

表 5-3 通院時の保健指導状況 - 禁煙指導 -

| | N 数 (人) | 構成割合 (%) | | | | |
|----------|------------|----------|--------|-------|-------|-----|
| | | 受けた | 受けていない | わからない | 該当しない | 無回答 |
| 合計 | 860 | 24.1 | 5.3 | 0.5 | 65.6 | 4.5 |
| ラクナ | 297 | 27.6 | 4.0 | 0.0 | 64.6 | 3.7 |
| アテローム血栓性 | 245 | 26.9 | 5.7 | 0.8 | 61.6 | 4.9 |
| 心原性 | 165 | 12.7 | 6.7 | 1.2 | 75.2 | 4.2 |
| TIA | 85 | 22.4 | 4.7 | 0.0 | 67.1 | 5.9 |
| その他 | 68 | 27.9 | 7.4 | 0.0 | 58.8 | 5.9 |

4. 通院先での保健指導の実施と健康状態との関係

通院先での保健指導の実施と健康状態の関係については、保健指導を受けている者では、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者が多かった（表 6-1）。

保健指導の実施と m-RS 改善との関係については、保健指導の有無による大きな差異は見られず、明らかな関係は認められなかった（表 6-2）。

また、通院先での保健指導と脳梗塞の再発率については、両者の間に明らかな関係は認められなかった（表 6-3）。

表 6-1. 保健指導の実施と健康状態との関係

| | | 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 |
|-----------|--------|--------------|-------------|-----------|-------------|--------------|---------|------------|
| いずれかの指導あり | 人数 (%) | 91(14.2) | 273(42.5) | 169(26.3) | 77(12.0) | 18(2.8) | 15(2.3) | 643(100.0) |
| いずれの指導もなし | 人数 (%) | 27(13.6) | 79(39.7) | 65(32.7) | 23(11.6) | 4(2.0) | 1(0.5) | 199(100.0) |
| 無回答 | 人数 (%) | 4(22.2) | 7(38.9) | 3(16.7) | 2(11.1) | 1(5.6) | 1(5.6) | 18(100.0) |
| 合 計 | 人数 (%) | 122(14.2) | 359(41.7) | 237(27.6) | 102(11.9) | 23(2.7) | 17(2.0) | 860(100.0) |

表 6-2. 保健指導の実施と NIHSS 改善との関係

| | | 改善 | 維持 | 低下 | 無回答 | 合計 |
|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|
| いずれかの指導あり | 人数 (%) | 200(31.1) | 272(42.3) | 140(21.8) | 31(4.8) | 643(100.0) |
| いずれの指導もなし | 人数 (%) | 68(34.2) | 85(42.7) | 35(17.6) | 11(5.5) | 199(100.0) |
| 無回答 | 人数 (%) | 3(16.7) | 7(38.9) | 3(16.7) | 5(27.8) | 18(100.0) |
| 合 計 | 人数 (%) | 271(31.5) | 364(42.3) | 178(20.7) | 47(5.5) | 860(100.0) |

表 6-3. 保健指導の状況と再発との関係

| | | 再発あり | 再発なし | 無回答 | 合計 |
|-----------|--------|-----------|-----------|--------|------------|
| いずれかの指導あり | 人数 (%) | 126(19.6) | 516(80.2) | 1(0.2) | 643(100.0) |
| いずれの指導もなし | 人数 (%) | 28(14.1) | 169(84.9) | 2(1.0) | 199(100.0) |
| 無回答 | 人数 (%) | 6(33.3) | 12(66.7) | 0(0.0) | 18(100.0) |
| 合 計 | 人数 (%) | 160(18.6) | 697(81.0) | 3(0.3) | 860(100.0) |

D. 考 察

トヨタ記念病院および大田記念病院において入院治療を受け、退院後、自宅療養している脳卒中患者を対象にアンケート調査を実施し、退院後の治療や保健指導の継続と患者の健康状況について検証した。

調査の結果、退院後の医療機関への通院率は79.1%であった。これを病型別にみると、「TIA」患者の通院率が最も高く(93.4%)、次いで「ラクナ」(84.4%)、「アテローム血栓性」(75.6%)と続き、「心原性」(69.0%)が最も低かった。

また通院先での保健指導をみると、食事指導の実施率は64.2%、運動指導は54.1%、禁煙指導については既に禁煙していた非該当者を除くと、69.9%が実施していた。通院先での保健指導の実施と健康状態との関連については、保健指導を受けている者では健康状態が良くなったと回答している者の割合が受けていない者に比べやや多かったが、m-RSや再発率と保健指導の関係については明らかではなかった。

両者の関係に有意な関係がみられなかった原因としては、通院先での保健指導の実施状況とその効果、患者の身体状況やリスク要因の保有状況など様々な要因が関連していると考えられる。

平成23年度は、再入院患者を対象とした事例検証を実施し、退院後の外来受診や指導の受療状況などからみた再入院患者の特徴を抽出したい。

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

脳梗塞患者の退院後早期の再入院に関する実態調査
—医療レセプト分析から—

研究分担者 川越 雅弘 国立社会保障・人口問題研究所 第1室長

概 要：

A 県後期高齢者医療広域連合より、2010 年度の医療レセプト（月次ベース）を入手し、2010 年 5 月に脳梗塞で医療機関に入院していた患者の入退院履歴をもとに退院後 3 ヶ月以内の再入院率の実態を調査した。なお、対象者は、2010 年 5 月から 2011 年 3 月までの間に退院した者で、かつ退院後 3 ヶ月以上経過した者とした。

対象者は 400 名で、うち男性 190 名（47.5%）、女性 210 名（52.5%）であった。

年齢階級別にみた退院 3 ヶ月以内の再入院率は、「75-79 歳（n=96）」26.0%、「80-84 歳（n=122）」18.9%、「85-89 歳（n=112）」19.6%、「90 歳以上（n=70）」31.4%であった。

これを性別にみると、男性では「75-79 歳（n=68）」23.5%、「80-84 歳（n=62）」21.0%、「85-89 歳（n=42）」19.0%、「90 歳以上（n=18）」44.4%、女性では「75-79 歳（n=28）」32.1%、「80-84 歳（n=60）」16.7%、「85-89 歳（n=70）」20.0%、「90 歳以上（n=52）」26.9%であった。男女とも、「75-79 歳」の再入院率は「80-84 歳」「85-89 歳」の再入院率よりも高かった。

今回、地域全体での性別年齢階級別にみた再入院率の把握を目的に、後期高齢者医療制度の全ての被保険者を対象に、医療レセプト分析を実施した。今後、市町村国保の医療レセプトでも同様の調査を行い、75 歳未満の脳梗塞患者の再入院の実態調査を実施し、全ての年齢層での実態把握を試みる予定である。

A. 研究目的

脳梗塞は、動脈硬化や心房細動などを原因とする高齢者に多い疾患である¹⁾。脳梗塞患者の場合、高齢で、かつ、多様な疾患を合併している方も多く、急性期治療後に自宅退院しても早期に再入院することが少なくないと言われている。

海外の先行研究によると、退院後 90 日以内の再入院率は 17.1~28.2%と報告されている²⁻⁴⁾。本邦では、鈴木らがトヨタ記念病院の虚血性脳血管障害患者の退院後 90 日以内の再入院率を調査し、再入院率は 11.5%であったと報告している⁴⁾。同病院は地域の基幹病院であること、対象が 90 日以内の再入院を対象としていることから、同病院以外へ

の再入院は少ないとは考えられるが、他病院への再入院まで含めた全体像は明らかでない。

この問題を解決する1つの方法が医療レセプト調査である。本調査であれば、保険者の変更がない限り、医療機関への再入院の全体像が把握可能となる。

医療レセプト調査を行うためには、保険者からのデータ提供が必要になる。ただし、被用者保険からのデータ入手は困難なため、市町村国保または後期高齢者医療広域連合が対象と考えられたが、①病院の入院患者の約半数が75歳以上であること、②脳梗塞患者の退院時年齢が男性で70歳、女性で75歳程度であること¹⁾を考慮し、今回は後期高齢者医療広域連合のデータ分析を試みた。

本報告書では、性別年齢階級別にみた退院後3ヶ月以内の再入院率に焦点を当てた分析を実施した。

B. 対象および方法

1. 対象

A県の後期高齢者医療制度の被保険者のうち、2010年5月に脳梗塞で医療機関に入院しており、同月から翌年3月までの間に退院した者で、かつ、退院後3ヶ月以上経過した者を対象とした。

2. 方法

A県後期高齢者医療広域連合より、2010年度の医療レセプト(月次ベース)を入手し、2010年5月に脳梗塞で医療機関に入院していた患者の入退院履歴をもとに、退院後3ヶ月以内の性別年齢階級別再入院率を調査した。

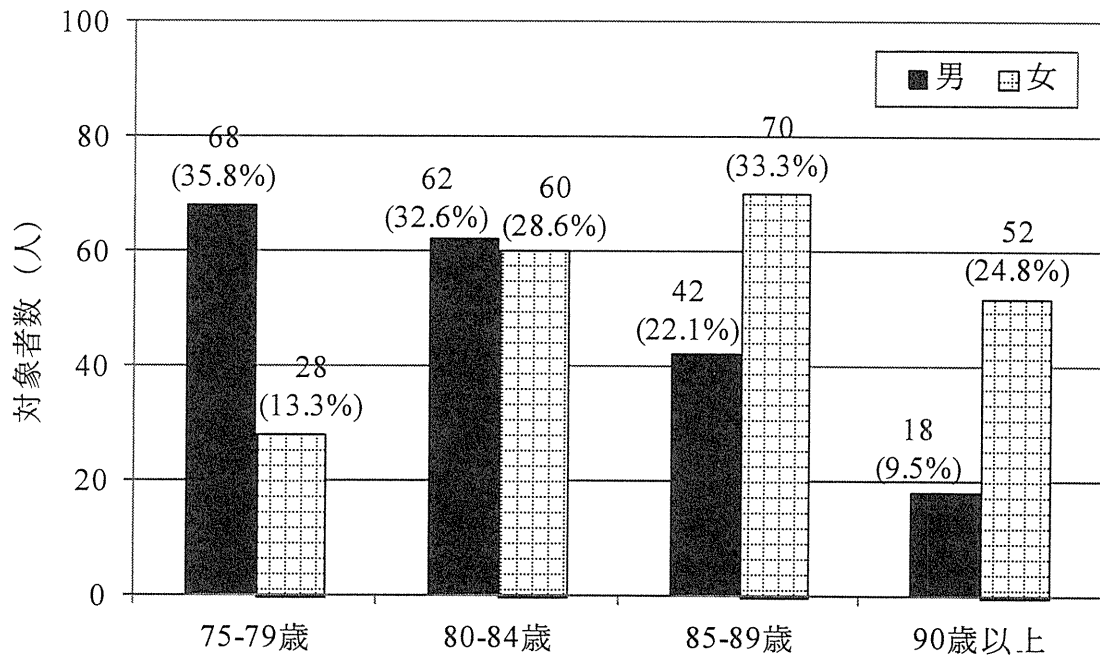
データ入手に当たり、まず、A県後期高齢者医療広域連合との間で研究内容に関する合意を経た上で、保険者内で、データ提供の可否、提供可能なデータ項目に関する内部検討をしてもらった。医療レセプト情報(月次ベース)のデータマッチングは保険者が実施し、さらに、個人が特定可能な番号を任意番号に変換(匿名化)した上で、研究者に対してデータを提供してもらう形とした。

C. 結果

1. 性・年齢階級別にみた対象者数

対象者は400名で、うち男性190名(47.5%)、女性210名(52.5%)であった。年齢階級をみると、男性では「75-79歳」が35.8%と最も多く、次いで「80-84歳」32.6%、「85-89歳」22.1%、「90歳以上」9.5%の順、女性では「85-89歳」が33.3%と最も多く、次いで「80-84歳」28.6%、「90歳以上」24.8%、「75-79歳」13.3%の順であった(図1)。

図1 性年齢階級別にみた対象者数



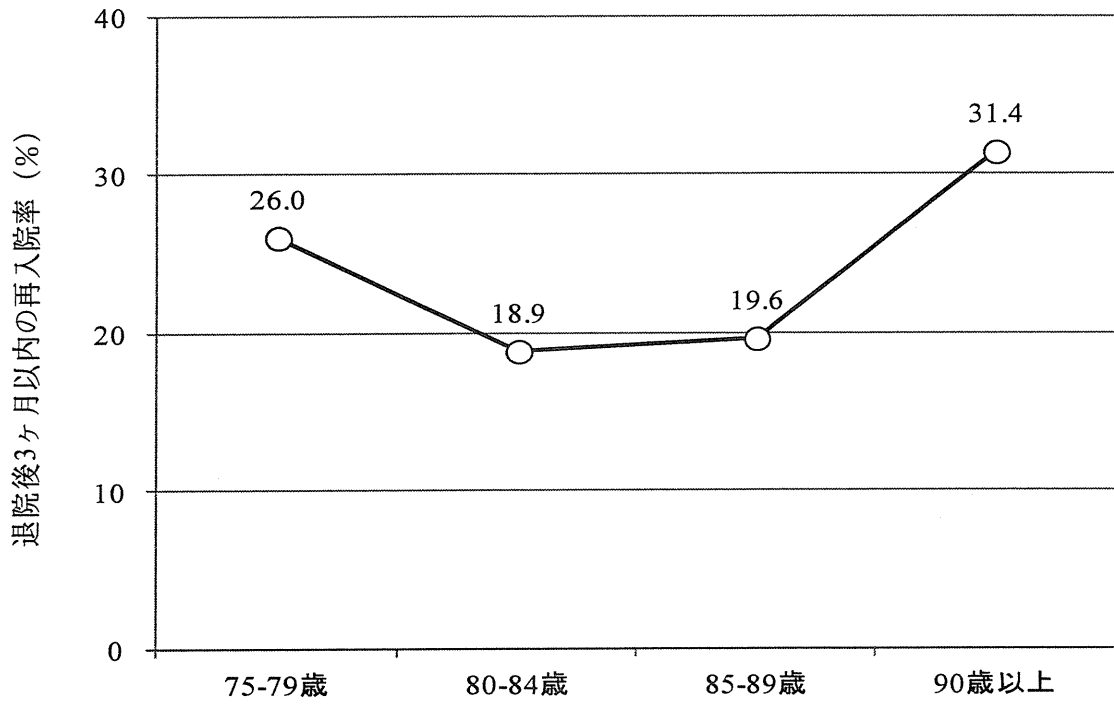
2. 性・年齢階級別にみた退院3ヶ月以内の再入院率

年齢階級別にみた退院3ヶ月以内の再入院率は、「75-79歳 (n=96)」26.0%、「80-84歳 (n=122)」18.9%、「85-89歳 (n=112)」19.6%、「90歳以上 (n=70)」31.4%であった。

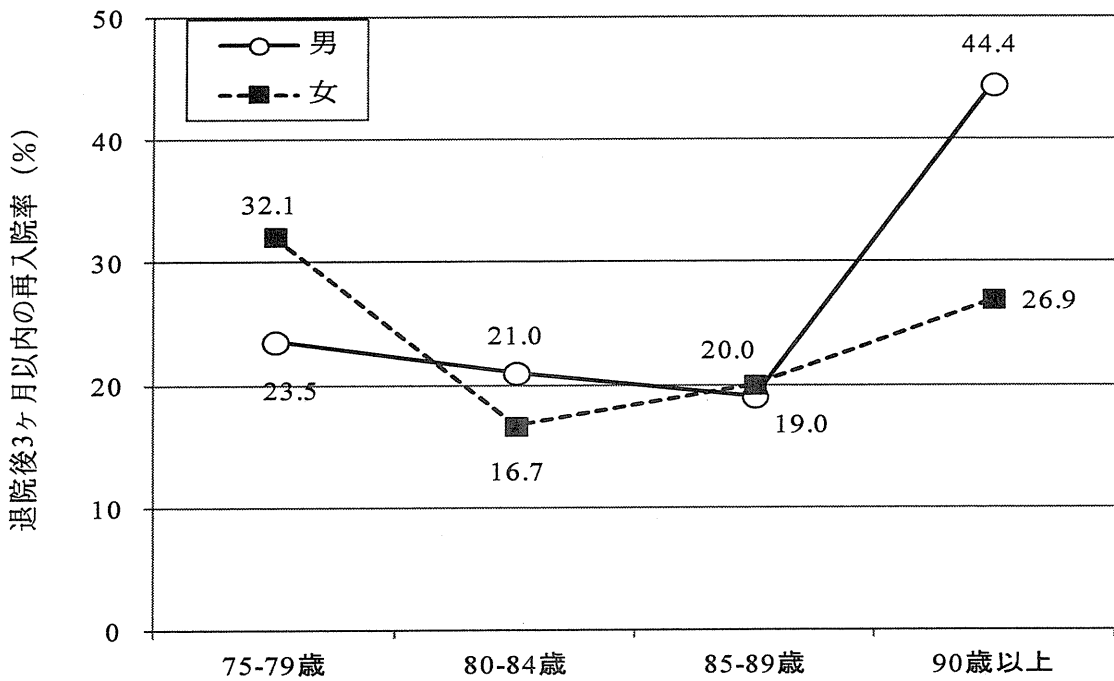
これを性別にみると、男性では「75-79歳 (n=68)」23.5%、「80-84歳 (n=62)」21.0%、「85-89歳 (n=42)」19.0%、「90歳以上 (n=18)」44.4%、女性では「75-79歳 (n=28)」32.1%、「80-84歳 (n=60)」16.7%、「85-89歳 (n=70)」20.0%、「90歳以上 (n=52)」26.9%であった (図2)。

図2 脳梗塞患者の退院後3ヶ月以内の再入院率

ア) 総数



イ) 性別



D. 考 察

本研究により、以下のようなことが明らかになった。

- 1) 退院3ヶ月以内の再入院率は、「75-79歳」26.0%、「80-84歳」18.9%、「85-89歳」19.6%、「90歳以上」31.4%であった。
- 2) 男性の退院3ヶ月以内の再入院率をみると、「75-79歳」23.5%、「80-84歳」21.0%、「85-89歳」19.0%、「90歳以上」44.4%と、75-89歳の間は約2割で一定で推移し、90歳以上で44.4%に急増していた。
- 3) 女性の退院3ヶ月以内の再入院率をみると、「75-79歳」32.1%、「80-84歳」16.7%、「85-89歳」20.0%、「90歳以上」26.9%と、75-79歳が最も再入院率が高かった。
また、80歳以上では、年齢が高くなるほど徐々に再入院率が高くなっていった。

レセプトを基にしたこのような研究はほとんど例が無く、今回の結果は大変貴重なデータと考える。75歳以上の再入院率が20～30%に達すること、とくに男女とも後期高齢者の中では最も若い75-79歳の群において再入院率が高いことから、当該年齢群の脳梗塞発症患者に対して、退院前及び退院後に適切な保健指導等を重点的に行うことにより、再入院を予防することが重要と考えられる。

このことは、再発による重症化や機能低下による要介護レベルの悪化防止に役立つものであり、ひいては医療費や介護費の伸びの抑制につながることを期待される。

E. 結 論

医療機関を対象とした退院後の再入院調査では、他の医療機関への再入院の実態が把握できない（過小評価される）ため、実際の再入院率より低くなる可能性が高い。

その点、医療レセプト調査は、調査項目の制限はあるものの、地域全体の脳梗塞患者の再入院の実態を明らかにする手法として有効なものと考えた。

今後、市町村国保の医療レセプトデータ分析も併せて実施し、全ての年齢階級での脳梗塞患者の再入院の実態を明らかにしたい。

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) 大森豊緑, 川越雅弘, 森山美知子, 百田武司, 長束一行, 安田武司, 伊藤泰広, 弓手都, 田原久美子 (2011): 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状況—, 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 22 年度総括・分担研究報告書, 35-49.
- 2) Bravata DM, Ho SY, Meehan TP, Brass LM, Concato J (2007): Readmission and death after hospitalization for acute ischemic stroke: 5-year follow-up in the medicare population. *Stroke*, 38(6), 1899-1904.
- 3) Tseng MC, Lin HJ (2009): Readmission after hospitalization for stroke in Taiwan: results from a national sample. *J Neurol Sci.*, 284, 52-55.
- 4) Claesson L, Gosman-Hedström G, Lundgren-Lindquist B, Fagerberg B, Blomstrand C (2002): Characteristics of elderly people readmitted to the hospital during the first year after stroke. The Göteborg 70+ stroke study. *Cerebrovasc Dis.* 14, 169-76.
- 5) 鈴木淳一郎, 小倉 礼, 今井和憲, 西田 卓, 加藤隆士, 安田武司, 伊藤泰広 (2011) 虚血性脳血管障害入院後の 90 日以内の再入院例の検討, *脳卒中*, 33(4), pp.401-407.

IT等を活用した効果的な脳卒中地域連携システムの開発に関する研究

研究分担者 長東 一行 国立循環器病研究センター脳神経内科部長

研究要旨：初年度は国立循環器病研究センターのサーバ上に管理が簡便で、専門家でなくても項目数や入力社の権限を管理できるデータベースを構築し、File maker で作成された共通紹介状のデータが1クリックでサーバ内に移行できるようにプログラムの制作を行った。2年目は他施設との接続試験を施行する予定であったが、病院の独法化に伴い情報管理部門の組織が大幅に変更され、電子カルテシステムの導入も決定されたため、接続試験は次年度に延期されることになった。その間に、これまで共通紹介状とともに手書きで急性期病院での情報を脳卒中ノートに記入していたために、二度手間であると指摘されていた部分を、FileMaker のプログラム改訂により、脳卒中ノート用にも印刷できるようにした。また、看護師による ADL 記入欄も共通紹介状は数値のみで入力がしにくいと不評であったので、同様に FileMaker 上で ADL 表のチェックボックスを選択するだけで完成し、脳卒中ノート用に印刷できるように改訂した。さらに電子カルテシステムを導入している施設でも省力化のためエクセルを用いて、共通紹介状と同時に脳卒中ノートのページが印刷できるようプログラムを作成した。最終的にインターネットを介した他施設との共有データベースを試作できたが、当センターの電子カルテ化と重なり実証実験までは至らなかった。ただし、Excel base または FileMaker で作成した共通形式のデータベースが豊能地区の他の急性期病院でも構築され、それぞれの施設から共通データベースにデータを出力できる準備は整えることができた。

A. 研究目的

本研究全体の研究目的は、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することである。また地域連携パス等に基づき、医療機関、保健センター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図る。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。今年度の分担研究者としての研究目的は、脳卒中地域連携パスの IT 化により、急性期から回復期、維持期と長期間にわたる多職種の情報を統合して、保健指導による介入による効果が検証できるシステムを電子的に構築することである。

B. 研究方法

初年度は FileMaker で作成している共通紹介状のデータを1クリックで国立循環器病研究センター内のサーバに読み込めるようにシステム構築を行い、2年度は他施設との通信実験を施行する予定であったが、病院組織の大幅な変更により来年度に行うこととなった。その代わりに今年度は、共通紹介状をコンピュータ入力した上に、さらに脳卒中ノートにも手書き入力するという現行の運用の省力化を図った。

最終年度は他施設でも共通紹介状を共通した方法でデータベース化し、最終的に共通データベースにデータ移行が可能ないように、電子カルテ化されている施設では Excel base、電子カルテ化されていない施設では FileMaker base で共通のプログラムを導入し、実際に利用をして実証を行った。

（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

サーバ上のデータベースに入力・閲覧する場合に十分な本人認証システムを構築しているため、人権の保護は行われている。

(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

地域連携システムの IT 化に関しては、直接治療方法等に影響を与えるものではなく、人権か関しても問題は無い。

C. 研究結果

図 1 が本研究の目標とするシステムの構成である。初年度は専門家でもなくとも管理・運用が簡便な連携用診療情報 DB に、当センターで構築している FileMaker で作成されたデータを 1 症例ずつ 1 クリックで CSV 形式のデータが出力できるプログラムを作成し、その検証を行った。FileMaker で作成したプログラムにより、目的の症例データを CSV 形式で出力できることが確認できた。さらに当院のインターネット端末から連携用 Web サーバにデータを入力する際のセキュリティーシステムの構築を行い、動作確認まで行えたが、病院情報システムの改築によりサーバとの接続実験は延期となった。

2 年度は FileMaker により作成している共通紹介状作成機能に追加して、脳卒中ノートの手書き記入ページを印刷できるように変更した (図 2)。共通紹介状は A4 縦用紙に印刷して運用をしているが、脳卒中ノートは A5 サイズであるため A4 横で印刷し、二つ折りにしてノートに綴じるようにした (図 3)。また看護師が記入する ADL に関してこれまででは数字のみを直接入力する方式で、脳卒中ノートは別途 ADL 表に手書きでチェックするという作業を行っていた。こちらも FileMaker のプログラム変更により、チェックボックスをチェックするのみで、FIM の点数に変換され (図 4-5)、脳卒中ノートにも ADL 表として印刷可能になるようになった (図 6)。

最終年度はまず当センター内にデータサーバを構築し、脳卒中内科部門の 3 病棟に設置されている循ネット端末から共有ファイルとしてセキュリティーを担保しつつ一元管理が可能なネットワークを構築した (図 7)。同時に豊能地区脳卒中連携パスに参加中の急性期病院 (連携パス計画管理病院) でも、共通データベースを作成してゆくために、電子カルテを導入していない病院では FileMaker base でのプログラムの導入を開始した。また電子カルテを導入している他施設でも同様の省力化を図るため、エクセルを用いて共通紹介状の作成 (図 9) と同時に、脳卒中ノートの手書きページを作成、印刷可能なファイルを作成した (図 9)。ADL 記入欄に関しても、FileMaker のシステムと同様に、ADL 表にチェックするのみで FIM の点数が算出され、脳卒中ノートにも印刷して挟

み込むことができるようになった (図 11)。それぞれの施設で現場に合わせた運用を工夫していただき、プログラムは問題なく作動し、共通紹介状の作成とともにデータベースが自読的に作成できるように成り、脳卒中ノートの印刷にも利用できるようになった。

D. 考 察

地域連携の IT 化はいろいろな形式でこれまで各地で行われてきているが、長期にわたって継続できているところは少ない。一番大きな問題点は、システムを構築するために多額の投資が必要で、維持管理にかかるランニングコストが大きいことである。それに見合った報酬が得られないために、多くは資金難で中断することになる。我々の構築しているシステムは、構造が簡易でデータ項目の追加・変更、入力・閲覧者の管理が専門家でもなくとも管理できるというところに特徴がある。しかも初期投資費用があまりかからない。但し欠点として入力や閲覧のためのユーザインターフェイスが悪く、実際に現場で使っていくには使い勝手が悪い。そこで、初年度は従来から地域連携パスで使用中の FileMaker による共通紹介状作製システムを入力・閲覧のインターフェイスとして用いることで、現場での負担を軽減することが可能なシステムの構築を開始した。インターネットで他院との情報交換を行う場合には、厳重なセキュリティーの担保が必要であるが、ID、パスワードのみによる利用者の管理ではパスワードを 3 ヶ月おきに変更することが求められており、実際の運用にあたってはかなり煩雑となる。そこで本システムでは ID、パスワードに加えて Felica card による認証システムを追加することにより、パスワードを頻繁に変更しなくてもセキュリティーを保てるようなシステム構築を行った。

地域連携パスの電子化は様々な手法で取り組まれてきているが、連携パスだけのために新たな入力が必要であったり、セキュリティーのためにインターネットを介したシステムの構築は進んでいない。本システムの特徴は、紹介状作製という診療業務で発生するデータをそのままデータベースとして利用可能で、高いセキュリティーで運用費があまりかからないという点である。連携パスの長期間にわたるデータベースの構築は、新たな研究のためのデータ収集を毎回行うという手間を省き、治療介入の検証に大きな力を発揮する。

最終的に当センターが突然独法化、情報システムの改築、電子カルテ化と大きな変革期と重なったために、他施設との通信実験などの実証実験が

不可能であったが、その他の部分においては豊能地域脳卒中連携パスに参加している急性期病院 5 施設で共通した内容のデータベース構築が可能となり、連携用サーバへのデータ送信が可能になればいつでも IT 化された地域連携パスが稼働可能な状態になった。

E. 結論

十分なセキュリティーを有しながらユーザインタフェースの良好な、脳卒中地域連携パスの IT 化が進められている。他施設での実用化も検証され、通信実験が行える環境が整えば、いつでも実用化に移れる体制が整った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

- ① Koga M, Uehara T, Yasui N, Hasegawa Y, Nagatsuka K, Okada Y, Minematsu K: Factor influencing cooperation among healthcare providers in a community-based stroke care system in Japan. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 20; 413-423, 2011
- ② 永野恵子, 長束一行: 頸動脈超音波法の活用. *The Lipid*, 22;204-209, 2011
- ③ 長束一行: わかりやすい血管疾患と薬物療法 脳血管障害における抗凝固療法. *Vascular Lab*, 8 増刊;131-139, 2011
- ④ 土井尻遼介, 長束一行: 頸動脈超音波検査. *血圧*, 18;1203-1208, 2011
- ⑤ 宮田敏行, 宮田茂樹, 嘉田晃子, 長束一行: アスピリンレジスタンス. *循環器病研究の進歩*, 51;43-53, 2011
- ⑥ 原田浩二, 森山美知子, 百田武司, 長束一行, 大森豊緑: 心筋梗塞患者の再発予防に向けた地域連携と患者教育の実態. *日本医療マネジメント学会雑誌*, 12;156-160, 2011
- ⑦ 長束一行: 2.社会的調整. 峰松一夫監修, 横田千晶編集, *脳卒中レジデントマニュアル*, 中外医学社, 267-275, 2010
- ⑧ 富井康宏, 上原敏志, 上ノ町かおり, 谷岡真衣, 大島明子, 長束一行, 峰松一夫: 都市部二次医療圏における脳卒中患者の嚥下評価と栄養管理の実態. ー急性期病院と回復期リハビリテーション病棟の比較ー. *日摂食嚥下リハ会誌*, 14;258-264, 2010
- ⑨ 長束一行: 脳卒中の地域連携, 友池仁暢, 最新循環器診療マニュアル. 中山書店(東京),

27-34, 2009

- ⑩ 古賀政利, 上原敏志, 長束一行, 安井信之, 長谷川泰弘, 岡田靖, 峰松一夫: 脳卒中地域医療の現状を把握するための全国アンケート調査ー急性期病院の現状ー. *脳卒中*, 67-73, 2009
- ⑪ 長束一行: 地域医療連携での脳卒中ノートの活用. *日医雑誌*, 138;1338, 2009
- ⑫ 長束一行: 地域医療連携の実際 大阪豊能地区. *Brain Nursing*, 25;1209-1212, 2009
- ⑬ 長束一行: 多職種情報共有ツールで維持期の指標を重視. *新・医療連携*. 6;6-8, 2009

H. 知的財産

なし

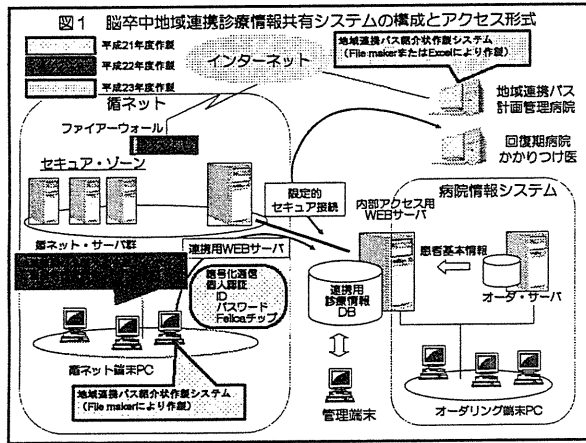


図2 脳卒中ノート用入力画面

図3 脳卒中ノート用入力画面の印刷

図4 脳卒中地域連携データベースのFIM表入力画面

図5 FIM表入力後の画面

図6 共通紹介状のFIM記載用紙への転記

図7 当センターでの共通紹介状作成およびデータベース作成システムの構成

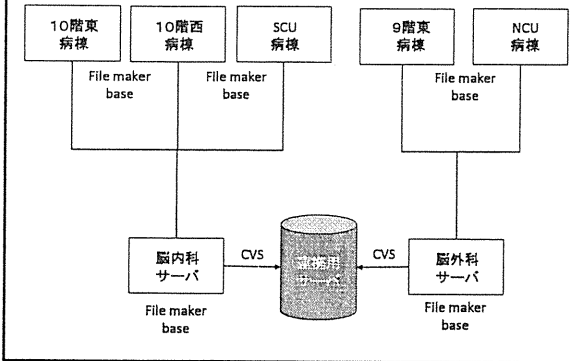


図8 Excel baseの共通紹介状作成プログラム

The screenshot shows two windows, No.1 and No.2. No.1 displays a form with various input fields and checkboxes for patient information and medical history. No.2 shows a table with columns for patient ID, name, and other identifiers, with checkmarks indicating data entry status.

図9 Excel baseの共通紹介状作成プログラム

脳卒中ノート印刷用

The form is titled '急性期病院退院時の情報(1)' (Information at Discharge from Acute Care Hospital (1)) and '急性期病院退院時の情報(2)' (Information at Discharge from Acute Care Hospital (2)). It contains numerous checkboxes and dropdown menus for recording patient status, symptoms, and care needs.

図10 Excel baseの共通紹介状作成プログラム

FIM動作確認

The screenshot displays a large table with multiple columns. The columns include patient identifiers, FIM scores for various activities (e.g., walking, eating, dressing), and checkboxes for confirmation. The table is used for tracking and verifying the completion of FIM-related tasks.

脳卒中急性期病院における保健指導の実態調査

研究分担者 横田千晶 国立循環器病研究センター 脳血管内科医長

研究要旨：最初の2年間で、後ろ向きの予後及び保健指導に対する実態調査を行い、最終年度は脳卒中地域連携パスで脳卒中ノートを配付した症例を対象に、1年後のアンケート調査を実施し、結果を解析した。後ろ向き調査では約1割が調査時点で死亡しており、再入院率が30%近くと非常に高く、そのうち脳卒中の再発と考えられるものは11.4%であった。しかし再入院率が非常に高いため、再発有りとは回答した例に対して電話で再確認したところ再発が確認されたのは1.6%のみであった。保健指導との関連では全く生活指導を受けていない症例で再発が多いことが分かり、今後の課題と考えられた。連携パス1年後のアンケートでも再入院をしたかの問いには44%が入院有りと答えていたが、回復期リハビリ病院への転院を再入院と混同したりして、設問の書き方に問題があると思われる。後ろ向き調査と比較すると保健指導を受けている率が低かったが、対照群が全例回復期病院転院例で介護度の高い重症例が高いことが原因と考えられた。脳卒中ノートの利用率はまだ低いものの、利用者の満足度は高いため、脳卒中ノート利用について入院中の説明を充実させる必要があると考えられた。

A. 研究目的

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。また地域連携パス等に基づき、医療機関、保健センター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図る。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

後ろ向き調査の対象は2007年4月から2009年3月までの2年間に発症7日以内の急性期脳卒中中で入院された患者1050名に対して説明書・同意書、とともにアンケート調査票（別紙1）を郵送し、研究に同意が得られた者とした。

連携パスの対象は2010年7月以降に当院に脳卒中中で入院し、脳卒中地域連携パスで脳卒中ノートを配付した症例で、2011年7月より1年後のアンケート調査を行った。アンケートの内容は、

初年度に行った後ろ向き調査の内容に、脳卒中ノートの使用状況を加えたもので、アンケート用紙（別紙2）とともに同意書を同封して同意を得た方だけにアンケートの返送を依頼した。

（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

倫理委員会で慎重に審議され、本人・家族の同意を得た上でアンケートを実施する体制をとっている。

(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

直接治療方法等に影響を与えるものではなく、人権に関しても問題は無い。

C. 研究結果

後ろ向きアンケート回収数は735例（70%）で、平均年齢73歳、男性457例（63%）、自宅療養中が564例（76.7%）、病院入院中が42例（5.7%）、介護施設入所中が58例（7.9%）、死亡71例（9.7%）であった。調査時の転帰について性別で比較すると、在宅療養中が男性で2倍近くあり、その他の入院中、施設入所中、死亡はあまり性差がみられなかった（図1）。

自宅療養中564例の脳卒中病型を解析すると、脳出血、分類不能、心原性脳塞栓症、アテローム血栓性脳梗塞、ラクナ梗塞、TIAの順であった。性差をみると、アテローム血栓性脳梗塞は男性が