

表 80 ショック状態

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
あり	0	0.0%	0	0.0%
なし	29	100.0%	25	100.0%
計	29		25	

表 81 挿管は必要

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
あり	0	0.0%	0	0.0%
なし	29	100.0%	25	100.0%
計	29		25	

図 80 ショック状態

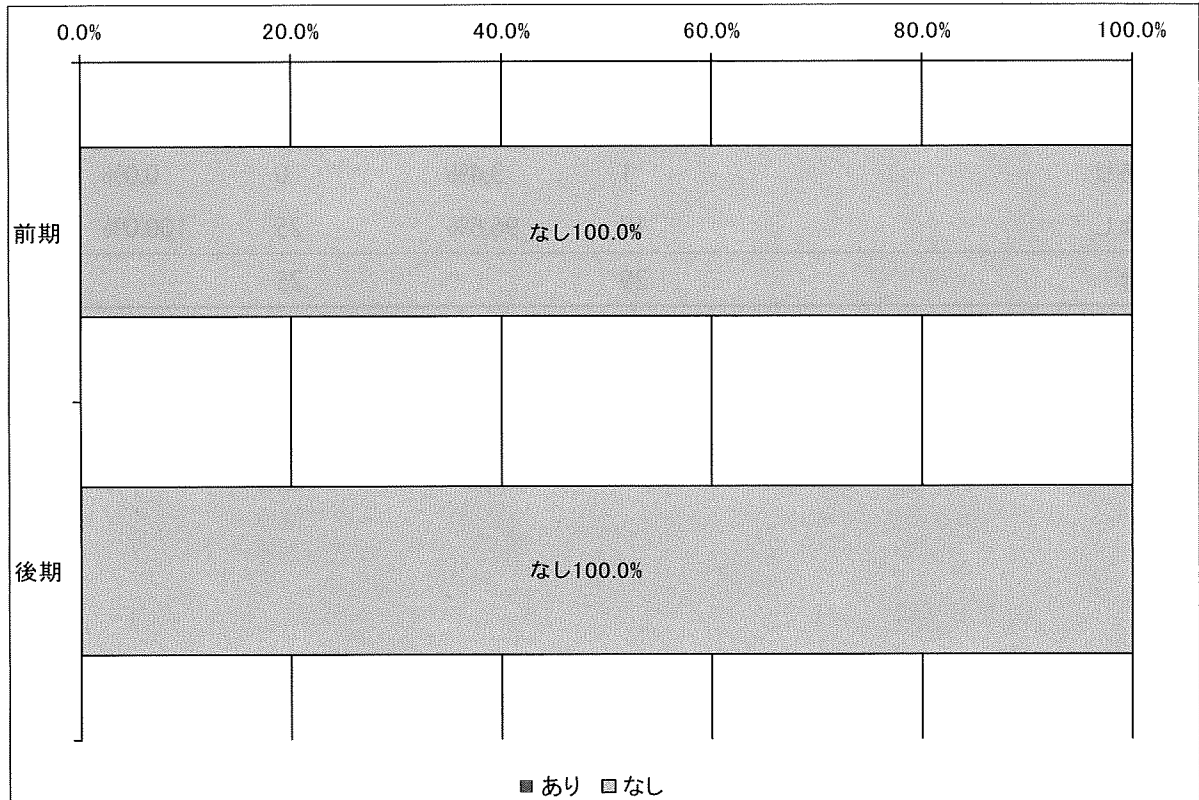


図 81 挿管は必要

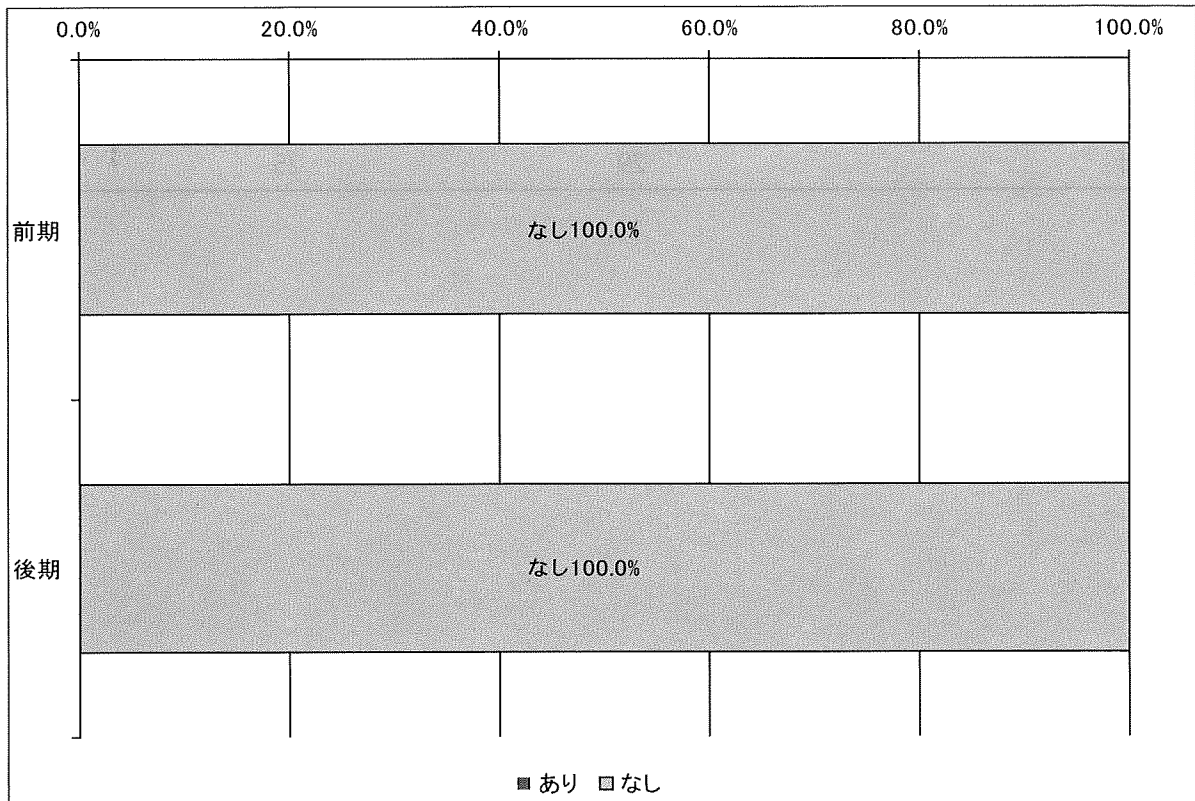


表 82 けいれん

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
あり	1	3.4%	0	0.0%
なし	18	96.6%	25	100.0%
計	29		25	

表 83 脳卒中だと思ったか

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
思った	4	13.8%	22	88.0%
思わなかった	4	13.8%	3	12.0%
無回答	21	72.4%	0	0.0%
計	29		25	

図 82 けいれん

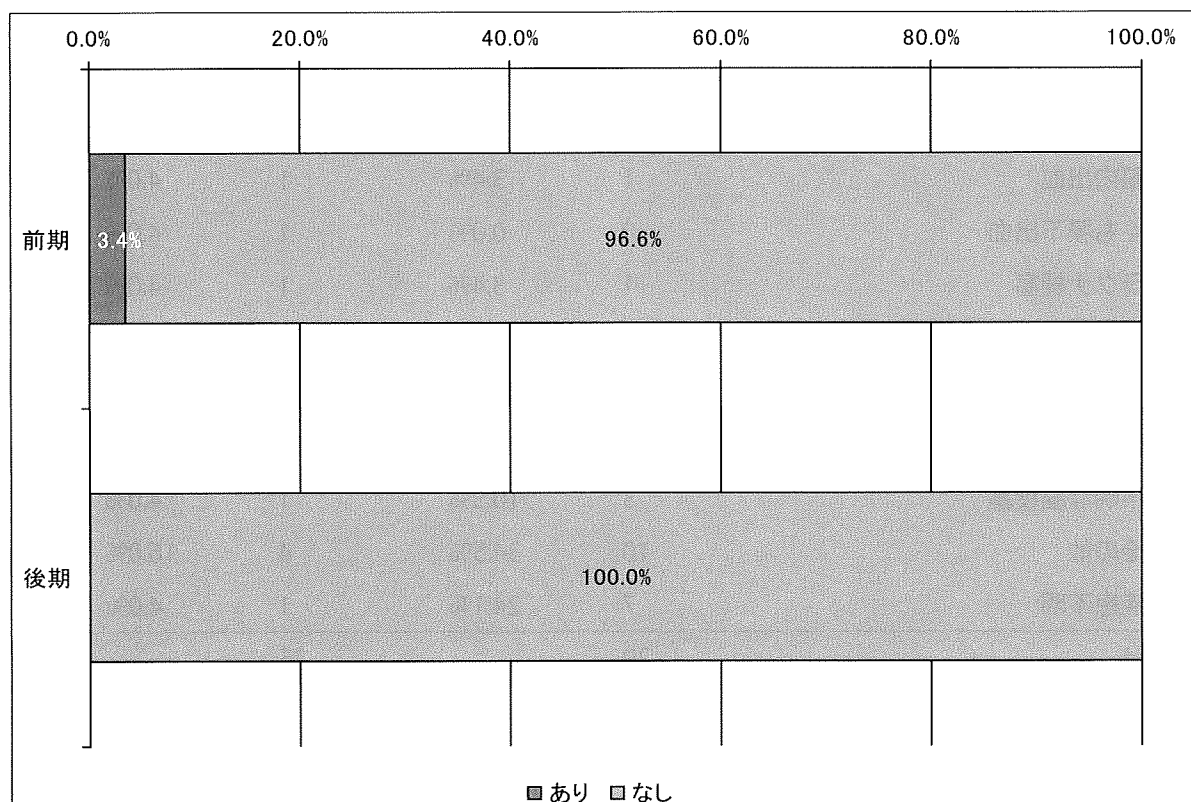


図 83 脳卒中だと思ったか

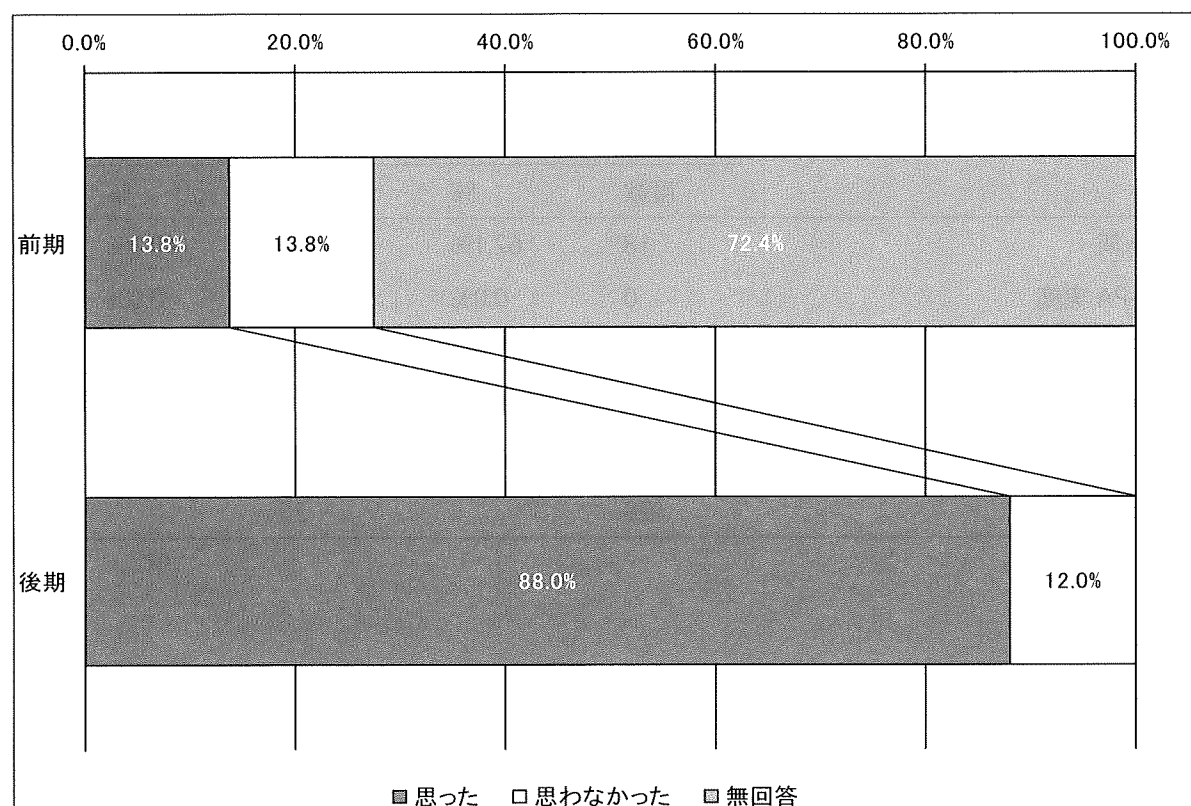


表 84 入院時暫定診断

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
脳内出血	1	3.4%	1	4.0%
くも膜下出血	0	0.0%	1	4.0%
ラクナ梗塞	1	3.4%	1	4.0%
アテローム血栓性脳梗塞	1	3.4%	0	0.0%
心原性脳塞栓症	0	0.0%	4	16.0%
その他の脳梗塞	6	20.7%	12	48.0%
不明な脳梗塞	3	10.3%	1	4.0%
その他	10	34.5%	4	16.0%
疾患不明	7	24.1%	1	4.0%
計	29		25	

表 85 救急室での転帰

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
入院	18	62.1%	10	40.0%
t-PA 実施	0	0.0%	0	0.0%
自宅退院	8	27.6%	4	16.0%
転院	3	10.3%	11	44.0%
死亡	0	0.0%	0	0.0%
計	29		25	

図 84 入院時暫定診断

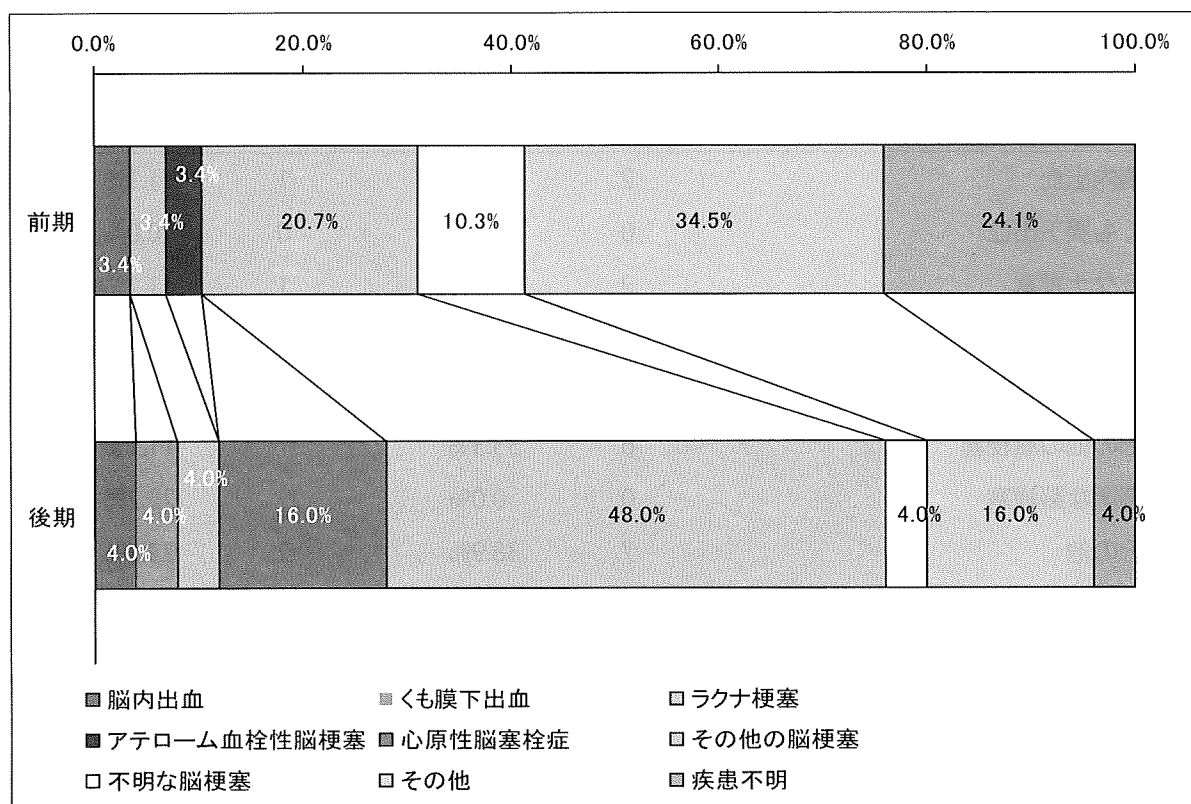
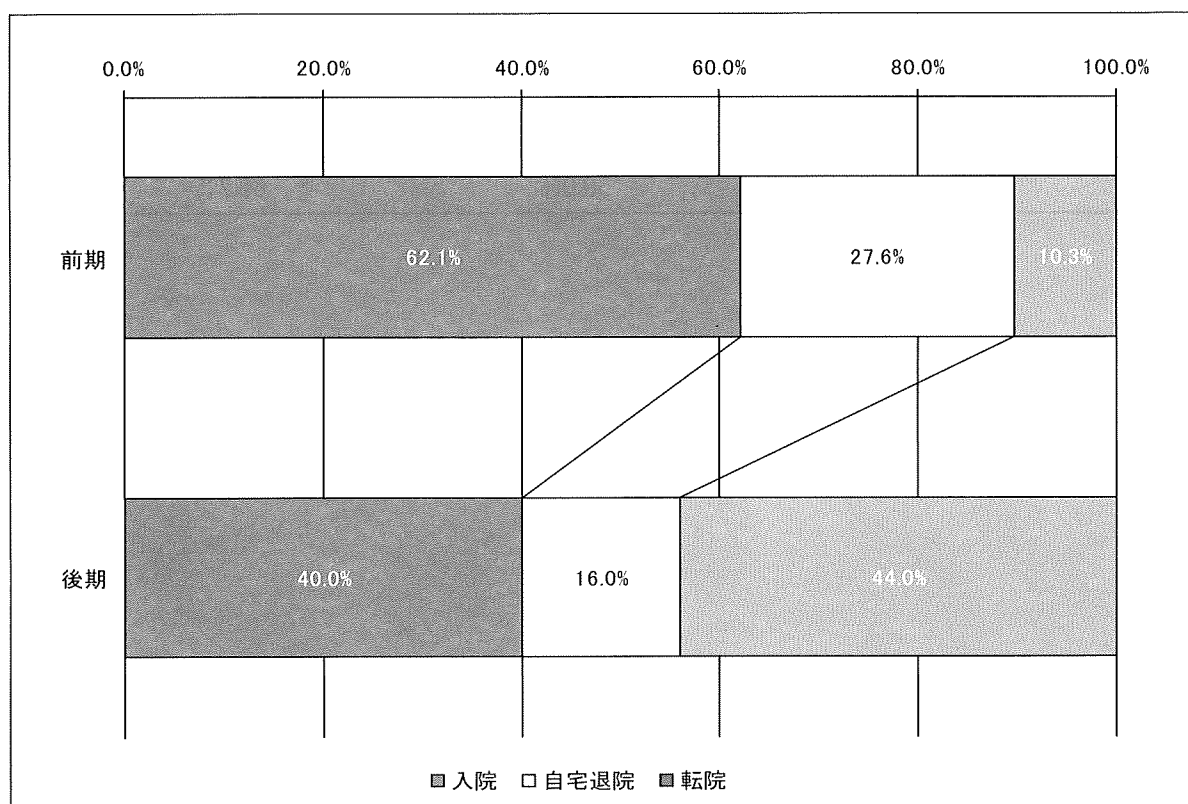


図 85 救急室での転帰



追跡調査

表 86 確定臨床病型（入院後、退院した場合のみ）

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
脳内出血	2	11.1%	1	11.1%
くも膜下出血	0	0.0%	0	0.0%
ラクナ梗塞	2	11.1%	1	11.1%
アテローム血栓性脳梗塞	0	0.0%	0	0.0%
心原性脳塞栓症	0	0.0%	2	22.2%
その他の脳梗塞	6	33.3%	1	11.1%
不明な脳梗塞	0	0.0%	2	22.2%
その他	7	38.9%	2	22.2%
疾患不明	1	5.6%	0	0.0%
計	18		9	

表 87 暫定診断・確定診断の一致率（入院した場合のみ）

	前期	後期
	8 例中 9 例	9 例中 6 例
	50.0%	66.7%

図 86 確定臨床病型（入院後、退院した場合のみ）

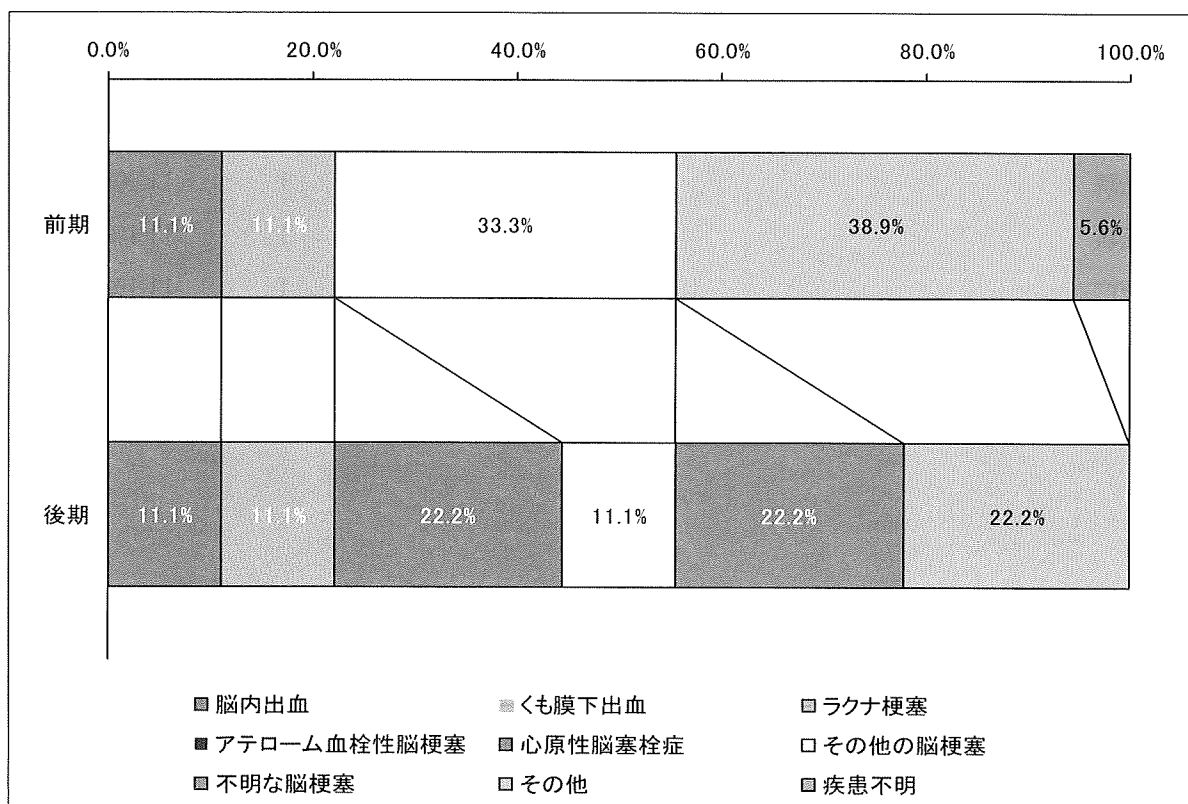


図 87 暫定診断・確定診断の一致率（入院した場合のみ）

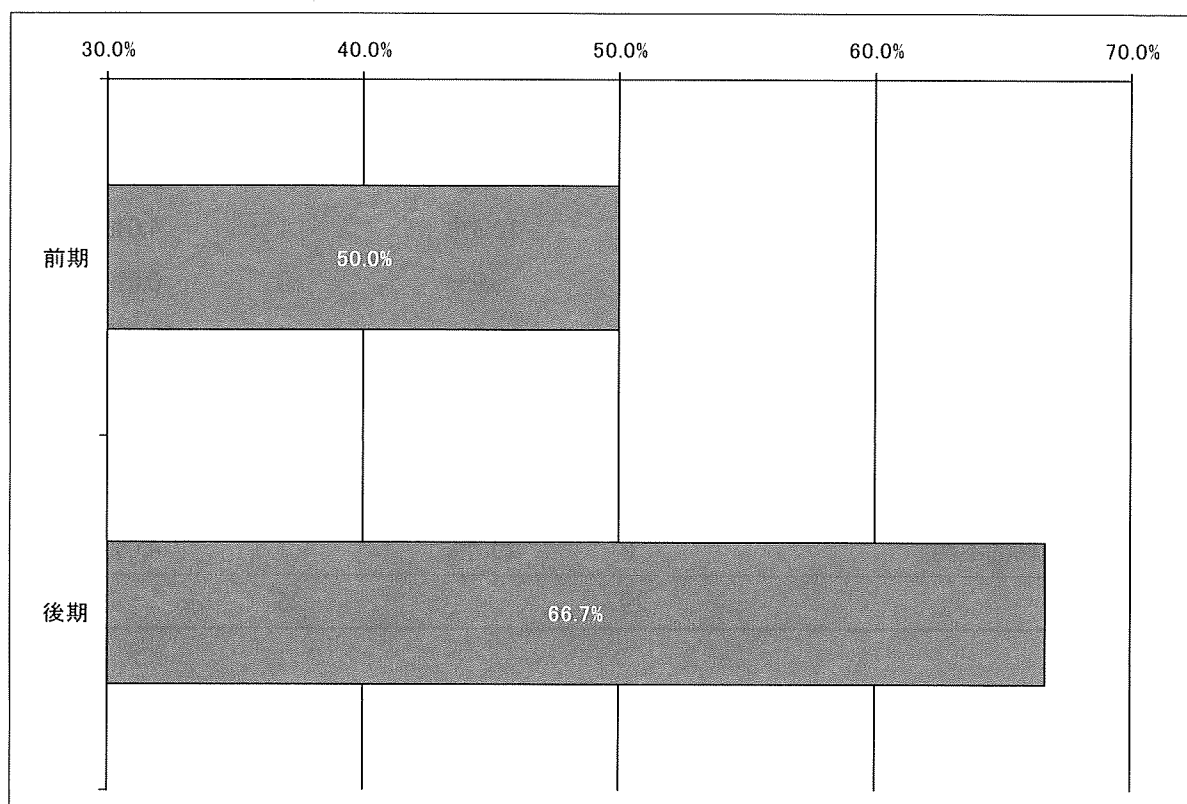


表 88 退院時転帰 (入院した場合のみ)

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
自宅退院	10	55.6%	5	55.6%
転院	6	33.3%	1	11.1%
転科	0	0.0%	1	11.1%
死亡	1	5.6%	1	11.1%
その他	1	5.6%	1	11.1%
計	18		9	

表 89 無事確認～来院までの時間

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
～ 10 分未満	0	0.0%	1	4.0%
～ 20 分未満	1	3.4%	0	0.0%
～ 30 分未満	1	3.4%	0	0.0%
～ 40 分未満	1	3.4%	2	8.0%
～ 50 分未満	0	0.0%	2	8.0%
～ 1 時間未満	1	3.4%	2	8.0%
～ 1 時間 30 分未満	3	10.3%	1	4.0%
～ 2 時間未満	2	6.9%	0	0.0%
～ 2 時間 30 分未満	0	0.0%	4	16.0%
～ 3 時間未満	0	0.0%	1	4.0%
～ 24 時間未満	12	41.4%	10	40.0%
それ以上	2	6.9%	1	4.0%
無事確認時間不明	6	20.7%	1	4.0%
計	29		25	

図 88 退院時転帰（入院した場合のみ）

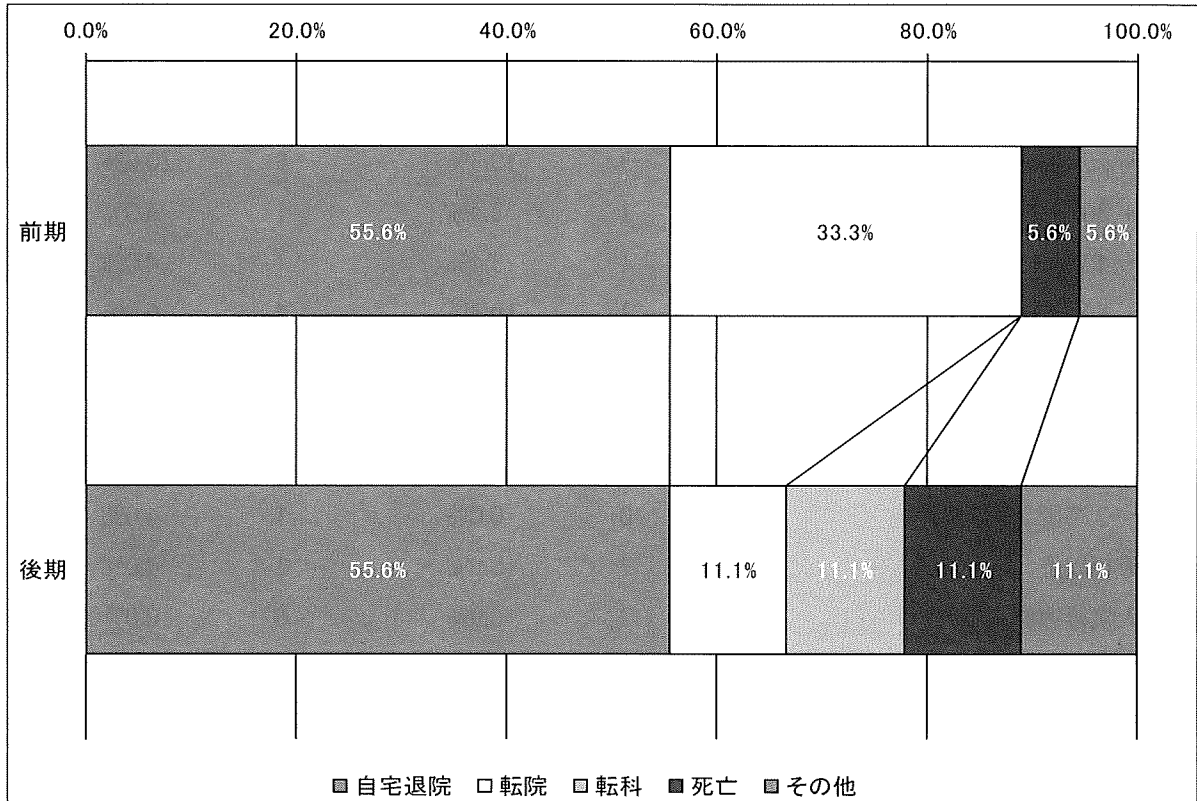


図 89 無事確認～来院までの時間

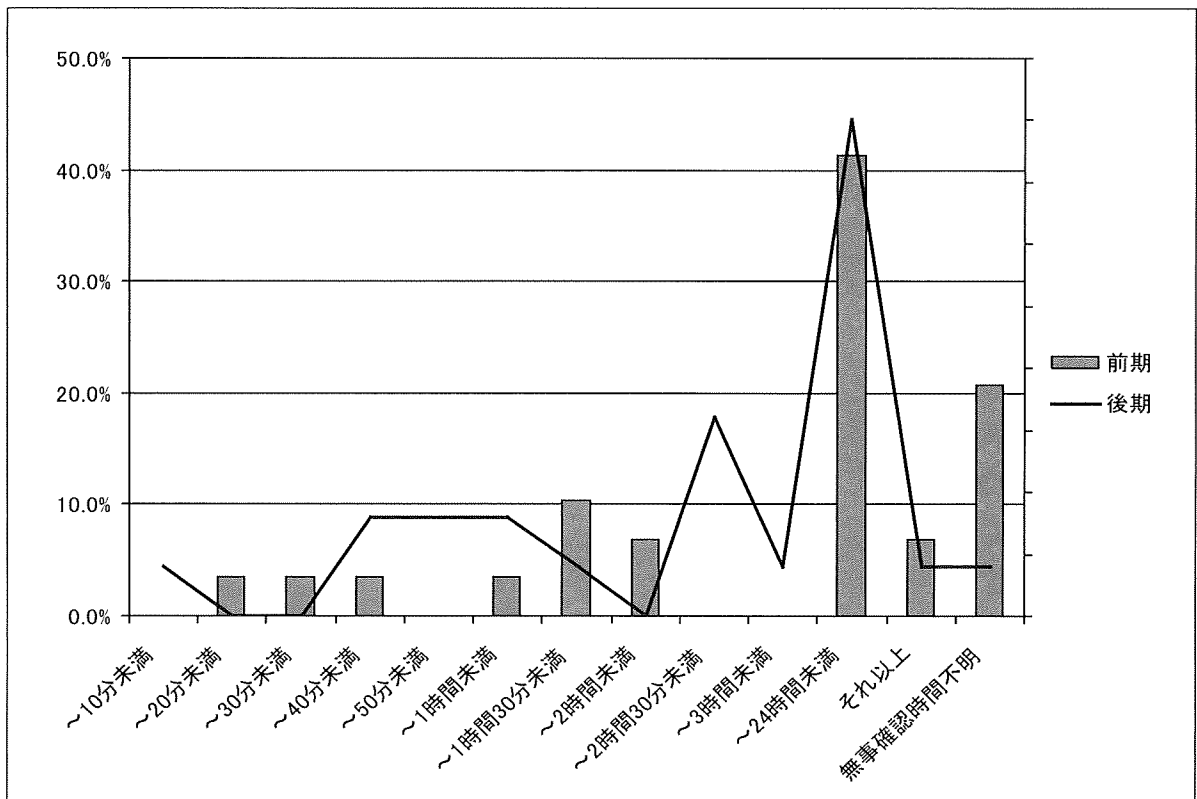


表 90 来院から画像検査開始までの時間

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
～ 10 分未満	5	17.2%	2	8.0%
～ 20 分未満	3	10.3%	5	20.0%
～ 30 分未満	1	3.4%	1	4.0%
～ 40 分未満	1	3.4%	1	4.0%
～ 50 分未満	3	10.3%	4	16.0%
～ 1 時間未満	1	3.4%	3	12.0%
～ 1 時間 30 分未満	5	17.2%	1	4.0%
～ 2 時間未満	6	20.7%	4	16.0%
～ 2 時間 30 分未満	0	0.0%	1	4.0%
それ以上	2	6.9%	1	4.0%
入院後撮影	2	6.9%	0	0.0%
撮影なし	0	0.0%	2	8.0%
計	29		25	

表 91 来院から画像結果判定までの時間

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
～ 10 分未満	1	3.4%	2	8.0%
～ 20 分未満	3	10.3%	1	4.0%
～ 30 分未満	3	10.3%	3	12.0%
～ 40 分未満	1	3.4%	2	8.0%
～ 50 分未満	2	6.9%	2	8.0%
～ 1 時間未満	1	3.4%	0	0.0%
～ 1 時間 30 分未満	1	3.4%	3	12.0%
～ 2 時間未満	5	17.2%	3	12.0%
～ 2 時間 30 分未満	6	20.7%	3	12.0%
それ以上	4	13.8%	3	12.0%
入院後撮影	2	6.9%	0	0.0%
撮影なし	0	0.0%	2	8.0%
無回答	0	0.0%	1	4.0%
計	29		25	

図 90 来院から画像検査開始までの時間

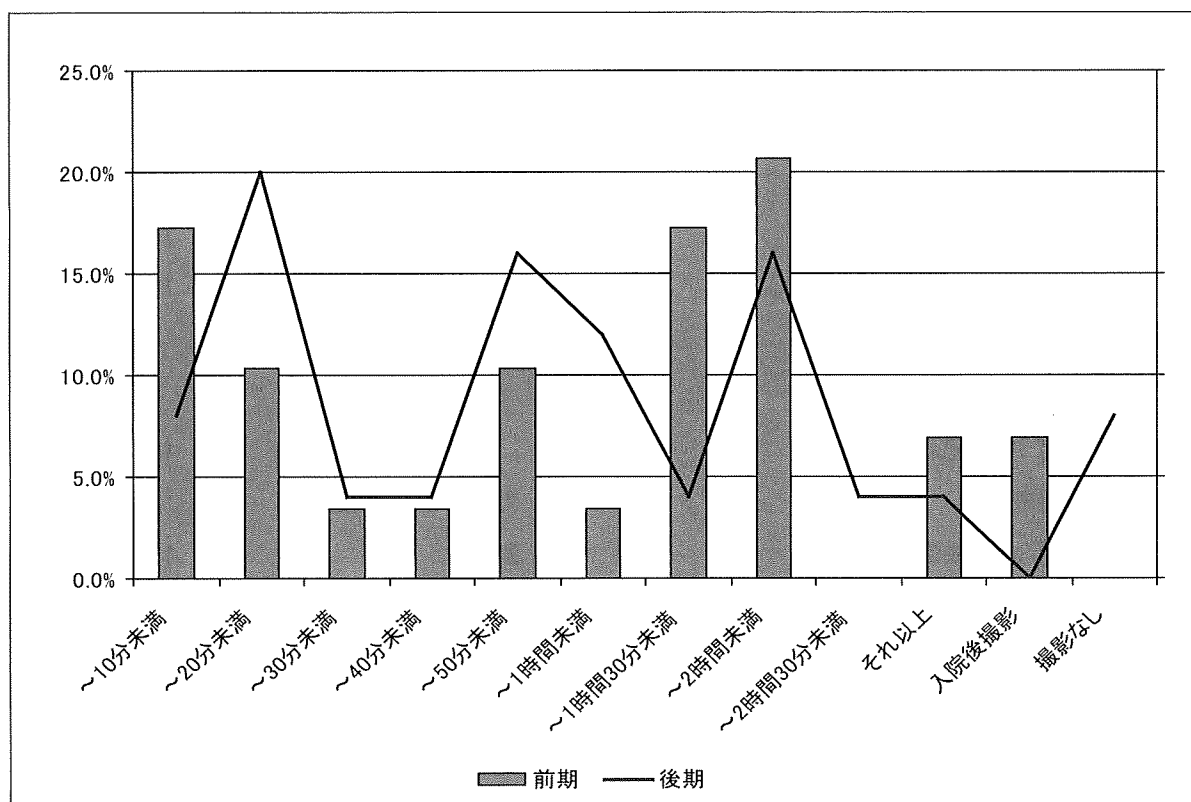


図 91 来院から画像結果判定までの時間

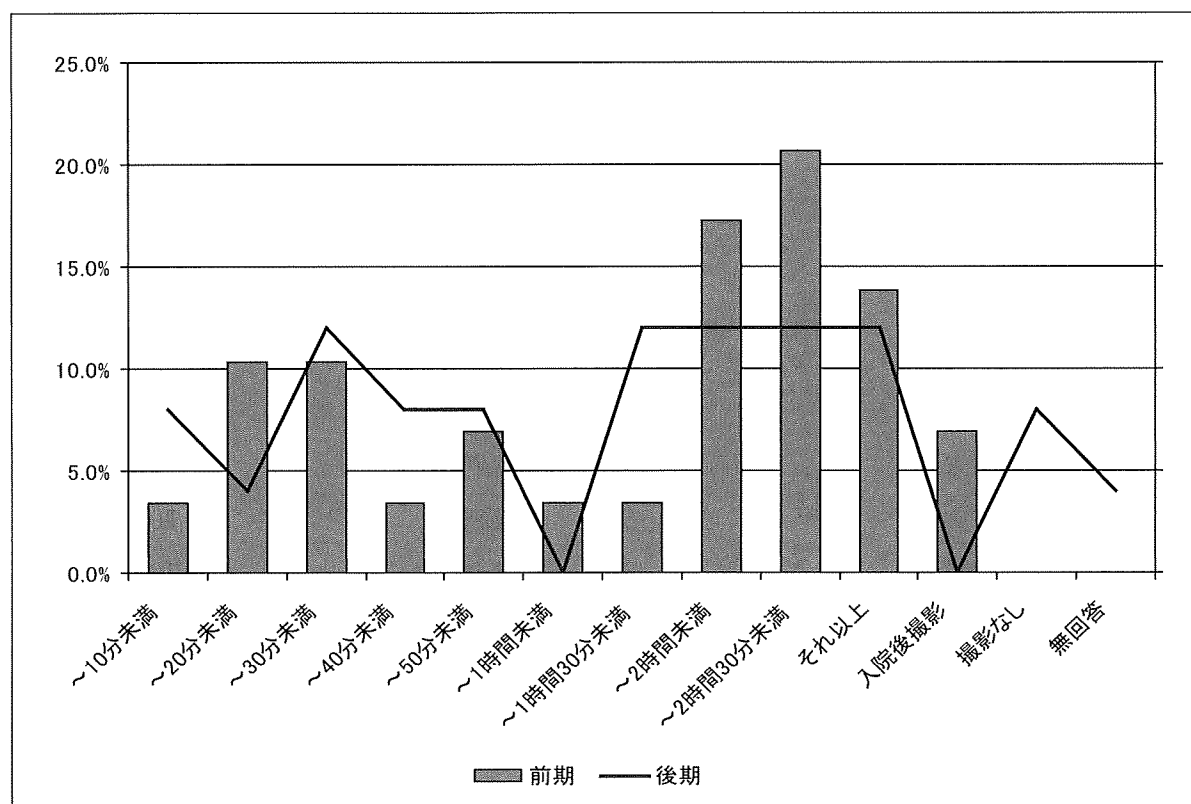


表 92 来院から暫定診断までの時間

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
～ 10 分未満	0	0.0%	1	4.0%
～ 20 分未満	4	13.8%	1	4.0%
～ 30 分未満	3	10.3%	4	16.0%
～ 40 分未満	0	0.0%	3	12.0%
～ 50 分未満	3	10.3%	0	0.0%
～ 1 時間未満	2	6.9%	2	8.0%
～ 1 時間 30 分未満	1	3.4%	4	16.0%
～ 2 時間未満	4	13.8%	2	8.0%
～ 2 時間 30 分未満	7	24.1%	3	12.0%
それ以上	4	13.8%	4	16.0%
無回答	1	3.4%	1	4.0%
計	29		25	

表 93 来院から入院（入室）までの時間（入院した場合のみ）

	前期		後期	
	度数	%	度数	%
～ 10 分未満	0	0.0%	0	0.0%
～ 20 分未満	0	0.0%	0	0.0%
～ 30 分未満	0	0.0%	0	0.0%
～ 40 分未満	1	4.5%	0	0.0%
～ 50 分未満	1	4.5%	3	30.0%
～ 1 時間未満	1	4.5%	1	10.0%
～ 1 時間 30 分未満	5	22.7%	0	0.0%
～ 2 時間未満	5	22.7%	2	20.0%
～ 2 時間 30 分未満	3	13.6%	1	10.0%
それ以上	6	27.3%	3	30.0%
計	22		10	

図 92 来院から暫定診断までの時間

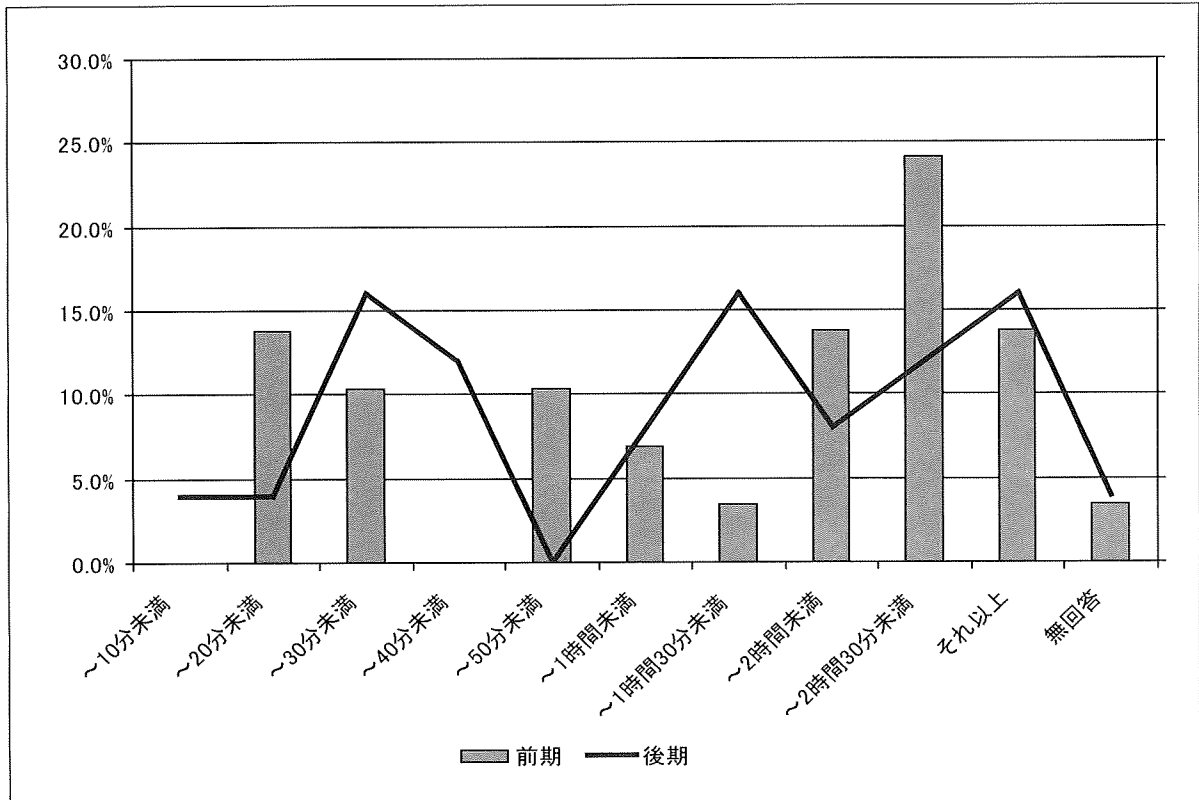
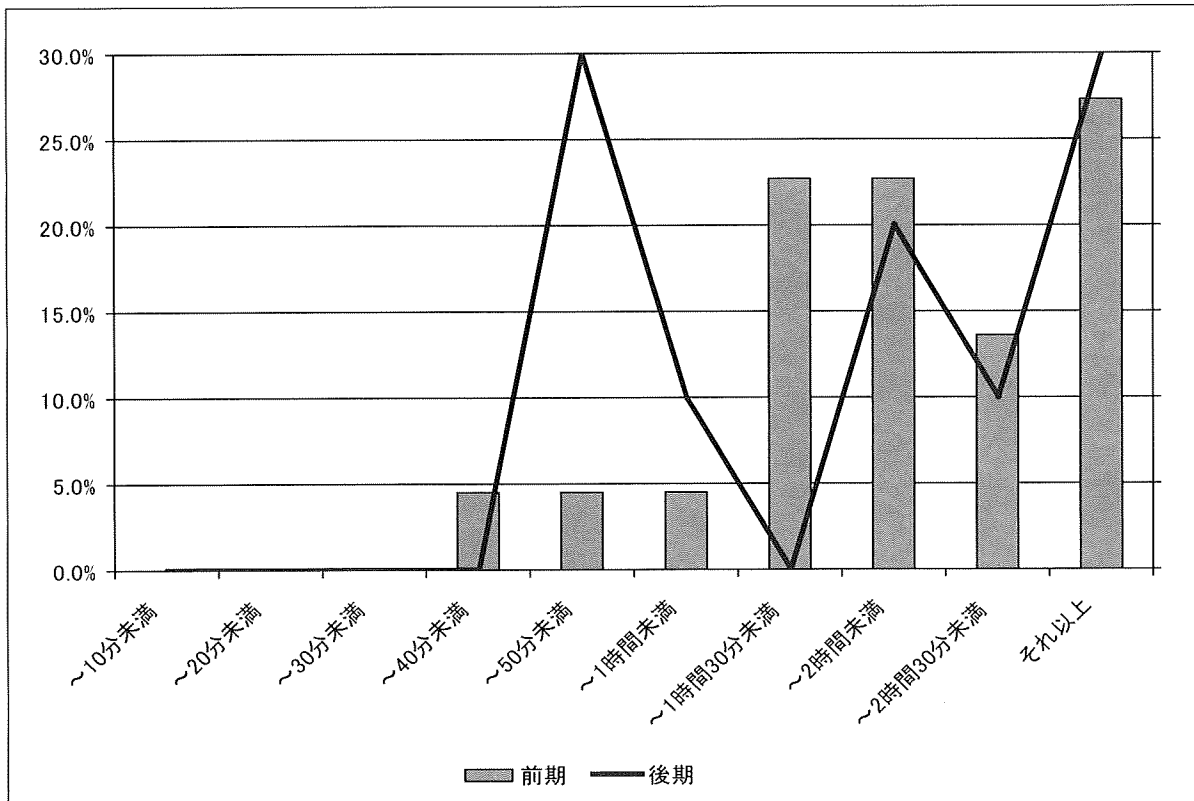


図 93 来院から入院（入室）までの時間（入院した場合のみ）



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)

超急性期脳梗塞患者の救急搬送及び急性期病院受け入れ体制に関する実態調査
研究：一般市民への脳卒中啓発キャンペーンとその評価

分担研究者 岡村 智教 (国立循環器病センター 予防検診部)
宮松 直美 (滋賀医科大学 臨床看護学)
研究協力者 中山 博文 (社団法人 日本脳卒中協会)
東山 綾 (国立循環器病センター 予防検診部)
盛永 美保 (滋賀医科大学 臨床看護学)

研究要旨 脳卒中に関する効果的な市民啓発方法を検討するために、モデル地域で脳卒中発症時の対応や危険因子に関する知識の改善を目的とした介入を行い、介入手段の効果について評価した。秋田市（強力介入地域）、呉市（軽度介入地域）、静岡市（対照地域）を研究対象地区とした。これらの地域では、2006年5～6月に（社）日本脳卒中協会が、質問紙（郵送法）による脳卒中に関する知識調査を実施した。その際、40歳以上75歳未満の男女、各地域約3,800人、合計約11,306人が住民基本台帳から無作為抽出され対象となった。質問の内容は対象者の属性、脳卒中の危険因子や発症時の症状および対処法についての知識、知識の情報源、飲酒などの生活習慣であり5,540人（回収率49.0%）から回答を得た（1次調査）。その結果に基づいて（社）日本脳卒中協会が研究班員と協力して、研究対象地区でチラシや小冊子配布（頻度により3地区を強力介入地域・軽度介入地域、対照地域に割当）を行った。なおこの間に、別途、公共広告機構による新聞広告での全国的キャンペーンも行われた。約2年間の介入後、今年度（2008年度）に2次調査への同意が得られている5,509人に再度知識調査を行い3,860人（70%）から回答を得た。2次調査参加者を介入強度及び新聞広告を見た／見ないにより6群に分類し、「対照地区・新聞広告なし」群を参照とした脳卒中症状5項目の完答オッズ比を多変量ロジスティック回帰分析により検討した。1次調査での5症状完答者及びデータ欠損等を除く2,789名中、介入後の新たな5症状完答者は561名（20%）であった。介入強度と新聞広告との複合効果を検討した結果、軽度／広告なし、強度／広告なし、対照／広告あり、軽度／広告あり、強力／広告ありの順に症状完答オッズ比が上昇した（それぞれ、0.78,1.33,1.36,1.69,2.03）。チラシや小冊子の重点配布による強力介入はマスメディアによる情報提供と同程度の効果があること、低頻度の配布物のみでは十分な知識の向上は得られないが新聞広告などとの複合により知識は向上すること、さらにその効果は介入強度が増すとより顕著であることが示された。今後、本研究で得られた介入手法をマニュアル化し市民啓発活動の全国展開に応用していく。

A. 研究目的

組織プラスミノゲンアクティベータによる経静脈的血栓溶解療法（t-PA療法）が脳梗塞後遺症を軽減することが明らかにされ、2005年10月、本邦においてもt-PA療法が保険認可された。この治療は発症3時間以内の脳梗塞患者にしか使用できない。そのため発症早期（投与準備の時間を考慮すると少なくとも2時間以内）の受診が極めて重要になった。これを実現させるためには、一般市民への脳卒中の症状・発作時の対処に関する知識の普及が重要である。しかし本邦の一般市民を対象として、脳卒中に関する知識を向上させる方法を科学的に検証した報告はない。本研究の目的は、1) 一般市民を対象とした知識調査の結果に基づいて地域キャンペーンを計画・実施する、2) 実施した啓発キャンペーンの効果を分析し、日本人集団に有効な啓発キャンペーンの手法を開発する、の2点である。

B. 研究方法

全国の3地域で研究対象地区を設定した。地域ごとに介入の強度は異なるが、基本的には脳卒中に関する市民啓発活動の前後で一般市民の脳卒中に関する知識調査を行いその効果を評価する研究デザインである。

今年度（2008年度）は、啓発活動前（2006年4-6月）に対象地域（秋田市、呉市、静岡市）の住民基本台帳から無作為抽出された一般市民を対象に、（社）日本脳卒中協会が実施した知識調査の結果と啓発介入後の今年度の知識調査の結果を比較した（図1）。これにより啓発効果および啓発に有効であった媒体を明らかにすることが可能となった。

1) 一次調査（ベースライン）

（社）日本脳卒中協会は脳卒中の危険因子や救急時の対処法などに関して、2006年に当該地域の一般市民を対象に調査を実施した。秋田市、呉市、静岡市に居住する40歳以上75歳未満の男女、各地域約3,800人、合計約11,306人を住民基本台帳から無作為抽出し、質問紙調査（郵送法）により、対象者の属性、脳卒中の危険因子や発症時の症状および対処法についての知識、知識の情報源、飲酒などの生活習慣を把握した（表1）。5,540人（回収率49.0%）から回答が得られた（表2）。脳卒中発作時の症状についての質問では、言語障害や片麻痺のように80%を超えていたものから視野障害のように35%と非常に低いものまでであった（図2）。また両手足のしびれという誤答を選択した者も44%いた。その結果、全5症状を完答したのは23.2%に過ぎなかった。健康に関する情報源別に全5症状完答のオッズを算出した（表3）。パンフレット、ポスター、テレビ、ラジオ、新聞、インターネット、知人、医師、看護師・保健師のいずれも脳卒中の知識に関する症状と有意に正の相関を示したが、各情報源の保有率も考慮すると、テレビ・新聞の影響が特に大きいことが明らかとなった。またこれに続くのは知人、医師、パンフレットであったが、知人、医師の関与は個人の健康状態等の影響が大きいと考えられた（一次調査のまとめを表4に示した）。

この結果に基づいて2007年度～2008年度初頭まで、新聞と同じように配布されるチラシや小冊子の配布（頻度により3地区を強力介入地域・軽度介入地域、対照地域に割当）による地域介入を実施した。なお2007年から公共広告機構（AC）は脳卒中の予防、早期受診のためのキャンペーンを新聞で行っており、対照地域である静岡でも一定の介入が行われていることになる。そのため新聞でのAC広告の掲載頻度もカウントして比較の対

象とした。

2) 啓発活動

各地域でどのような啓発活動を展開したかは昨年度の報告書に詳述した。表5にその内容をまとめた。秋田市を強力介入地域、呉市を軽度介入地域、静岡市を対照地域としており、それぞれの情報提供の強度は異なっている。秋田市は、年12回のチラシの配布、2回の小冊子の配布を実施した。呉市ではチラシと小冊子の配布を各1回、講演会を5回開催した。また市民の知識に影響を与えると考えられる公共広告機構による新聞広告の頻度をみると、秋田市では21回（全国紙14回、地方紙7回）、呉市では4回（全国紙2回、地方紙2回）であった。一方、静岡市は本研究班での介入は行っていないが、公共広告機構による新聞広告の頻度は15回であった（全国紙14回、地方紙1回）。この他に各地域で毎年5月25日～31日を脳卒中週間として、(社)日本脳卒中協会のポスター掲示が各地域で実施された。

3) 二次調査（追跡調査）

今年度5-6月に一次調査と同じ地区で二次調査を実施した（表6）。対象者は一次調査に回答した者のうち二次調査への同意が得られた5,509人である。これらの対象者に郵送で質問紙調査を実施した。調査内容のうち脳卒中の危険因子、症状、発作時の対処方法、脳卒中に関する知識の情報源については基本的に一次調査と同一の内容を調査した。今回は介入効果を見るのが主な目的であるため、本研究班で実施したチラシ・小冊子、脳卒中協会のポスターや公共広告機構などの媒体を見たかどうか等を新たに調査した。別添資料として呉市での調査票の書式を示す（別添資料参照）。啓発効果の指標としては、脳卒中発症時の主要5症状である「突然の片側麻痺」、「突然の言語障害」、

「突然の激しい頭痛」、「突然のふらつき」、「突然の視野障害」を正しく脳卒中の症状として選択できるかどうかを用いた。またこの5症状を完答した者の割合も算出し、介入前後の比較を行った。また一次調査で5症状を完答できなかった者を対象として、公共広告機構の新聞広告の認識と介入強度（対照地域、軽度介入地域、強度介入地域）で6群に層別化して、「対照地区（静岡）・新聞広告認識なし」群を参照とした脳卒中症状5項目の完答オッズ比をロジスティック回帰分析で検討し、オッズ比と95%信頼区間を求めた。

C. 研究結果—ベースライン知識調査の分析

1) 二次調査の回収率

二次調査の回収率を表7に示した。全体では5,509人中3,896人が回答し、回収率は70.7%であった（表7）。地域別の回収率は一次調査ほどの差がなく、最も高い秋田で72.5%、呉で71.4%、静岡で67.4%であった。またすべての地域で女性のほうが男性に比し3～5%回収率が高かった。

2) 知識の推移

図3に脳卒中発症時の症状の認識についての一次調査から二次調査への推移を示す。一次調査（5,509人）と二次調査の回答者を比較すると（3,860人）、すべての症状に関して二次調査での正答率が上昇していた。なお二次調査への回答が得られなかった対象者について、一次調査時の知識の保有状況が継続していると仮定して二次調査の正答率を計算しても、すべての項目で知識の向上が見られた。図4は脳卒中発作時の5症状について完答できた者の割合を示している。なお多肢選択式（10項目）の質問であるため10項目すべてを選択した者は解析から除外した。完答者の割合は、一次調査では22.9%であったが二次調査では29.2%に上昇した。なお未回答者の回答を一次

調査から不変とした場合の二次調査での完答率は26.8%であった（いずれも有意差あり）。

3) 啓発活動の効果

調査対象者が、研究期間中、脳卒中に関する知識向上のための啓発活動にどの程度曝露されたかを表8にまとめた。公共広告機構（AC）の新聞広告を見たと答えた者は、秋田で46.1%、呉で44.5%、静岡で37.8%であり、ほぼ40%前後と考えられた。講演会への参加（研究班以外の講演会も含む）は各地域とも5%以下と非常に低かった。介入手段として用いたチラシについては、秋田で34.1%、呉で22.8%、小冊子については秋田で22.3%、呉で17.5%と、介入強度の順番に認識されていた。またポスターを見た者の割合はチラシや小冊子を見た者の割合よりも低かった（日本脳卒中協会のポスター）。

3地域での啓発活動への曝露を見ると、公共広告機構は満遍なく高頻度であり、チラシと小冊子については、秋田>呉>静岡（配布なし）の順で曝露されていた。また講演会への曝露は各地域とも低く、ポスターへの曝露も秋田>呉>静岡の順序であった。そこで啓発効果への曝露を居住地域で代表させ、さらに頻度の高い公共広告機構の新聞広告への曝露で2分して、計6群に分けて介入の効果を見た。表9は、分析対象者の中で、一次調査では脳卒中の5症状について完答しておらず、二次調査で新たに完答するようになった者の人数と割合を上記の6区分別に示している。ここでは対照は静岡、軽度介入は呉、強力介入は秋田である。新規脳卒中5症状完答者の割合が最も高かったのは、「強力介入+AC広告あり」の26.7%、次に「軽度介入+AC広告あり」の25.1%であった。最も低いのは「軽度介入+AC広告なし」の13.3%、「対照+AC広告なし」の16.5%であった。新規脳卒中5症状完答を従属変

数とし、啓発活動の強度別効果を解析したロジスティック回帰分析の結果を図5に示した。ここでは対象者の性、年齢、教育歴を補正した。「対照+AC広告なし」を参照群とすると、「強力介入+AC広告あり」のオッズ比は2.03（95%信頼区間：1.49-2.78）、「軽度介入+AC広告あり」のオッズ比は1.69（95%信頼区間：1.20-2.38）であった。また有意差はないが、「強力介入+AC広告なし」と「対照+AC広告あり」のオッズ比は1.3～1.4でほぼ同等と考えられた。

D. 考察

国民を対象として脳卒中の症状に対する理解を深めるための啓発手段としては、ベースライン調査の結果から新聞やテレビなどのマスメディアの効果が非常に高いことが予測された。そこで介入地域では新聞と同じように配布可能なチラシと小冊子の宅配を計画的に実施した。なお脳卒中の初発症状をテーマとした公共広告機構の新聞広告が実施されたため、地域別の掲載状況と個人の曝露状況についても把握した。

脳卒中の症状を完答できるようになったかどうかをエンドポイントとした解析を行った結果、チラシや小冊子等を用いた地域介入は有効と考えられた。しかしチラシや小冊子の配布のみでは、高頻度で強力に介入しても公共広告機構の新聞広告単独とほぼ同等の効果しか得られないことも示され、一次調査で示された新聞の影響力の大きさが再確認された。一方、チラシなどの地域介入と公共広告機構が複合されると非常に大きな啓発効果があることも示され、特に軽度の地域介入単独ではほとんど効果がないのに比し、軽度介入と公共広告機構が複合すると、広告単独よりも啓発効果が高くなる傾向が示された。広告で少し脳卒中に興味を持った人が、より深い知識を得るために個別配布されたチラシや小冊子を参照したと推測さ

れる。これは全国的なマスメディアキャンペーンの実施に合わせて、個人を対象とした地域介入を行ったほうが効果的であることを示唆している。今後、脳卒中の危険因子に関する知識への介入効果について更に解析を進めていく予定である。

E. 結論

市民が脳卒中の主要症状を理解していると救急受診を通じて早期のt-PA治療に繋ぐことが可能である。本研究は2年間の地域介入を通じて、マスメディアのキャンペーンと個別の知識提供を組み合わせることにより、大きな啓発効果が得られることを明らかにした。啓発活動は、予算等実施主体の事情により散発的に行われることが多いと考えられるが、脳卒中週間等のマスメディアキャンペーン時に統一的に行うなど、個々の手段の整合性をとる事が必要と考えられた。

F. 研究発表

論文発表

1. 盛永美保, 岡村智教, 中山博文, 宮松直美. 脳卒中の危険因子の保有とその自己管理状況に関するインターネット調査. 滋賀医科大学看護学ジャーナル 6 (1) : 42-45, 2008.

2. 宮松直美, 岡村智教, 中山博文, 豊田章宏, 鈴木一夫, 畑隆志, 豊田一則, 盛永美保, 山口武典. 脳卒中発症時の対処についての啓発活動に関する研究 発作時症状の理解への情報源の影響力. 脳卒中 30 (2) : 419, 2008.

3. 住田陽子, 東山綾, 小久保喜弘, 岡村智教, 横山広行, 岡山明. 脳梗塞患者における発症入院時間の実態 - 施設別検討 -. 日本公衆衛生雑誌 2008 ; 55 (10) 特別附録 : 404.

4. 中山博文. 脳卒中对策基本法~いつでも、どこでも、発症3時間以内に専門的脳卒中治療を受けられるように~. 治療学 42 : 1104, 2008.

5. 中山博文. ブレインアタック・キャンペーン: 脳卒中発症時の早期症状認識、救急対応を促すための市民啓発活動. 最新医学 63 : 1406-1411, 2008.

6. 中山博文, 山口武典. 最近の脳卒中の動向. 月刊地域保健 39 (10) : 8-13, 2008.

7. 中山博文. ブレインアタック・キャンペーン. 救急・集中治療 20 : 1083-1093, 2008.

8. 宮松直美, 岡村智教, 鈴木一夫, 有賀徹, 中山博文, 豊田章宏, 盛永美保, 三木葉子, 豊田一則, 東山綾, 井口保之, 木村和美, 山口武典. 秋田県・大阪府の救急救命士の超急性期脳梗塞患者の救急搬送に関する知識調査. 日本循環器病予防学会誌 43 (1) : 46, 2008.

9. 中山博文. 脳卒中对策立法化の必要性. 脳卒中 - 予防・治療の最前線. 総合臨床 (in press)

10. 岡村智教. 吹田研究 - 循環器疾患の発症をエンドポイントとした都市コホート研究 -. 脳卒中 - 予防・治療の最前線. 総合臨床 (in press)

学会発表

1. Miyamatsu N, Okamura T, Nakayama H, Morinaga M, Suzuki Y, Kimura K, Yamaguchi T. The relationship between knowledge for stroke signs and types of information sources among Japanese general population. 6th World Stroke Congress, Vienna, 2008.

2. 宮松直美、岡村智教、中山博文、盛永美保、森本明子、鈴木一夫、豊田章宏、畑隆志、豊田一則、山口武典．脳卒中に関する知識啓発活動の効果：症状の理解．第34回日本脳卒中学会総会（松江），2009年3月発表予定

G. 知的所有権の取得状況

特になし