

表1. 1998年9月1日から1999年3月1日までの患者発生数

	男	女	合計
全脳卒中	254	168	422
脳梗塞	194(76.4)	99(58.9)	293(69.4)
脳出血	47(18.5)	42(25.0)	89(21.1)
SAH	13(5.1)	27(16.1)	40(9.5)

*カッコ内は各病型の
全脳卒中に対する割合

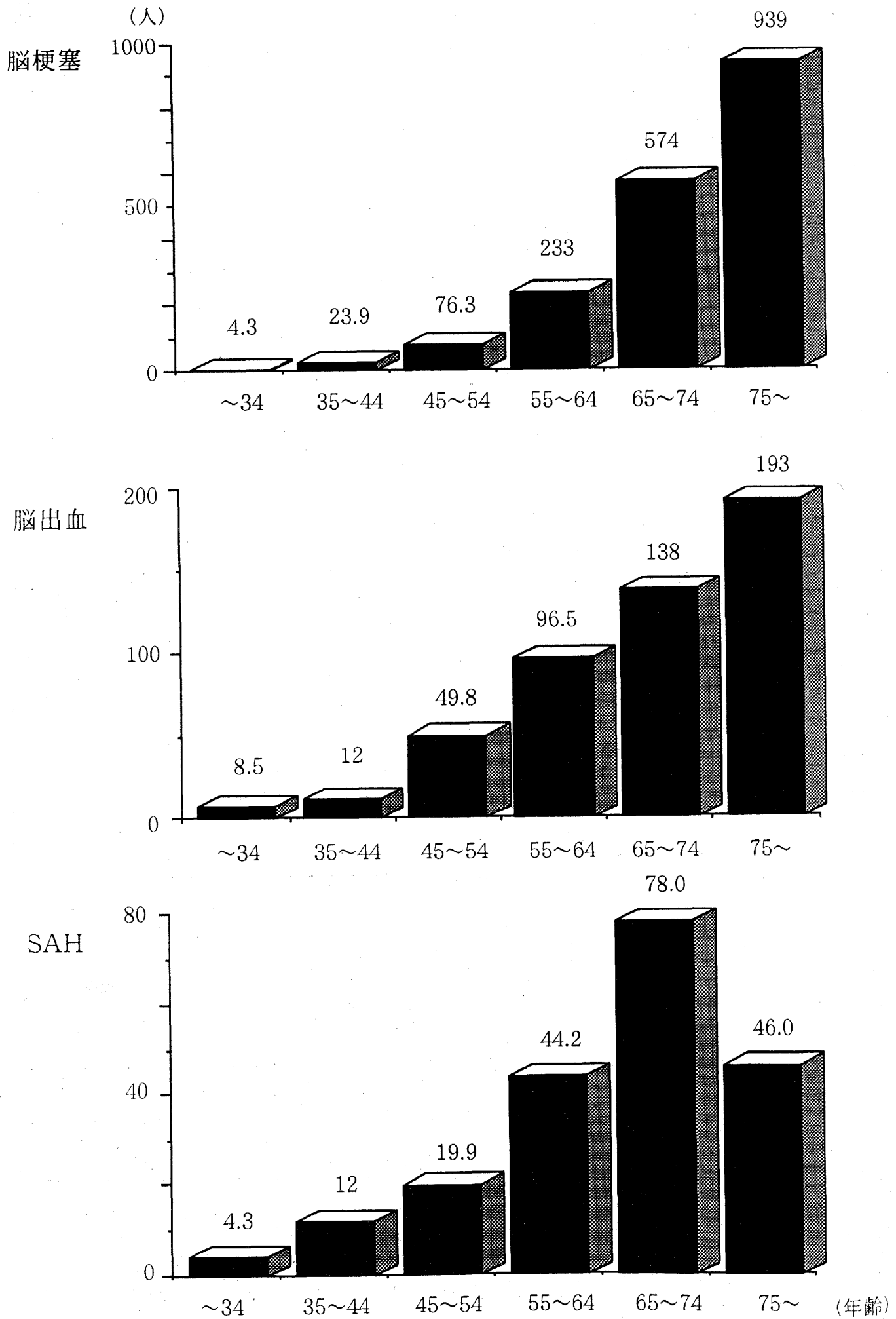
表2. 各病型の年代別患者発生数

	~34	35~44	45~54	55~64	65~74	75~	全年齢
全脳卒中	4	12	44	93	141	128	422
脳梗塞	1	6	23	58	103	102	293
脳出血	2	3	15	24	24	21	89
SAH	1	3	6	11	14	5	40

表3. 年代別脳卒中患者発生数の全国との比較 (人/10万/年)

	~4	5~14	15~24	25~34	35~44	45~54	55~64	65~74	75~	全年齢
全国	4	2	2	6	22	88	325	882	2855	310
道東地区	0	0	0	17.1	47.8	146	374	786	1178	228

図3. 年齢別人口10万人当たり/年の脳卒中発生数



厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
（分担）研究報告書

脳梗塞急性期医療の実態に関する研究
（分担研究者） 斎藤 勇 杏林大学医学部脳神経外科教授

研究要旨

脳梗塞急性期医療の実態を把握するために、多施設での前向き調査、アンケート調査など、住民対象とした全数調査を行う。

A. 研究目的

地域における脳梗塞急性期医療の実態を明らかにし、この疾患の治療ガイドラインを作製する。

の行える適切な医療機関選別までの過程には、情報伝達の不備とシステムの未整備が明らかになると考えられる。

B. 研究方法

- (1) 全国の脳梗塞急性期医療の中核施設10箇所において、プロスペクティブに連続症例の記録を収集する。同時に全国1000施設でのアンケート調査を行う。
- (2) 三鷹市新川地区に居住している約13,000名の住民を対象とした全数追跡調査の準備を行う。

E. 結論

脳梗塞急性期医療の実態把握により、治療のgolden hour（治療可能な時間帯）の限られた脳梗塞症の抽出、急性期診断と治療に関わる医療資源の効率的配置が可能となることを見込まれる。

C. 研究結果

- (1) 全国の脳梗塞急性期医療の中核施設10箇所に対する連続症例の集計は現時点でも継続中であるが、主幹動脈の塞栓性閉塞に対する血行再建術の適応症例の抽出を主観とした内容となっているため、重症例が多く集積されている。
- (2) 三鷹市新川地区のコホートスタディーは、保健所や医師会、市役所と連係しての全数調査の台帳を作成し、また消防庁救急情報課のデータベースを活用して、脱落の少ない調査システム作りを行っている。

F. 研究発表

1. 論文発表

塩川芳昭、斎藤 勇：無症候性脳動脈瘤の治療方針. The Mt Fuji Workshop on CVD 16:145-147, 1998

斎藤 勇、塩川芳昭、小西善史：脳動脈瘤に対する血管内手術. 臨床と研究 75:1981-1922, 1998

小西善史、藤井芳樹、佐藤栄志、塩川芳昭、原 充弘、斎藤 勇：脳血管攣縮に対する複数回のIA/PTA療法. 脳血管攣縮 13:148-155, 1998

2. 学会発表

島田 篤、小西善史、原 充弘、斎藤 勇：急性期内頸動脈閉塞症に血栓溶解療法を行った3例. 第28回日本神経放射線学会、札幌、1999, 2, 4

Saito I: Operative technique for the anterior circulation aneurysm. 3rd Seminar of Neurosurgery, Osaka, October 28, 1998

Konishi Y, Sato E, Hara M, Saito I: Intravascular ultrasound image for experimental implantation of various stents. Application of neurosurgical field. 7th Internat & Symptom on Stents & Grafts & 14th Ann Meet of Jap Soc Endoluminal Metallic Stents & Grafts, Nara, May 23, 1998

D. 考察

脳血管障害は有病率が最も高く、要介助となる最大の疾患であるにもかかわらず、発症早期から脳虚血の病型に即した治療が有効に行われるような適切な患者配分が行われていないのが現状である。CTスキャンの保有現状と、脳出血性疾患が脳神経外科施設で加療されている我国の傾向から、特に地方では脳虚血性疾患は最寄りの脳神経外科へ搬入され、急性期の治療を受けていることが、今回の調査でも裏付けられると思われる。一方大都市近郊（三鷹市にこれに相当する）では、脳神経外科施設の数に限りもあり、脳虚血性疾患は一般内科で対応される場合が少なくないが、その際の患者搬送から急性期治療

脳梗塞急性期医療の実態に関する研究

分担研究者 大和田隆 北里大学救命救急医学教授
北原孝雄 北里大学救命救急医学助教授

A. 研究目的

近年、欧米では脳梗塞急性期治療の重要性が認識され、医療システムの改変も始まっている。一方本邦における脳梗塞に関する救急搬送、治療は地域、施設により大きく異なり、また神経内科、脳神経外科など、どの専門家が主とした治療を担っているのかなど、実態に関する正確な資料がないのが現状である。そこで脳梗塞に関する実態把握が必要であり、これに基づいた搬送システムや急性期治療の改革が必要であると考えられる。本年度は当院における脳梗塞の実態調査および、今後の当院における脳梗塞急性期患者の治療マニュアル（特に急性期経動脈血栓溶解療法の適応基準）作成を行った。

B. 対象方法

- 1) 1997.4から1998.3の1年間で北里大学病院救命救急センター、神経内科、脳神経外科で治療した脳梗塞患者の治療内容、転帰につきretrospectiveに調査した。
- 2) 急性期経動脈血栓溶解療法の治療マニュアルにつき上記3科合同でシステムも含め作成に向け検討した。

C. 研究結果

- 1) 1年間の脳卒中総数は352例。脳梗塞140例、脳内出血96例、くも膜下出血116例であった。
- 2) 脳梗塞の大部分は神経内科で治療された。発症24時間以内が51-75%、6時間以内は25%以下であった。
- 3) t-PA、Urokinaseなどの血栓溶解療法を行ったものは経静脈、経動脈とも0であり、外科的治療例も0であった。急性期使用薬剤はオザグレルナトリウム、アルガトロバンとも25例以内であり、少数であった。
- 4) 死亡例は10例以下、平均在院日数は29-50日であった。

5) 脳梗塞急性期経動脈血栓溶解療法の適応年齢、time window、各科の対応などにつきマニュアルを作成した。搬入に関する地域としての救急システムに関してはなお検討中である。

D. 考察

脳卒中の中でも、出血病変に対し虚血病変は重症度（主として意識状態）が低いためか、brain attackであるというmedical emergencyとしての認識が低いと考えられる。これは来院時間の結果や三次救急としての当院救命救急センターに搬送される症例がごく少数であることから明らかであり、救急センターに搬送された患者は基本的に意識障害を伴うmajor vessel occlusion例であった。当院における入院例の大部分は神経内科で対応されていたが、急性期に脳血管撮影を行い溶解療法を試みた症例はなかった。今後脳梗塞急性期経動脈血栓溶解療法を展開していくにあたり、問題となるtime windowに関しては内頸動脈系が6時間以内に治療開始できるものと規定したが、今回の調査で6時間以内搬送ですら25%に満たなかった。今後本療法などの急性期active treatmentを実施するには、1) 現在の救急医療体制での搬送システムでは無理があることから、これとは別個に地域施設間の役割分担をふまえた救急搬送システムーネットワークの再構築、2) medical emergencyとしての啓蒙、が必要であると考えられる。

E. 結論

脳梗塞に関して急性期active treatmentを試みるにあたり、搬入時間の要素がもっとも大きな要因であり、今後はmedical emergencyとしての啓蒙およびbrain attackとしての救急搬送システムーネットワーク化を構築していくことが必要である。

脳梗塞急性期医療の実態に関する研究

分担研究者 村上 雅義 国立循環器病センター運営部企画室長

研究要旨

脳梗塞急性期治療の実態調査の第1次調査において、回答が得られた施設の病院機能面、地域面の特異性について検討した。特定機能病院については、ほぼ全施設から回答を得、全体像が把握できる。統合病院においては、半数以上の回答があり、かつ地区特異性がないため、代表的なデータとして使用可能と考える。救急告示病院については、回答率が低く、かつ、地域特異性があるため、取扱には注意が必要である。

A. 研究目的

脳梗塞急性期治療の実態に関する全国調査の第一ステップとして、全国の医療施設に対してアンケート郵送方式で各施設ごとの脳卒中患者の取扱実績等についての基礎調査を実施し、約1600施設から回答が得られた。このデータを解析・検討するにあたり、回答が得られた施設の位置づけ並びに特徴を知るため、施設の機能面と所在地の面から回答施設になんらかの特異性や地域性の偏りが存在しないかどうか検討することを目的とした。

B. 研究方法

アンケート調査を送付した4630施設（同一施設で複数の診療科にアンケートを送付した場合も1施設と数える）、ならびに回答が得られた1645施設を、施設機能面から病院要覧（厚生省健康政策局総務課編、1997）に基づき総合病院、救急告示病院、特定機能病院、その他に分類した。また、所在地を都道府県別ならびに地区別（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄の7地区）に分類したのち、回収率をグループごとに比較して、差異の有無を検討した。なお、地域差の有無については χ^2 検定で検討した。

C. 研究結果

全体の回答率は、平均35.5%（発送4630件、回答1645件）であった。

施設の機能分類ごとにみると、特定機能病院については、80施設中、78施設（98%）より回答を得た。未回答の施設は2施設のみであった。総合病院の回答率は平均53.1%に対して救急病院は33.0%であり、救急告示病院は総合病院と比較して回収率が20%程度低かった。

一方、地区ごとの差異に関して、特定機能病院（91%～100%）及び総合病院（49%～59%）においては有意な差は認められなかった。それに対して救急告示病院では、最低が関東地方の26.2%に対して最高は東北地方の38.3%で、地区別に有意な差が認められた（ χ^2 検定で $p=0.0062$ ）。都道府県別に見た場合、回答率の最高値は秋田県の51%に対して、最低値は群馬県の23%で、バラツキが大きかった。20%台のところは、他に3県あった（埼玉県・東京都・宮崎県）。特定機能病院で回答が得られなかったのは東京都、大阪府がそれぞれ1施設づつあり、県に1施設しかない場合、全例回答が得られた。

D. 結論

第一次調査として、1645施設（平均35.5%）より回答が得られた。そのデータの施設の特徴として次のことが言える。

1. 特定機能病院については、ほぼ全施設である78施設、かつ全ての都道府県から回答が得られたことから特定機能病院の全体像が示されていると考える。

2. 総合病院については、半数以上の回答が得られ、地区別の差もないことから、地域特性のない、代表的なデータとして使用可能である。

3. 救急告示病院については、回答率が平均33%と低く、かつ地域特異性（東北地方が高く、関東地方が低い）があるため、その取扱には注意が必要と考える。

登録番号 _____

調 査 票 用 紙

脳梗塞急性期医療の実態に関する研究

1. アンケートの質問1から順番に回答してください。
2. 質問項目の回答は、□に印を（例 ）をつけてください。
また、下線部には数字、または回答を御記入ください。

施 設 名 : _____

担 当 医 師 : _____

診 療 科 : 神経内科 循環器内科 その他の内科
脳神経外科 その他の外科 救急診療科
その他 (_____ 科)

記入年月日 : _____ 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

※質問1～7は、概数でお答えください。

質問1. 1997年4月から1998年3月の1年間に、貴病院または貴科に入院した脳卒中患者数は何人ですか？

- 1) 0例 2) 1～5例 3) 6～10例 4) 11～25例
5) 26～50例 6) 51～100例 7) 101～200例 8) 201例以上
9) 実数がお分かりでしたらお教えてください (例)

*回答が0例の場合は、質問7までは御回答の必要はありません。

質問2. そのうち脳梗塞の患者さんは何人ですか？

- 1) 0例 2) 1～5例 3) 6～10例 4) 11～25例
5) 26～50例 6) 51～100例 7) 101～200例 8) 201例以上
9) 実数がお分かりでしたらお教えてください (例)

① 上記のうち発症7日以内は？

- 1) 0% 2) 1～25% 3) 26～50% 4) 51～75%
5) 76～100%

② また、発症1日以内は？

- 1) 0% 2) 1～25% 3) 26～50% 4) 51～75%
5) 76～100%

③ さらに、発症6時間以内に来院した患者さんは？

- 1) 0% 2) 1～25% 3) 26～50% 4) 51～75%
5) 76～100% (お分かりでしたら、さらに、発症3時間以内は？ _____ %)

質問3. 質問1.の回答のうち、脳出血の患者さんは何人ですか？

- 1) 0例 2) 1～5例 3) 6～10例 4) 11～25例
5) 26～50例 6) 51～100例 7) 101～200例 8) 201例以上
9) 実数がお分かりでしたらお教えてください (例)

質問4. 質問1.の回答のうち、くも膜下出血の患者さんは何人ですか？

- 1) 0例 2) 1～5例 3) 6～10例 4) 11～25例
5) 26～50例 6) 51～100例 7) 101～200例 8) 201例以上
9) 実数がお分かりでしたらお教えてください (例)

質問5. 1997年4月から1998年3月の間の脳梗塞急性期の治療内容についてお尋ねします。

(①②③とも重複例を含む)

① 急性期血栓溶解療法 (t-PA, Urokinase) を行った症例数は？

a 経静脈的血栓溶解療法

- 1) 0例 2) 1～5例 3) 6～10例 4) 11～25例
5) 26～50例 6) 51例以上

b 経動脈的血栓溶解療法

- 1) 0例 2) 1~5例 3) 6~10例 4) 11~25例
5) 26~50例 6) 51例以上

② オザグレルナトリウム(カタクロット、キサソボン)を使用した症例数?

- 1) 0例 2) 1~5例 3) 6~10例 4) 11~25例
5) 26~50例 6) 51~100例 7) 101例以上

③ アルガトロバン(スロンノン、ノバスタン)を使用した症例数?

- 1) 0例 2) 1~5例 3) 6~10例 4) 11~25例
5) 26~50例 6) 51~100例 7) 101例以上

④ 脳梗塞急性期(7日以内)に外科的治療を行った症例数は?

- 1) 0例 2) 1~5例 3) 6~10例 4) 11~25例
5) 26~50例 6) 51例以上 (主る術式: _____)

質問6 1997年4月から1998年3月の間に脳梗塞で入院し死亡された患者さんは何人ですか?

- 1) 0例 2) 1~5例 3) 6~10例 4) 11~25例
5) 26~50例 6) 51例以上

質問7. 1997年4月から1998年3月の間に脳梗塞で入院された患者さんの平均在院日数は?

- 1) 7日以内 2) 8~14日 3) 15~21日 4) 22~28日
5) 29~50日 6) 51日以上

質問8. 先生の病院で、脳梗塞の診療に主に当たられている先生の診療科とそのスタッフ数をお教えてください(重複を含む)

- 1) 内科医 (____人)
うち神経内科医 (____人)、循環器内科医 (____人)
2) 脳神経外科医 (____人)
3) 外科医(脳神経外科医を除く) (____人)
4) 救急診療医 (____人)
5) その他の医師 (____人)

質問9. Stroke Care Unit(SCU)などの脳卒中集中治療室はありますか?

- 1) ある 2) ない 3) ICUなどと共有している

質問10. 先生の病院の全病床数をお教えてください。(____床)

- ① そのうち、内科(____床)、さらに脳卒中患者に当てられる病床数は(約____床)
② 脳外科(____床)、③ 救急部(____床)

以上 ありがとうございました。

脳梗塞急性期医療の実態調査の結果

質問1 1997年4月から1998年3月の1年間に、貴病院または貴科に入院した脳卒中患者数は何人ですか？

		度数	%
1	0例	79	3.9
2	1～5例	129	6.4
3	6～10例	139	6.8
4	11～25例	353	17.3
5	26～50例	342	16.8
6	51～100例	462	22.7
7	101～200例	342	16.8
8	201例以上	189	9.3

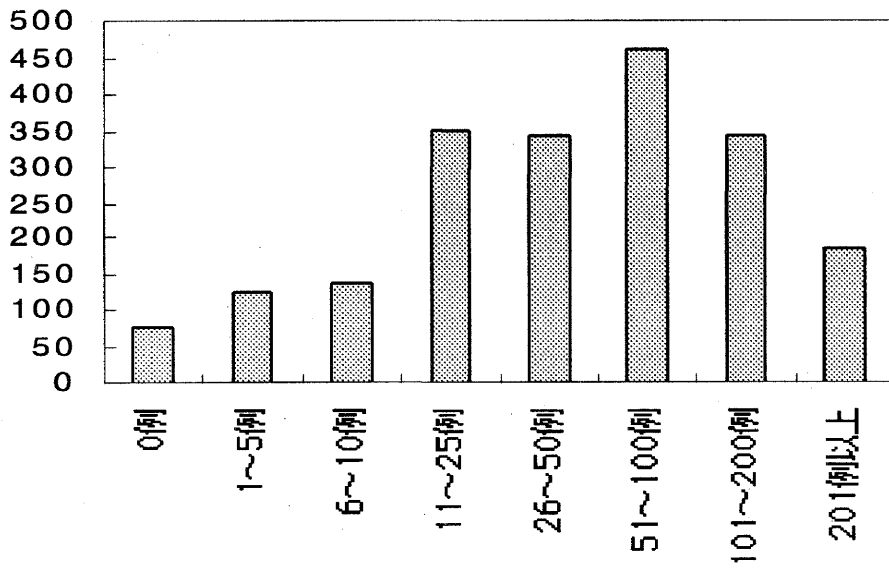
ほとんどの施設に脳卒中の患者は入院している。今回の対象施設では、概算すると一施設あたり平均76人の入院がある。

質問2 そのうち脳梗塞の患者さんは何人ですか？

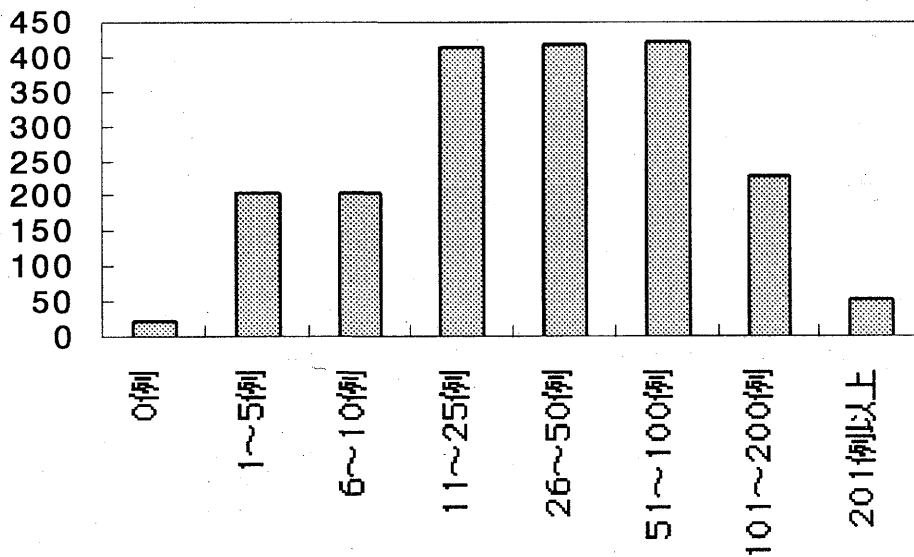
		度数	%
1	0例	24	1.2
2	1～5例	205	10.4
3	6～10例	204	10.4
4	11～25例	415	21.1
5	26～50例	419	21.3
6	51～100例	422	21.4
7	101～200例	228	11.6
8	201例以上	53	2.7

脳梗塞の患者もほとんどの施設に入院している。概算すると一施設あたり平均54人の入院がある。

質問 1



質問 2



質問 2 - ① 上記のうち発症 7 日以内は？

	度数	%
1 0 %	52	2.7
2 1 ~25%	192	9.9
3 26~50%	166	8.6
4 51~75%	271	14.0
5 76~100%	1251	64.8

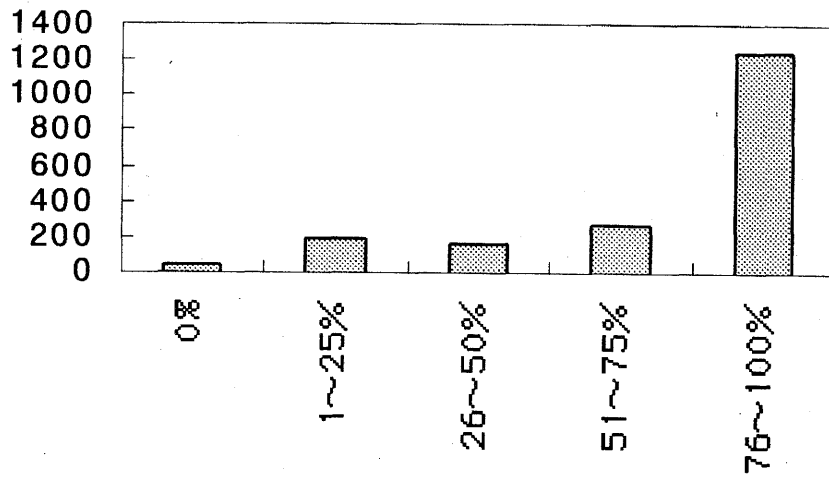
脳梗塞患者は、ほとんどの施設で発症 7 日以内に入院している。患者数で概算すると発症 7 日以内の入院患者は全患者の 71%である。

質問 2 - ② また、発症 1 日以内は？

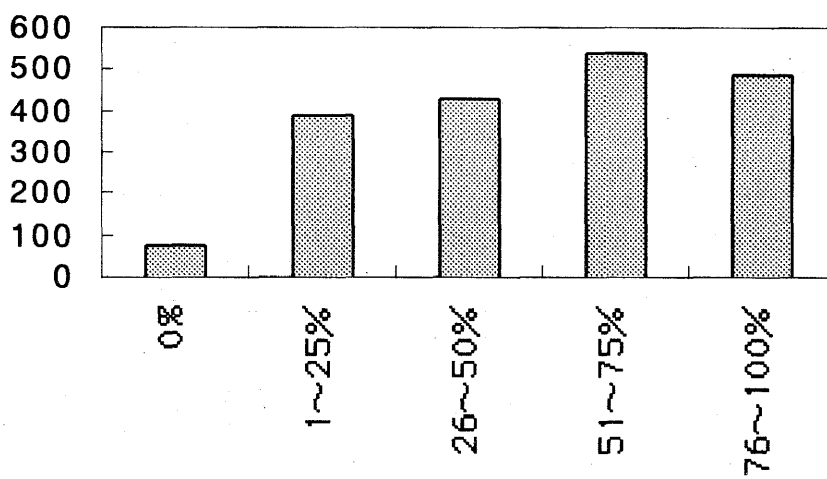
	度数	%
1 0 %	77	4.0
2 1 ~25%	389	20.2
3 26~50%	432	22.4
4 51~75%	542	28.1
5 76~100%	488	25.3

脳梗塞患者は、半分以上の施設で発症 1 日以内に入院している。患者数で概算すると発症 1 日以内の入院患者は全患者の 51%である。

質問 2-①



質問 2-②



質問2 ③ さらに、発症6時間以内に来院した患者さんは？

	度数	%
1 0%	160	8.4
2 1~25%	898	47.3
3 26~50%	471	24.8
4 51~75%	247	13.0
5 76~100%	122	6.4

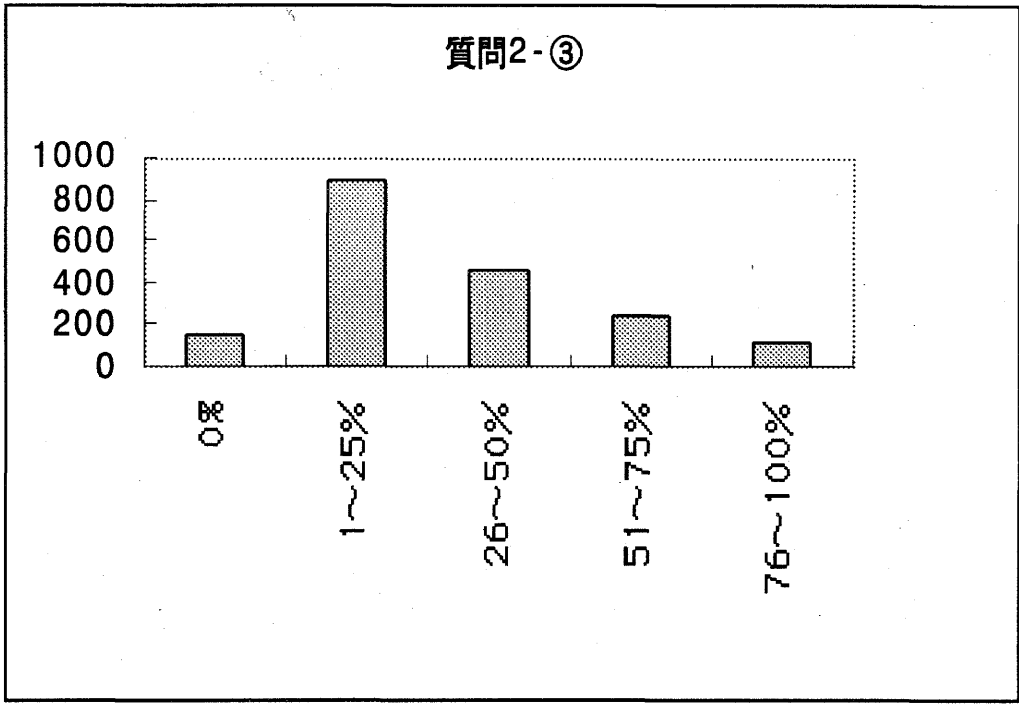
発症6時間以内に入院している脳梗塞患者は少ない。患者数で概算すると発症5時間以内に入院した患者は全患者の28%である。

質問3 質問1の回答のうち、脳出血の患者さんは何人ですか？

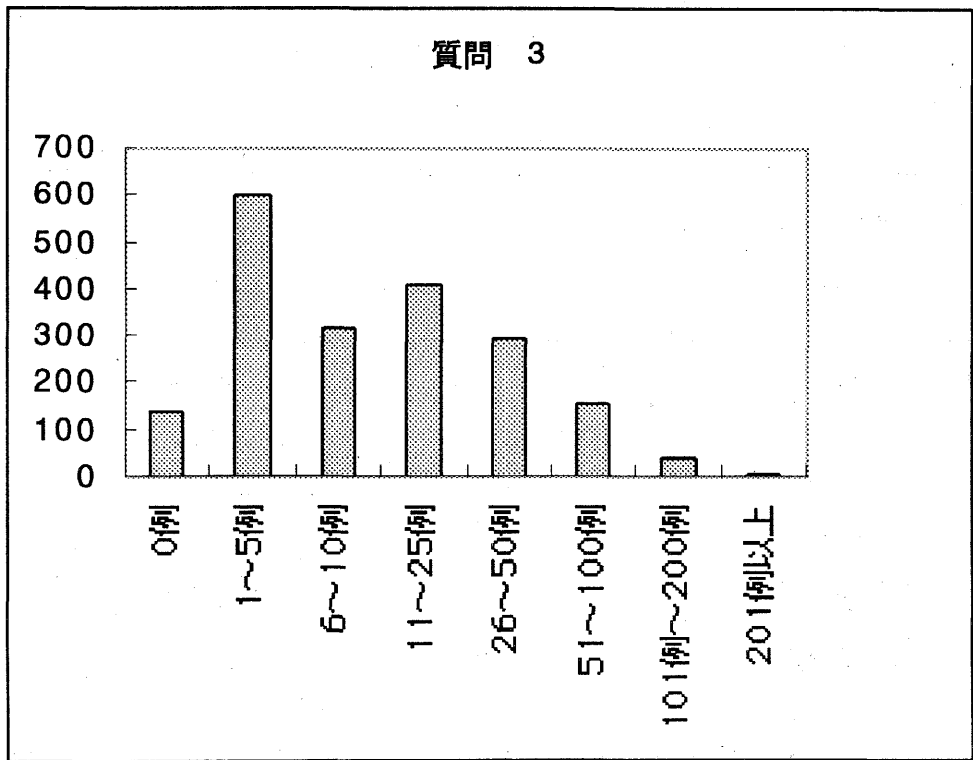
	度数	%
1 0例	141	7.2
2 1~5例	599	30.5
3 6~10例	316	16.1
4 11~25例	408	20.8
5 26~50例	296	15.1
6 51~100例	158	8.1
7 101~200例	40	2.0
8 201例以上	4	0.2

脳出血の患者もほとんどの施設に入院している。概算すると一施設あたり平均21人の入院がある。

質問2-③



質問 3



質問4 質問1の回答のうち、くも膜下出血の患者さんは何人ですか？

	度数	%
1 0例	597	30.5
2 1～5例	667	34.1
3 6～10例	178	9.1
4 11～25例	296	15.1
5 26～50例	159	8.1
6 51～100例	52	2.7
7 101～200例	6	0.3
8 201例以上	0	0.0

くも膜下出血の患者は施設に70%の施設に入院している。概算すると一施設あたり平均10人の入院がある。

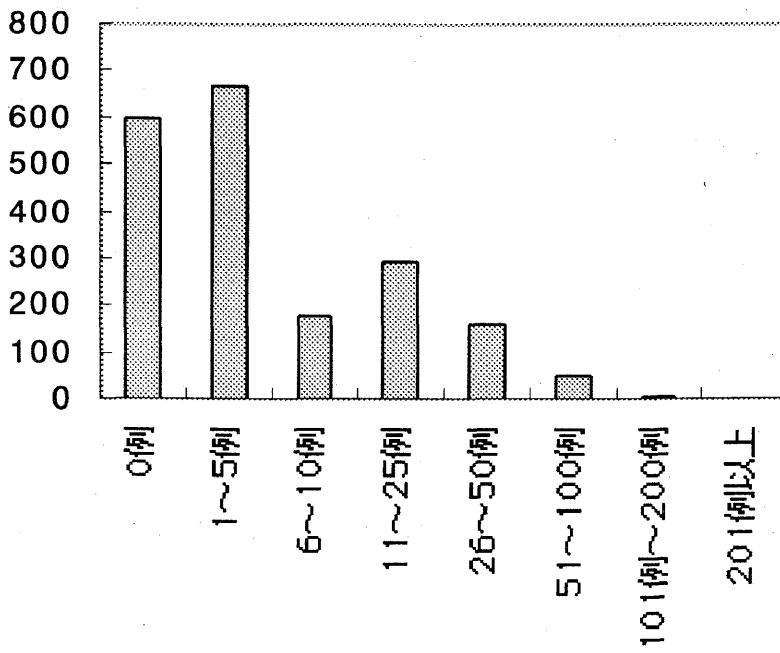
質問5 1997年4月から1998年3月の間の脳梗塞急性期の治療内容についてお尋ねします。(①②③とも重複例を含む)

- ① 急性期血栓溶解療法 (t-PA, Urokinase) を行った症例数は？
a 経静脈的血栓溶解療法

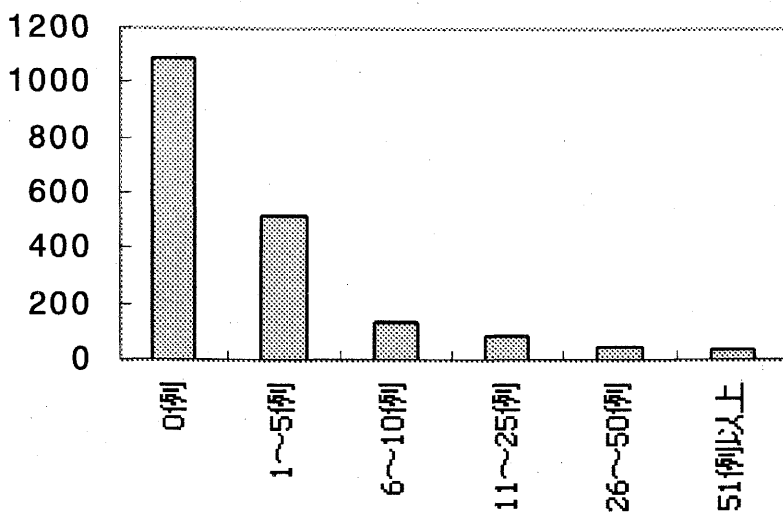
	度数	%
1 0例	1088	56.4
2 1～5例	525	27.2
3 6～10例	139	7.2
4 11～25例	92	4.8
5 26～50例	51	2.6
6 51例以上	35	1.8

約半数の施設で経静脈的血栓溶解療法が施行されているが、Urokinase 6万単位の連日投与が多いと推定される。内訳は、現在調査中である。患者数では約8%しか投与されておらず一般的な治療法とは言えない。

質問 4



質問5-① a



b 経動脈的血栓溶解療法

		度数	%
1	0例	1426	74.3
2	1～5例	362	18.9
3	6～10例	82	4.3
4	11～25例	39	2.0
5	26～50例	6	0.3
6	51例以上	3	0.2

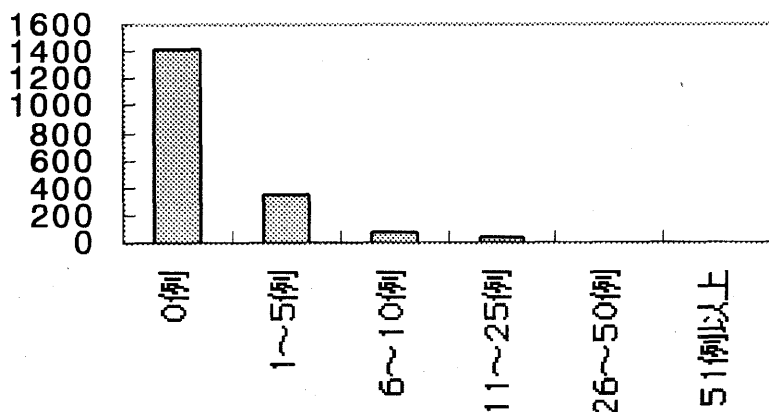
約25%の施設で経動脈的血栓溶解療法が施行されているが、患者数では約3%しかされていなく一般的な治療法とは言えない。

② オザグレルナトリウム（カタクロット、キサンボン）を使用した症例数？

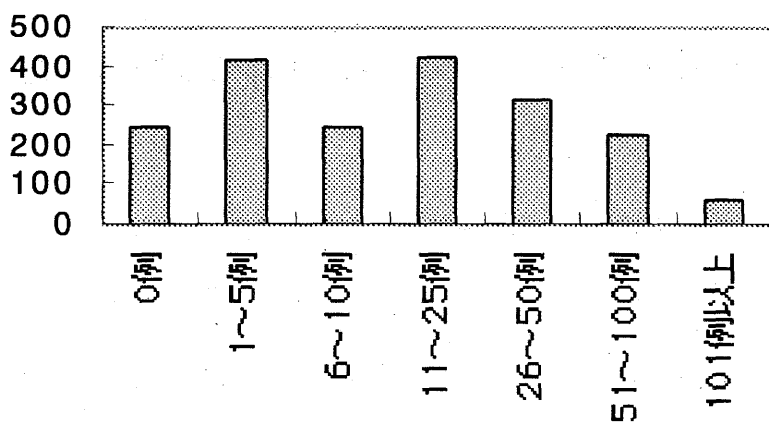
		度数	%
1	0例	248	12.8
2	1～5例	416	21.5
3	6～10例	244	12.6
4	11～25例	425	22.0
5	26～50例	314	16.3
6	51～100例	224	11.6
7	101例以上	60	3.1

血栓溶解療法に比べ、多くの施設で使用されている。

質問5-① b



質問 5 ②



③ アルガトロバン（スロンノン、ノバスタン）を使用した症例数？

	度数	%
1 0例	922	47.9
2 1～5例	458	23.8
3 6～10例	178	9.3
4 11～25例	207	10.8
5 26～50例	101	5.2
6 51～100例	50	2.6
7 101例以上	8	0.4

オザグレルナトリウムに比べ使用頻度は減少する。

④ 脳梗塞急性期（7日以内）に外科的治療を行った症例数は？

	度数	%
1 0例	1662	85.2
2 1～5例	262	13.4
3 6～10例	17	0.9
4 11～25例	8	0.4
5 26～50例	1	0.1
6 51例以上	0	0.0

多くの施設で外科的治療はされていない。外科的治療は、患者の1%のみ施行されていた。

記載のあった術式

PTA	2
CEA	12
ドレナージ	12
ST-MCA bypass	30
減圧開頭術	120