

脳梗塞は、複数の危険因子が相乗して発症することから、複数の疾患や症状を有する者が多い。本研究の担当看護師や保健師が対象者の状態を、家庭環境や治療環境も含めて総合的にアセスメントし、患者とかかりつけ医の双方向に確認と助言をすることによって、包括的な疾病管理が可能となる。

(8) データ管理を行う役割の重要性

本研究では、担当する看護師や保健師が対象者のデータを常に管理し、変動を観察しながら、対象者やかかりつけ医にフィードバックしており、これらが治療や行動変容に反映される利点も観察された。

(9) 病気の理解を深め、対処スキルを身に付けることの重要性

脳梗塞の再発、TIA 発症、虚血性心疾患の合併を起こした者やアテローム血栓性脳梗塞と診断されていたものの、退院後自己検脈で発作性心房細動が見つかり治療方針が変わった患者がいた。いずれも、本プログラムで学んだ症状（兆候マネジメントスキルの学習）やセルフモニタリングによって早期に発見し、学んだ対処行動に従って受診行動をとり、治療の遅れによる悪化が回避された。繰り返し病気に関して教育を行うことで、患者の知識が深まり、それが対処行動につながった。

(10) 患者の相談できる時間を確保することの重要性

脳梗塞の患者は何らかの自覚症状を有することが多く、それによって不安を抱える患者も少なくない。本プログラムでは、タイムリーに面談や電話によって患者の抱える些細な相談に乗ることが出来ている。また、その内容もかかりつけ医にフィードバックすることで、かかりつけ医も患者の抱える問題を早期に把握し対処することが出来ている。

(11) 分かりやすい評価方法の提示

本研究では、総合的な評価指標としての Framingham Risk Score (CVD) や危険因子ごとの評価指標を患者に明示し、これを目標に患者の努力を促してきた。指標を提示することによって、患者は血液検査の際には自身で照らし合わせて目標範囲に入っているかを確認することができていた。このような明確な評価を提示することによって、患者が状態を把握しやすくなり、セルフモニタリングや生活習慣改善へのモチベーションにつながっていた。

5. 教育的介入による長期的な効果についての検討

介入効果の継続についても、現時点では 12 ヶ月（介入終了後 6 ヶ月）まで行ったが、サンプル数も半数程度で十分にそろっていないことから、効果について言及できる時点ではない。しかし、現時点での再発者数において、本プログラム参加者（介入群）では、統計学的に有意に少ないといった結果が得られている。多くの生理学的指標について、介入終了後 6 ヶ月は対照群より望ましい値を維持できていることが再発者数において統計学的有意差がみられるにつながっているものと推測される。

うつや自己効力感は 6 ヶ月から 12 ヶ月の時点で有意差がみられ、介入終了後からうつ得点は上昇し自己効力感も低下している。脳梗塞の発症時期が季節で変動があることや血圧も冬に高くなったりすることからも、患者は年間を通してその時期に合った対処行動をその都度知識として獲得していかなければ、ストレスを感じることも懸念される。金ら (1998) は、ソーシャルサポートは自己効力感を介してストレス反応を軽減させると報告

している。このことから、看護師や保健師の介入によるソーシャルサポートが患者の自己効力感を高めてストレス反応を軽減できていたものが、介入終了後サポートを得ることができずにストレスを感じ、患者がうつ症状を呈したことも考えられる。脳卒中後うつは、6ヶ月以降も発症する恐れがあり、器質的な要因も持ち合わせているために、6ヶ月の介入終了後において得点の上昇や16点以上の人数の増加があったと推測される。また、プログラム終了後のアンケートにおいても、プログラムの期間が「どちらかという短い」「短い」と答えた者が33.0%もいることから、介入終了後も患者に何らかの支援を行う必要性があることが示唆された。

一方で、生理学的指標である血圧や総コレステロールでは12ヶ月後も値が改善しており、有意差がみられなかった項目でも6ヶ月から12ヶ月までに望ましい値が維持できている項目も少なくなかった。加えて、生活習慣改善行動についても血圧測定や食事では12ヶ月目の時点でも対照群と比べ、実施度が高いことや内服遵守についてもほとんどの患者が「毎日実施」と回答しており、標準偏差が小さいことから、多くの患者で介入終了後6ヶ月経過しても介入の効果は継続できる可能性が示唆された。前述した河口ら(2005)の報告でも自己管理行動は患者個人では6ヶ月で約半数の患者で自己管理行動が低下することと比べると、本研究での教育的介入を行った患者では、6ヶ月経過しても患者個人で自己管理が継続出来ていることが推測される。これは、患者が介入期間の教育で得た疾患の知識と自己管理行動の重要性を理解でき、また自己管理行動の方法に自信を持ったことにより、患者個人で行わなくてはならない介入期間終了後も自己管理が継続出来たと考えられ、教育的介入の効果が持続していると推測される。

6. 研究の限界と今後の方向性：分析方法と対照群の取り扱い

プログラム進行中であり、症例数が十分にそろっていないことから、今回の分析では転帰やその予測までは言及できない。脳梗塞は危険因子を複合して持っている患者も多く、病型によって危険因子も異なり、かかりつけ医によっては危険因子とみなさないものについては検査を行わないことから、欠損も多くみられた。途中経過ではあるが、多くの指標において有意差がみられたことから、目標症例数まで症例数を増やし、最終的には評価指標の病型別分析も行う計画である。

また、生理学的評価指標と目標達成率のいくつかにおいて、介入群と対照群の両群で同じような改善の変化が起こっていた。これは、倫理的配慮から、対照群の患者にも、初回の面談のみではあるが、療養指導を行ったことから、この影響があったと考えられる。本研究の仮説から考えると、ベースラインの自己効力感の高い患者では、1回の指導により脳梗塞再発に関する知識が高まり、セルフモニタリングや内服遵守が実施されており、これが生理学的指標の改善につながったと考えられる。加えて、退院後本研究に登録するまでの退院後半年近く血液検査を受けたことがないといった患者や本研究に参加したために定期的に採血するようになった患者も少なくなかった。そのような患者が、対照群でも本研究に登録したことにより定期的に採血を行った結果、危険因子の早期発見と治療の導入が実現でき、生理学的指標の改善につながっていると考えられる。

今後も継続して観察を行うことで介入効果の継続期間や今回のプログラム終了後のサポートの必要性についても検討していく必要がある。

E. まとめ

本研究では、自己管理行動スキルを獲得するための学習支援型教育プログラムを、脳梗塞及び一過性虚血発作を発症した対象者に提供し、評価指標の改善を観察している。現時点では、321人の対象者を介入群と対照群の2群に分け、介入を行っている。現時点での再発者数ではあるが、統計学的差がみられ、介入群において再発者が少ないといった結果が得られた。介入終了後（6ヶ月目）時点においても、介入群においてすべての指標が改善し、特にセルフモニタリングと健康行動の実施度合、自己効力感、うつ、QOLのほか、体重、BMI、収縮期血圧と拡張期血圧、総コレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、HbA1c、空腹時血糖、Framingham Risk Score : CVDの臨床指標において統計的な有意差を得ており、介入の効果を立証できていると推測される。また、介入終了後6ヶ月時点（登録後12ヶ月）までも、セルフモニタリングと健康行動の実施度合やうつ、自己効力感のほか、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、LDLコレステロール、Framingham Risk Score : CVDで統計的有意差が得られ、介入群のほうが望ましい値を維持できている結果であった。プログラムの実施から、今後の改善に向けた多くの示唆を得ることができている。

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

文献

- Aben, I., Denollet, J., Lousberg, R., Verhey, F., Wojciechowski, F., Honig, A.(2002). Personality and Vulnerability to Depression in Stroke Patients: A 1-Year Prospective Follow-Up Study. *Stroke*. 33, 2391-2395.
- Castillo CS, Schultz SK, Robinson RG.(1995). Clinical correlates of early-onset and late-onset post stroke generalized anxiety. *The American Journal of Psychiatry*, 152(8), 1174-1179.
- D'Agostino RB., Vasan RS., Pencina MD., Wolf PA., Cobain M., Massaro JM. and Kannel WB.(2008) General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care: The Framingham Heart Study. *Circulation*, 117, 743-753.
- Dickinson, HO., Manson, JM. and Nicolson, DJ. et al.(2006). Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of hypertension*. 24, 215-233.
- 土井康文, 清原 裕(2011).急増する代謝性疾患が脳梗塞発症に及ぼす影響 : 久山町研究.脳卒中,3(1), 185-190.

- Fukuhara, S., Bito, S., Green, J. (1998a). Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51, 1037-1044.
- Fukuhara, S., Ware, JE., Kosinski, M. (1998b). Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51, 1045-1053.
- 橋本洋一郎, 渡邊進, 平山好文, 山鹿真紀夫 (2009). 脳卒中地域連携パス, 治療 91(11), 2571-2576.
- Hata, J., Tanizaki, Y., Kiyohara, Y., Kato, I., Kubo, M., Tanaka, K., Okubo, K., Nakamura, H., Oishi, Y., Ibayashi, S., & Iida, M. (2005). Ten year recurrence after first ever stroke in a Japanese community: the Hisayama study, *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 76, 368-372.
- 磯博康 (2008). 脳卒中の危険因子と罹患・死亡の動向. 医学の歩み 特集 脳卒中のパラダイムシフト—Brain attack 時代の最新動向. 医歯薬出版, 23-27.
- 河口てる子, 東めぐみ, 横山悦子, 中西睦子, 水流聡子 (2005). 糖尿病自己管理教育(食事療法)の高度専門看護実践アルゴリズム試案「認知と行動」に依拠するアルゴリズムは可能か. 看護研究, 38 (7), 59-72.
- 金外淑, 嶋田洋徳, 坂野雄二 (1996). 慢性疾患患者の健康行動に対するセルフ・エフィカシーとストレス反応との関連. 心身医療学会, 36 (6), 500-505.
- 金外淑, 嶋田洋徳, 坂野雄二 (1998). 慢性疾患患者のソーシャルサポートとセルフ・エフィカシーの心理的ストレス軽減効果. 心身医療学会, 38 (5), 317-323.
- 清原裕 (2008). 心血管病の時代的推移と現状. 脈管学, 48, 443-448.
- 小林祥泰編集 (2009). 脳卒中データバンク 2009. 中山書店
- 厚生統計協会編集 (2009). 国民衛生の動向 2009/2010. 厚生統計協会
- 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室 (2010) 平成 21 年国民健康・栄養調査結果の概要 第 2 章 たばこ、飲酒に関する状況. (結果報告 2010.12.7) 厚生労働省 HP <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000xtwq-img/2r9852000000xucf.pdf> (2011/11/30 取得)
- Kraus, WE., Houmard, JA. and Duscha, BD. et al. (2002). Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med.*, 347(19), 1483-1492.
- 松本昌泰, 森山美知子, 長束一行 (2010). 脳卒中及び心筋梗塞の再発予防のための医療機関における保健指導(患者教育)の実態調査, 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. 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, 67-116.
- 峰松一夫監修, 横田千晶編集 (2010). 脳卒中レジデントマニュアル. 中外医学社. 255-256
- 森山美知子, 中野真寿美, 古井祐司, 中谷隆 (2008). セルフマネジメント能力の獲得を主眼にした包括的心臓リハビリテーションプログラムの有効性の検討. 日本看護科学会誌, 28(4), 17-26.
- Moriyama, M., Nakano, M., Kuroe, Y., Nin, K., Niitani, M., & Nakaya, T. (2009).

- Efficacy of a self-management education program for people with type 2 diabetes: Results of a 12 month trial. *Japan Journal of Nursing Science*, 6, 51-63.
- Prochaska J.O., Velicer W.F.(1997). The transtheoretical model of health behavior change, *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38-48.
- Radloff,L.(1977).The CES-D Scale: A self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 11(3), 385-401.
- 篠原幸人, 小川彰, 鈴木則宏, 片山泰朗, 木村彰男, 脳卒中合同ガイドライン委員会編集 (2009) . 脳卒中治療ガイドライン 2009. 協和企画.
- Wister, A., Loewen, N., Kennedy-Symonds, H., McGowan, B., McCoy, B., Singer, J. (2007) .One-year follow-up of a therapeutic lifestyle intervention targeting cardiovascular disease risk. *CMAJ*, 177(8), 859-865.

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）

分担研究報告書

心筋梗塞後患者に対するIT等を活用した効果的な保健指導に関する研究

分担研究者 木村 穰 関西医科大学健康科学センター 教授

研究要旨：心筋梗塞後の二次予防において、在宅での体重、血圧などの生体情報のセルフモニタリングおよび適切なアドバイスによる保健指導介入を施行し、患者自身のモチベーションが維持できるシステムの開発・検証を行った。本研究での介入により、心筋梗塞を発症した後の急性期治療を終了した患者に対する、退院後の生活習慣および冠動脈リスクファクターとしての血圧、体重、血清脂質の管理において、在宅生体センサーによる血圧、体重の管理による保健指導介入によって、非介入群に比べて体重、血圧、血清脂質、6カ月後の冠動脈再狭窄率では良好な結果が認められた。これらの結果より、今後の保健指導において、在宅セルフモニタリングの新しい手法として、IT を用いた生体情報管理および指導法の確立が可能と考えられた。

A 研究目的

心筋梗塞後の二次予防において、退院後の生活習慣の管理は重要である。そのためには、本人による自己管理能力が必要であるが、同時にその在宅での体重、血圧などの生体情報のセルフモニタリングおよび適切なアドバイスも重要となる。しかし、このセルフモニタリングは容易ではなく、またこのセルフモニタリングに対する適切なアドバイスも重要となる。そこで本研究では、在宅での生体情報につき、患者本人の測定による自己管理と、その測定データや生活習慣を看護師が定期的に確認し、アドバイス、励まし等の利用者のモチベーションが維持できるシステムの検証を行った。

B 研究方法

心筋梗塞、狭心症で入院加療を受けた患者に対し、入院中の虚血性心疾患の2次予防に対する患者教育を受けた後、退院後の保健指導の継続につき以下の2群を無作為割り付けにより実施した。

(1) 生体センサー+保健指導群（以下、「生体センサー管理群」）

在宅生体センサーを導入したシステム及び保健指導による疾病管理を行う。

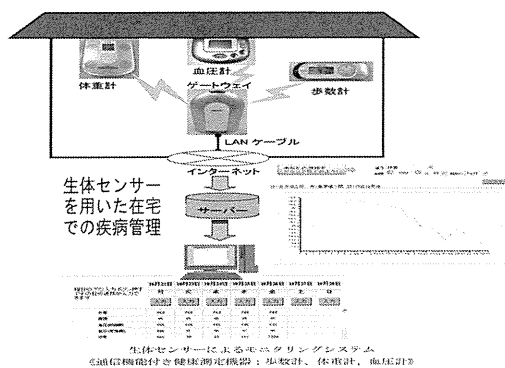


図1 測定機器（生体センサー）の概要

(2)コントロール群（対照群）

退院後は積極的な保健指導は行わず、外来において退院後の生活習慣、冠動脈危険因子のコントロール状況について把握する。

《各群の具体的方法》

(1) 生体センサー管理群

生体センサーを導入したシステム(生体センサーの貸し出しとテキストの提供)
(図1参照)

①生体センサー（自動血圧計、電子歩数計、電子体重計）を患者に貸し出し、在宅にて血圧、歩数、体重を測定する。測定されたデータは、自動的に無線 LAN にて家庭内のインターネットゲートウェイに接続され、インターネット経由でホストコンピュータに送られ、保存される。

家庭内における機器と専用ゲートウェイ間の通信方式に関しては、体組成計及び血圧計は、無線データ通信方式に NEDO「ホームヘルスケアのための高性能健康測定機器開発」事業の一環で開発された標準プロトコルを採用している機種である。また歩数計についてはその使用形態から、必要に応じて専用ゲートウェイ装置へ赤外線通信にてデータ送信する方式となっている。

患者は自分で体重、歩数値と値の変動を確認すること（セルフモニタリング）によって、自己管理行動が強化される。同時にホストコンピュータへは、研究補助者である看護師が ID、パスワード入力後にアクセス

可能であり、各個人の体重、歩数、血圧の測定状況、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。

対象者の介入効果を検討するため、介入前および介入 6 カ月後、その後 6 ヶ月毎に血清脂質、耐糖能、呼気ガス分析による運動負荷試験を施行し運動耐容能を評価した。

(2)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。介入群と同様に、登録時および介入 6 カ月後、その後 6 ヶ月毎に血清脂質、耐糖能、呼気ガス分析による運動負荷試験を施行し運動耐容能を評価した。

対 象

心筋梗塞および狭心症患者 139 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 52 例、コントロール群を 61 例に割り付けその後の経過観察を行った。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。また介入群については、心臓リハビリテーション学会認定の心臓リハビリテーション指導士の資格を持った管理栄養士もしくは健康運動指導士が施行した。前年度まで施行した看護師による

保健指導は、今年度は新たな登録および継続指導を行っていないため解析対象から除外した。

C 研究結果

2012 年度までに登録された患者数は、生体センサー管理群；52 例、コントロール群；61 例であった。このうち生体センサー管理群においては、在宅での測定率が 60% (週あたりで 4 日測定) 以上の 38 例を解析対象とした。コントロール群では登録後 12 ヶ月まで体重、血圧、血清生化学検査、運動耐容能が確認できた 40 例を解析対象とした。

各群の登録時の平均年齢、BMI、収縮期/拡張期血圧、空腹時血糖、HbA1c、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。

センサー群 n=38		コントロール群 n=40		
年齢(才)	63.4±9.4	年齢(才)	61.7±11.1	n.s.
BMI(kg/m ²)	24.2±2.3	BMI(kg/m ²)	24.5±3.4	n.s.
身長(cm)	164.1±7.9	身長(cm)	164.4±7.5	n.s.
体重(kg)	65.1±9.4	体重(kg)	66.3±12.7	n.s.
体脂肪率(%)	23.6±7.2	体脂肪率(%)	22.8±5.3	n.s.
LDL(mg/dL)	125.7±37.2	LDL(mg/dL)	122.2±28.3	n.s.
HDL(mg/dL)	49.3±12.4	HDL(mg/dL)	46.7±13.8	n.s.
BS(mg/dL)	92.2±7.8	BS(mg/dL)	94.1±6.4	n.s.
HbA1c(%) _{NGSP}	5.7±1.4	HbA1c(%) _{NGSP}	5.9±2.1	n.s.
BPs(mmHg)	115±11.2	BPs(mmHg)	120±13.7	n.s.
BPd(mmHg)	82.2±7.3	BPd(mmHg)	84.5±6.9	n.s.
ATVO2(ml/kg/m)	11.2±2.3	ATVO2(ml/kg/m)	11.8±2.7	n.s.
PeakVO2(ml/kg/m)	18.5±4.6	PeakVO2(ml/kg/m)	19.2±5.6	n.s.

表 1 各群の介入前値

その後の経過観察および介入により、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、18ヶ月後まで有意に高値を示した ($p < 0.05$)。生体センサー管理群では、退院時から1カ月後で有意に増加するも、その後体重の有意な変化は認めなかった。2群間の比較では、コントロール群は、3ヶ月後以降16ヶ月後まで、生体センサー管理群に比して有意に高値を認めた ($p < 0.05$) (図1)。

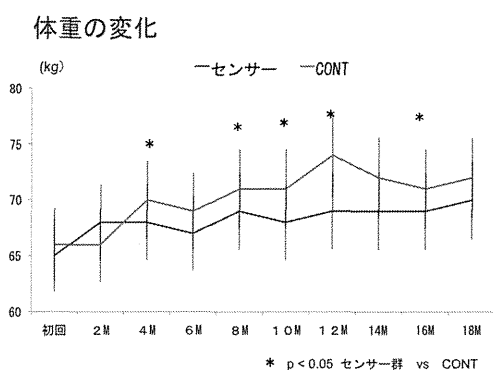


図1 体重の変化

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12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では、退院後2カ月後で退院時に比べて有意に増加し、その後も高値を持続した。しかし14ヶ月後まではコントロール群に比べて有意に低値を認めた (図2)。

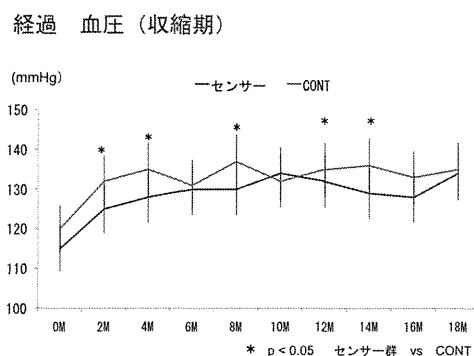


図2 収縮血圧の変化

血清脂質では、LDL コレステロール単独では、2群ともに有意に低下し、その変化には差を認めず、HDL コレステロールも2群で有意な差は認めなかった。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ではより有意な低下を認めた ($p < 0.05$)。

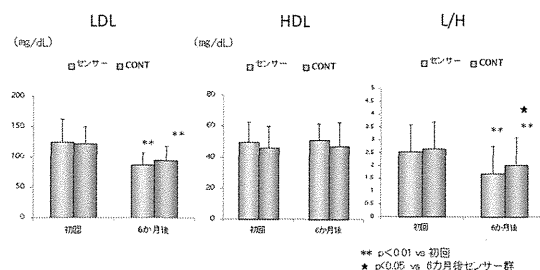


図3 血清脂質の変化

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に比してコントロール群では有意に高値を認めた。

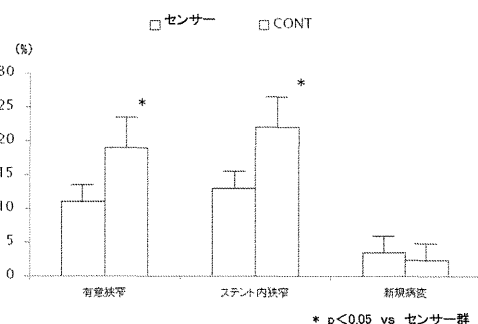


図4 再狭窄率

- ・有意狭窄；再血管再建術を要した狭窄例（ステント内狭窄+新規病変）
- ・ステント内狭窄；ステント内、ステントエッジ部分に起こった再狭窄例
- ・新規病変；初回の CAG 時より進行し、血管再建術を必要とした病変を有する例

D 考 察

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に比べて有意に高値を認めた。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、体重維持に有用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、コントロール群では退院後有意に増加しその後も高値を持続した。この原因として、退院後の塩分摂取の増加、摂取エネルギー量の増加による体重増加、および活動性の増加による交感神経機能の亢進等が考えられた。生体センサー管理群でも 2 カ月後で退院時より有意に増加し、その後も持続するも、コントロール群に比して有意に低値を認めた。したがって生体センサーによる遠隔監視によっても、退院後ある程度の血圧上昇は認めるも、コントロール群と比較し有意に低値を示し、血圧管理においても在宅生体センサーによる管理は有用であると考えられた。

血清脂質においては、スタチン製剤により LDL コレステロールは生体セン

サー群、コントロール群ともに低値を認め、両群で有意な差は認めなかった。しかし LDL/HDL コレステロール値では、生体センサー群では有意な低値を認めた。

このように体重、血圧、血清脂質においては、生体センサー群では冠動脈危険因子において有意な効果が認められた。しかし、これら介入研究においてのアウトカムとして重要なことは、実際の冠動脈疾患の再発であり、両群での狭心症、心筋梗塞再発率が重要である。今のところ両群において経過観察期間は約 1.5 年と十分でなく、心筋梗塞の再発は認めておらず、この点において本研究は十分ではない。そこで本研究では実際の冠動脈狭窄の進展度として、6 ヶ月後の冠動脈ステント部での再狭窄率での検討を行った。その結果、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、生体センサー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 2 群間で差は無く、本研究での差異は、退院後の保健指導の有無によると考えられた。本研究では 6 ヶ月以降の冠動脈造影の所見がないため、より長期の保健指導効果の判定は困難であるが、少なくとも、在宅生体センサーによる介入は、6 ヶ月後の冠動脈狭窄の進展度において有用である可能性が示唆された。

この結果は、PCI 後 6 ヶ月後に再度、高価なステントの使用を防止する可能性があり、医療費の費用対効果の面からも有用と考えられた。

E 結 論

心筋梗塞後の保健指導において、在宅での生体センサーによる管理とコントロール群（通常の外来指導）の 2 群間で比較検討した。

その結果、体重、血圧、血清脂質に関しては、PCI 施行後 1 年後まででは、生体センサー管理群はコントロール群に比して有意に低値を認め、また 6 カ月後のステント内再狭窄率においても有意に低値を認め、その有用性が示唆された。今後より長期な観察期間および冠動脈疾患再発率での検討が必要と考えられた。

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

なし。

脳卒中入院患者の病型別にみた患者特性
—平成 23 年患者調査から—

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：

脳卒中の再発予防に向けた保健指導（退院指導を含む）の方法論を検討するに当たり、まずは、脳卒中入院患者の患者特性の、全国ベースでの実態を把握しておく必要がある。そこで、厚生労働省の患者調査をもとに、病型別にみた脳卒中入院患者の患者特性（性・年齢階級）の実態を分析した。その結果、

- 1) 調査日における脳卒中入院患者数は 159.6 千人で、総入院患者の 11.9% を占めていた。
- 2) 脳卒中入院患者の病型別構成割合をみると、「脳梗塞」65.6%、「脳出血」27.0%、「くも膜下出血」7.4%と、脳梗塞患者が全体の約 7 割を占めていた。
- 3) 女性の占める割合を病型別にみると、「脳梗塞」57.5%、「脳出血」52.2%、「くも膜下出血」72.9%と、くも膜下出血で女性の割合が高かった。
- 4) 75 歳以上が占める割合を病型別にみると、「脳梗塞」76.8%、「脳出血」55.0%、「くも膜下出血」45.8%と、脳梗塞入院患者の約 8 割を後期高齢者が占めていた。
- 5) 男性の年齢分布を病型別にみると、「脳梗塞」「脳出血」では 70～79 歳、「くも膜下出血」では 60～69 歳にピークがあったのに対し、女性では、「脳梗塞」「脳出血」では 85 歳以上、「くも膜下出血」では 70～79 歳にピークがあった。いずれの病型においても、女性の年齢が男性に比べ相対的に高かった。

などがわかった。

国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計によると、2025 年の年齢階級別人口は、2010 年に比べ、15～64 歳人口で 13.3% 減少、65～74 歳人口も 3.3% 減少する一方で、75～84 歳以上人口は 39.1%、85 歳以上人口は 92.5% 増加すると見込まれている。したがって、より一層、脳卒中入院患者の高齢化が今後進むことになる（特に、女性）。

介護給付費実態調査によると、85 歳以上の約半数は介護保険サービスを利用している。退院時の医療機関と地域ケア関係者間の連携を強化するとともに（円滑な退院支援の実現）、退院後の継続的な支援の在り方を、地域の医療関係者だけでなく、ケア関係者も巻き込みながら、お互いの役割分担の明確化と連携の強化を図っていく必要があると考える。

A. 研究目的

脳卒中の再発予防に向けた保健指導（退院指導を含む）の方法論を検討するに当たり、まずは、脳卒中入院患者の患者特性の、全国ベースでの実態を把握しておく必要がある。そこで、厚生労働省の既存調査（患者調査）をもとに、病型別にみた脳卒中入院患者の患者特性（性・年齢階級）の実態を分析した。

B. 方法

厚生労働省の平成 23 年患者調査（平成 23 年 10 月調査）の公表データをもとに、病型（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）別にみた入院患者の性別・年齢階級別患者数及び構成割合を分析した。

C. 結果

1. 病型別にみた脳卒中入院患者数及び構成割合

調査日における入院患者総数は 1,341.0 千人で、うち、脳卒中患者は 159.6 千人（入院患者の 11.9%）であった。これを病型別にみると、「脳梗塞」104.7 千人（入院患者の 7.8%）、「脳出血」43.1 千人（3.2%）、「くも膜下出血」0.9 千人（0.9%）であった。また、脳卒中患者に占める割合は、「脳梗塞」65.6%、「脳出血」27.0%、「くも膜下出血」7.4%であった。

2. 病型別にみた性別入院患者数及び構成割合

脳卒中入院患者の性別患者数をみると、「男性」68.3 千人（42.8%）、「女性」91.3 千人（57.2%）であった。

ここで、女性の占める割合を病型別にみると、「脳梗塞」57.5%、「脳出血」52.2%、「くも膜下出血」72.9%と、くも膜下出血で女性の割合が相対的に高かった。

3. 病型別にみた年齢階級別入院患者数及び構成割合

脳卒中入院患者の年齢階級別入院患者数を病型別にみた。

まず、脳梗塞（104.7 千人）をみると、「85 歳以上」が 43.5 千人（41.5%）と最も多く、次いで「70～79 歳」25.9 千人（24.7%）、「80～84 歳」21.2 千人（20.2%）の順であった。

次に、脳出血（43.1 千人）をみると、「70～79 歳」が 12.0 千人（27.8%）と最も多く、次いで「85 歳以上」9.3 千人（21.6%）、「60～69 歳」8.4 千人（19.5%）の順であった。

次に、くも膜下出血（11.8 千人）をみると、「70～79 歳」が 3.5 千人（29.7%）と最も多く、次いで「60～69 歳」2.6 千人（22.0%）、「85 歳以上」1.8 千人（15.3%）の順であった（図 1）。

4. 病型別性別にみた年齢階級別入院患者数及び構成割合

脳卒中入院患者の性別年齢階級別入院患者数を病型別にみた。

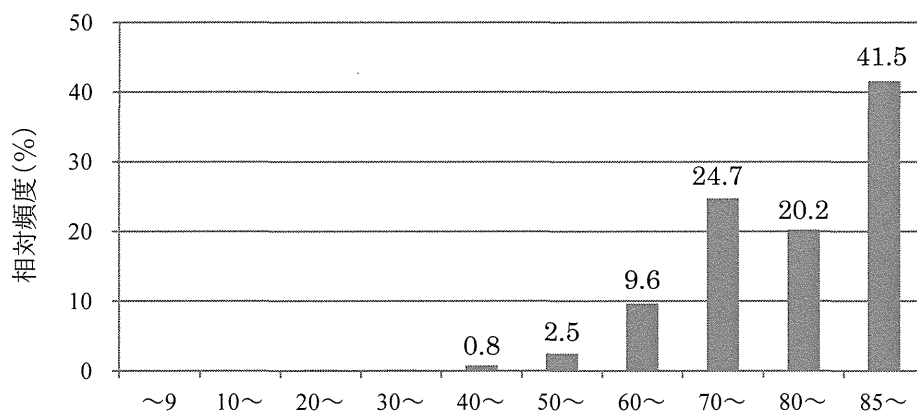
まず、脳梗塞をみると、男性では「70～79 歳」34.8%、「85 歳以上」22.7%の順であったのに対し、女性では「85 歳以上」55.6%、「80～84 歳」20.1%の順であった。

次に、脳出血をみると、男性では「70～79 歳」31.6%、「60～69 歳」26.7%の順であったのに対し、女性では「85 歳以上」32.4%、「70～79 歳」25.3%の順であった。

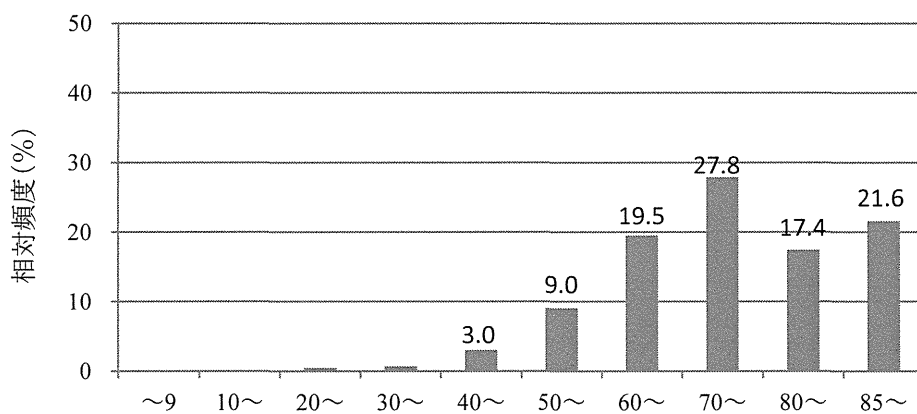
次に、くも膜下出血をみると、男性では「60～69 歳」34.4%、「70～79 歳」25.0%の順であったのに対し、女性では「70～79 歳」32.6%、「60～69 歳」「85 歳以上」18.6%の順であった（図 2）。

図 1.病型別にみた入院患者の年齢分布

ア) 脳梗塞



イ) 脳出血



ウ) くも膜下出血

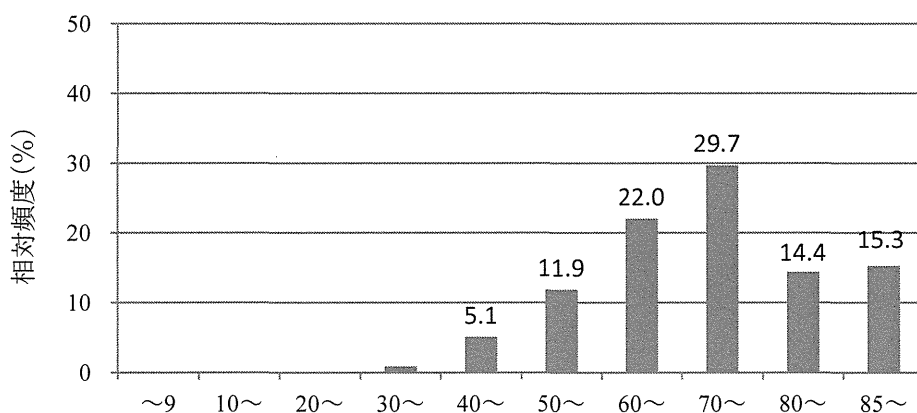
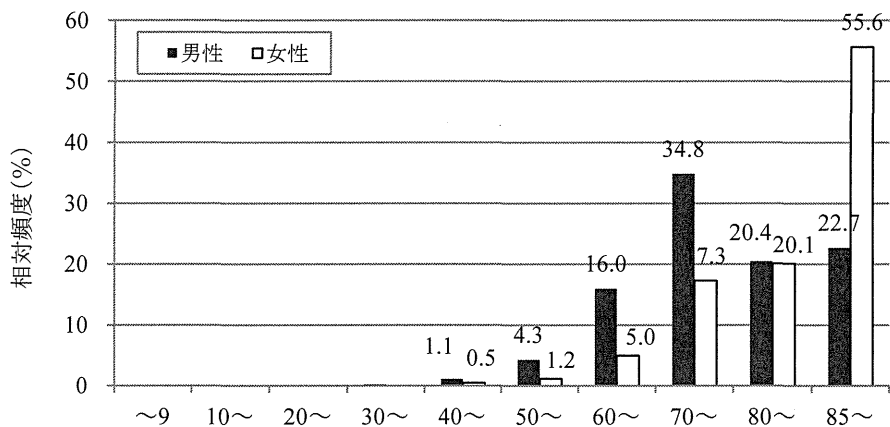
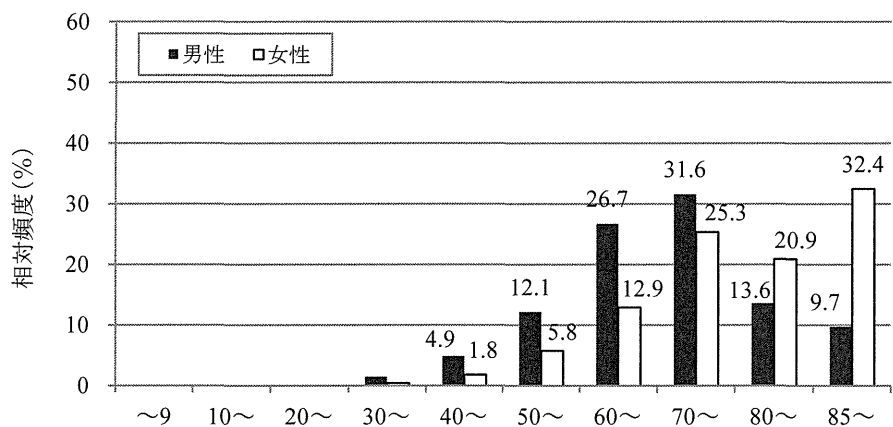


図 2.病型別性別にみた入院患者の年齢分布

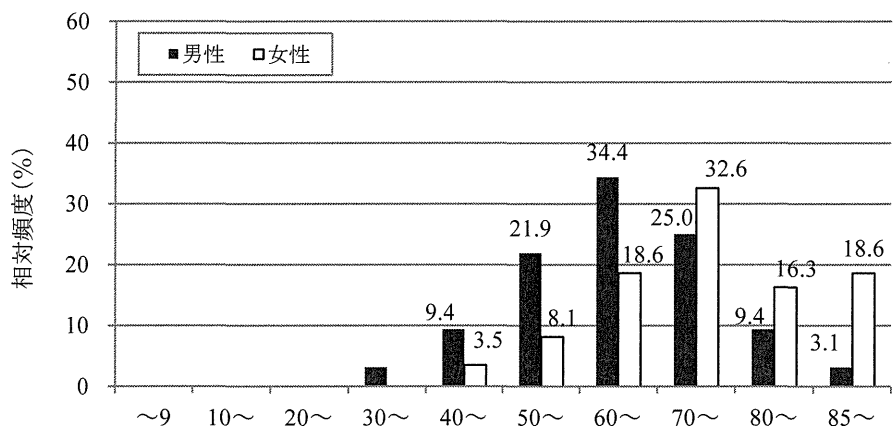
ア) 脳梗塞



イ) 脳出血



ウ) くも膜下出血



D. 考察および E. 結論

本分析により、

- 1) 脳卒中入院患者の病型別構成割合をみると、「脳梗塞」65.6%、「脳出血」27.0%、「くも膜下出血」7.4%と、脳梗塞患者が全体の約7割を占めていた。
- 2) 女性の占める割合を病型別にみると、「脳梗塞」57.5%、「脳出血」52.2%、「くも膜下出血」72.9%と、くも膜下出血で女性の割合が高かった。
- 3) 75歳以上が占める割合を病型別にみると、「脳梗塞」76.8%、「脳出血」55.0%、「くも膜下出血」45.8%と、脳梗塞入院患者の約8割を後期高齢者が占めていた。
- 4) 男性の年齢分布を病型別にみると、「脳梗塞」「脳出血」では70～79歳、「くも膜下出血」では60～69歳にピークがあったのに対し、女性では、「脳梗塞」「脳出血」では85歳以上、「くも膜下出血」では70～79歳にピークがあった。いずれの病型においても、女性の年齢が相対的に高かった。

などがわかった。

国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計によると、2025年の年齢階級別人口は、2010年に比べ、15～64歳人口で13.3%減少、65～74歳人口も3.3%減少する一方で、75～84歳以上人口は39.1%、85歳以上人口は92.5%増加すると見込まれている。したがって、より一層、脳卒中入院患者の高齢化が今後すすむことになる（特に、女性）。

介護給付費実態調査によると、85歳以上の約半数は介護保険サービスを利用している。退院時の医療機関と地域ケア関係者間の連携を強化するとともに（円滑な退院支援の実現）、退院後の継続的な支援の在り方を、地域の医療関係者だけでなく、ケア関係者も巻き込みながら、お互いの役割分担の明確化と連携の強化を図っていく必要があると考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

(参考文献)

1. 国立社会保障・人口問題研究所（2012）：日本の市区町村別将来推計人口（平成24年1月推計）
2. 厚生労働省（2012）：平成23年患者調査
3. 厚生労働省（2012）：介護給付費実態調査月報

75歳以上脳卒中入院患者の再入院の実態
—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、2011年度の医療レセプト（月次ベース）を入手し、2011年5月に脳卒中で医療機関に入院していた患者の再入院の実態を調査した。なお、対象者は、2011年5月から2012年3月の間に退院した者である。エンドポイントは、再入院または死亡の発生とし、分析にはカプランマイヤー法およびログ・ランク検定を用いた。その結果、

- 1) 対象者 562 名の内訳は、「脳梗塞」457 名（81.3%）、「脳出血」85 名（15.1%）、「くも膜下出血」20 名（3.6%）であった。
- 2) 男性の割合は、「脳梗塞」43.5%、「脳出血」37.6%、「くも膜下出血」10.0%、平均年齢は、「脳梗塞」85.1±5.5 歳、「脳卒中」83.2±5.6 歳、「くも膜下出血」82.4±4.1 歳であった。
- 3) 観察終了時点の在宅療養継続者の割合を病型別にみると、「脳梗塞」59.5%、「脳出血」68.2%、「くも膜下出血」45.0%であった。
- 4) 在宅療養継続率を病型別にみると、退院後 30 日時点では、「脳梗塞」94.1%、「脳出血」96.5%、「くも膜下出血」85.0%、退院後 90 日時点では、「脳梗塞」83.4%、「脳出血」87.0%、「くも膜下出血」70.0%、退院後 180 日時点では、「脳梗塞」66.7%、「脳出血」75.9%、「くも膜下出血」53.3%、退院後 360 日時点では、「脳梗塞」52.3%、「脳出血」52.0%、「くも膜下出血」40.0%であった。
- 5) くも膜下出血の患者は、脳出血の患者に比べ、在宅療養継続率が有意に低かった。

などがわかった。

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歳未満の脳卒中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

脳卒中は、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⁾。脳卒中患者の場合、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とはなっていない。

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脳梗塞入院患者の76.8%、脳出血入院患者の55.0%、くも膜下出血患者の45.8%が75歳以上であること⁶⁾、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。

本稿では、病型（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）別に、再入院の状況を分析した。

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、2011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を対象とした。

2. 方法

A県後期高齢者医療広域連合より、2011年度の医療レセプト（月次ベース）を入手し、2011年5月に脳卒中で医療機関に入院していた患者の入退院履歴をもとに、病型別の再入院の状況を調査した。

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頂いた。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頂く形とした。なお、エンドポイントは、再入院または死亡の発生とした。また、分析にはカプランマイヤー法を用いた。

3. 倫理審査

本研究に関しては、国立社会保障・人口問題研究所の倫理審査会の承認を得ている。

C. 結果

1. 病型別にみた対象者数

対象者は562名で、うち「脳梗塞」457名（81.3%）、「脳出血」85名（15.1%）、「くも膜下出血」20名（3.6%）であった。

2. 病型別にみた性・年齢階級別対象者数

男性の割合を病型別にみると、「脳梗塞」43.5%、「脳出血」37.6%、「くも膜下出血」10.0%であった。

年齢階級をみると、脳梗塞、脳出血では「80～84歳」、くも膜下出血では「75-79歳」が最も多かった。なお、平均年齢は、「脳梗塞」85.1±5.5歳、「脳卒中」83.2±5.6歳、「くも膜下出血」82.4±4.1歳であった（表1）。

表1. 病型別にみた性別・年齢階級別対象者数

	合計 (n=562)		脳梗塞 (n=457)		脳出血 (n=85)		くも膜下出血 (n=20)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
男性	233	41.5	199	43.5	32	37.6	2	10.0
年齢(mean±SD)	84.7±5.5		85.1±5.5		83.2±5.6		82.4±4.1	
-75-79歳	108	19.2	78	17.1	23	27.1	7	35.0
-80-84歳	174	31.0	138	30.2	30	35.3	6	30.0
-85-89歳	164	29.2	134	29.3	24	28.2	6	30.0
-90-94歳	86	15.3	81	17.7	4	4.7	1	5.0
-95歳以上	30	5.3	26	5.7	4	4.7	0	0.0

3. 病型別にみた観察終了時点の転帰別対象者数

観察終了時点の在宅療養継続者の割合を病型別にみると、「脳梗塞」59.5%、「脳出血」68.2%、「くも膜下出血」45.0%であった。

表2. 病型別にみた観察終了時点の転帰別対象者数

	合計 (n=562)		脳梗塞 (n=457)		脳出血 (n=85)		くも膜下出血 (n=20)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
在宅療養継続	339	60.3	272	59.5	58	68.2	9	45.0
再入院	205	36.5	172	37.6	23	27.1	10	50.0
死亡(入院なし)	18	3.2	13	2.8	4	4.7	1	5.0

4. 病型別にみた在宅療養継続率

在宅療養継続率を病型別にみると、退院後30日時点では、「脳梗塞」94.1%、「脳出血」96.5%、「くも膜下出血」85.0%、退院後90日時点では、「脳梗塞」83.4%、「脳出血」87.0%、「くも膜下出血」70.0%、退院後180日時点では、「脳梗塞」66.7%、「脳出血」75.9%、「くも膜下出血」53.3%、退院後360日時点では、「脳梗塞」52.3%、「脳出血」52.0%、「くも膜下出血」40.0%であった（表3、図1）。ログ・ランク検定により、3群間の比較を実施した結果、くも膜下出血の患者は、脳出血の患者に比べ、在宅療養継続率が有意に低かった（他の2群間では有意差なし）。

表 3. 病型別にみた観察期間別在宅療養継続率及び観察者数

	脳梗塞 (n=457)		脳出血 (n=85)		くも膜下出血 (n=20)	
	n	%	n	%	n	%
0日	457	100.0	85	100.0	20	100.0
退院後30日	429	94.1	82	96.5	17	85.0
退院後60日	388	86.8	76	90.5	16	80.0
退院後90日	367	83.4	73	87.0	14	70.0
退院後120日	340	77.7	66	80.9	13	70.0
退院後150日	306	72.8	63	78.4	11	59.2
退院後180日	254	66.7	57	75.9	9	53.3
退院後210日	233	64.3	54	74.6	5	40.0
退院後240日	215	62.6	45	73.1	4	40.0
退院後270日	170	58.2	32	70.8	3	40.0
退院後300日	113	55.6	21	70.8	3	40.0
退院後330日	8	52.3	2	52.0	0	40.0
退院後360日	0	52.3	0	52.0	-	-

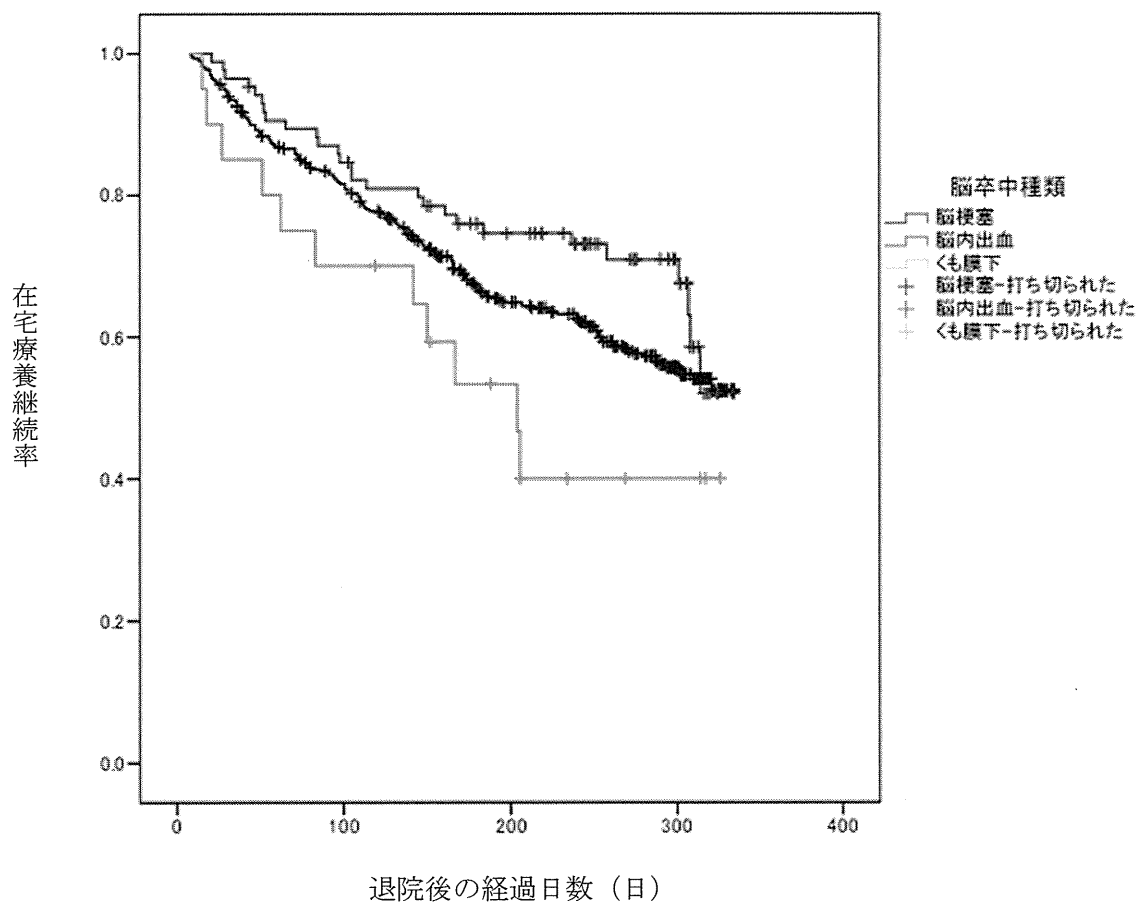


図 1. 病型別にみた観察期間別在宅療養継続率