

表3. 復職状況

職業		仕事内容の変化	
社長・管理職	8	変化なし	7
事務職	6	仕事量を減らした	5
肉体労働	2	転職した	1
自営業	8	回答なし	7
パート	2	その他	1
その他	1		

(重複回答あり)

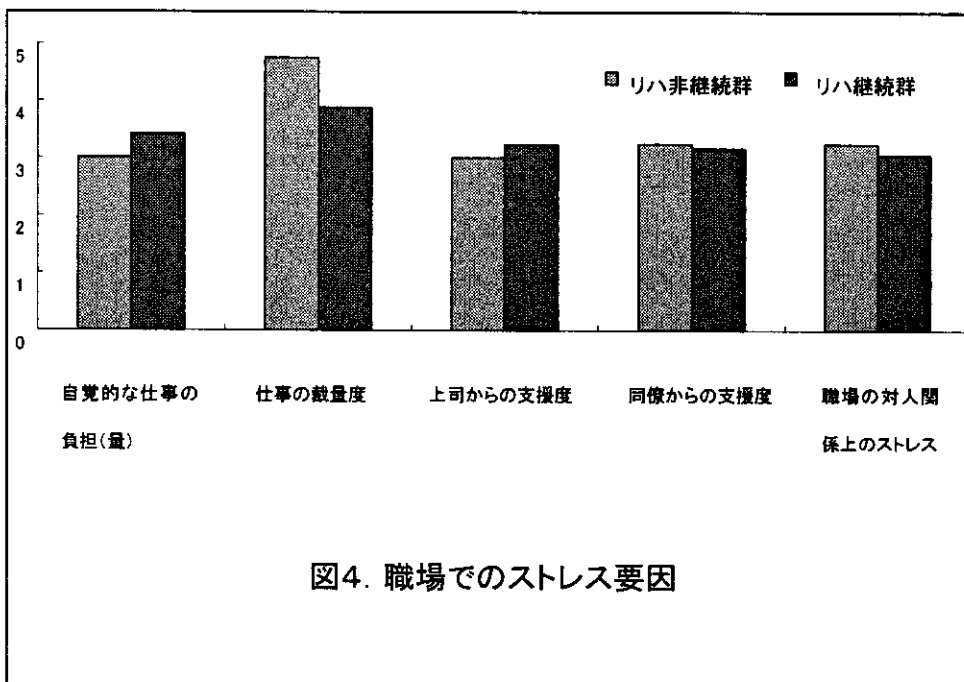


図4. 職場でのストレス要因

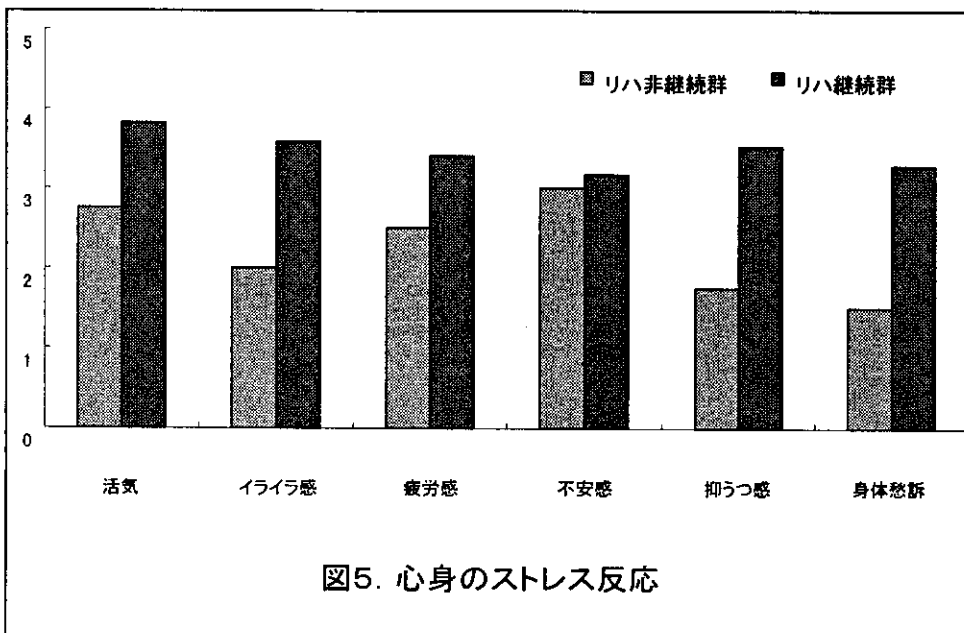


図5. 心身のストレス反応

## 職域の脳血管疾患における予後調査

分担研究者 高木 繁治 東海大学医学部神経内科教授

### 研究要旨

2004 年度は(1)脳血管障害の病型別・年齢別予後をあきらかとする、(2)退院時の機能レベル別の労働可能性をあきらかとする、の 2 点を目的とした。まず、わが国の全国的なデータベースである脳卒中急性期患者データベースよりデータの提供を受け、今までに解析されなかった脳卒中の病型別年齢別の予後について解析した。退院時の機能予後が良好の modified Rankin scale (mRS) 0 に回復する割合は、ラクナ梗塞 18%、アテローム血栓性梗塞 13%、心原性塞栓症 13%、高血圧性脳出血 10%であり、どの病型にも予後良好群は見られた。年齢との関係を見ると、脳梗塞群においては 50 歳以下ではどの病型も mRS0 の群は 30%以上であり、若年者の予後が良好であった。つぎに退院後の労働の状況についてのアンケート調査を行った。2001 年度に東海大学神経内科に入院した 65 歳以下の脳血管障害患者について、退院後の労働能力について、アンケートを郵送し、調査を行った。mRS0 の例は職場復帰が可能であった。mRS1（症状はあるがとくに問題となる障害はない、通常の日常生活および活動は可能）の例は、むしろ自分から職場をやめた、職場・仕事をかわった、労働能力が 50-80%になった、などの例が多く、完全に職場に復帰した例は少なかった。mRS2 以上では復帰不能であるか、たとえ復帰したとしても労働能力は極めて限られていた。従来の脳血管障害の回復期の治療は施設におけるリハビリテーション、家庭復帰に重点がおかれていたが、今回の検討より脳血管障害の労働にあたる影響は極めて重大であり、職場に完全復帰できる例は 20%程度であることが示された。脳血管障害の労働に関する機能予後を他の疾患と比較することはデータがないため不可能であるが、おそらくは他の疾患、悪性疾患よりも悪いと推察される。

### A 研究目的

本研究では職域の脳血管障害が労働者の健康に及ぼす障害度、すなわち disease burden における作業関連因子の関与の程度ををあきらかにすることを目的としている。今年度は第 2 年目として、主に disease burden について検討を行った。すなわち(1)脳血管障害の病型別・年齢別予後をあきらかとする、(2)退院時の機能レベル別の労働能力をあきらかとする、の 2 点を今年度の目的とした。

### B 研究方法

#### 1 脳卒中急性期患者データベースによる検討

脳卒中急性期患者データベースは、健康科学総合研究事業として島根医科大学第 3 内科小林祥泰教授を中心に行われた、全国 50 施設、登録患者

数約 8000 名についてのデータベースである。その成績の多くはすでに検討がなされている(1)。脳卒中は同じ病型でも年齢が予後に影響し、若年者では脳卒中からの回復が良好で職場への復帰の可能性が高いことが予想される。しかしながらこのデータベースでは、脳卒中の各病型における年齢別の予後については検討されていなかった。そこで分担研究者は集計された公表データを詳しく吟味するとともに、事務局よりデータベースにアクセスして検討を行った。検討項目は、年齢、性別、病型診断、入院時 NIH stroke scale、退院時 modified Rankin Scale (mRS)、であり、年齢を 50 歳まで、51-55 歳、56-60 歳、61-65 歳、および若年者から老年者に至るまでの全年齢、にわけて層別に検討した。

## 2 アンケートによる退院時の機能レベル別の労働能力の調査

2001 年度に東海大学神経内科病棟に入院し治療を受けた脳血管障害患者のうち、65 歳未満の 36 例について、アンケートを郵送した。実際に郵送したアンケートは添付の資料として示す。得られた回答から、退院時の機能レベル別の平均的な労働能力を算出した。

(倫理面への配慮)

アンケート調査においては、集計は患者の氏名をブラインドにして行った。またアンケート用紙は研究者がコンピュータに入力した後、直ちにシュレッダーにて裁断した。このため患者のプライバシー、生命の尊厳に抵触することは一切なく、倫理面での問題はない。東海大学医学部における医の倫理委員会においてもなんら問題点は指摘されず、審査の必要を認めないとの結論であった。

## 3 病型別の疾病負担の算出

データベースより得られた成績に基づき、各病型別、年齢別に、発症率(人口 10 万対)に退院時の予後の比率を乗じることにより、退院時 mRS 別の発症数(人口 10 万対)を計算した。次にこの値に mRS 別の労働能力(%で表示) / 100 を乗じて加え、さらに定年を 60 歳と仮定した場合の残余労働期間を乗じることにより、各年齢層における disease burden(人口 10 万対、人・年)を算出した。したがって今年度の研究での disease burden は疾患の後遺症による労働能力の障害のみ扱い、急性期の休業による労働の障害や、医療費、介護費などの治療に要する費用は含まない。

## C 研究結果

### 1 脳卒中急性期患者データベースによる検討

#### (1) 脳血管障害の病型別の性、年齢

脳卒中急性期患者データベースによる、脳血管障害の病型別の性別症例数、平均年齢、在院日数を表 1 に示す。発症年齢はラクナ梗塞が 69±11 歳と最も若く、次いでアテローム血栓性梗塞 71±11 歳、心原性塞栓症 73±11 歳であった。在院日数はラクナ梗塞が最も短く 33±46 日、次いでアテローム血栓性梗塞 42±55 歳、心原性塞栓症

43±55 歳であった。これよりラクナ梗塞が最も若年でかつ軽症であることがわかる。しかしながらいずれの群でも発症の平均年齢は一般的な定年(60-65 歳)を越えており、労働に及ぼす脳血管障害の影響を調査するには必ずしも適切な母集団ではないことが理解できよう。

図 1 は同じ症例の退院時 modified Rankin Scale (mRS) を示している。mRS が 0 にまで回復する例の割合はラクナ梗塞 18%、アテローム血栓性梗塞 13%、心原性塞栓症 13%、高血圧性脳出血 10%であり、どの病型にも予後良好群は見られた。また通常の日常生活が自立している mRS0、1 となる例について検討すると、ラクナ梗塞では約 60%と他の病型に比して高く、他の病型よりは軽症であるといえる。

#### (2) 脳血管障害の病型別、年齢別発症率

図 2a は脳血管障害の年齢別発症率を病型別にみたものである。いずれの病型でも加齢とともに発症率が増加し、特に心原性塞栓症においては 84 歳以上でも発症率は増加し続けている。労働年齢であり 64 歳以下では病型間で差は無い様に思われる。しかし図 2b の如く 64 歳以下に注目して同じデータを図にすると、ラクナ梗塞の発症率が最も高いことが明瞭となる。このことより、disease burden としてのラクナ梗塞の重要性が理解できる

#### (3) 年齢別にみた退院時 mRS

図 3a-d は各病型において、発症年齢別にみた退院時 mRS を示している。いずれの病型においても、全年齢層の予後に比べて、労働年齢の予後は良好であり、特に 50 歳以下の若年層では予後が最も良好となっている。このことより、disease burden を計算する際には、全年齢層における平均的な予後の指標を用いるのではなく、年齢別の予後の指標を使用すべきであるといえる。

## 2 アンケートによる退院時の機能レベル別の労働能力の調査

### (1) mRS0 の例の労働能力

回答を得た 2 例のうち、58 歳男性、会社員(工場、金属加工業)は脳梗塞後、仕事をやめたと回

答した。また 39 歳男性、会社員（事務、営業）は退院後 7 日で、もとの職場に復帰し、以前と同じ程度に仕事をしていると回答した。第 1 例は定年間近であったために仕事をやめたと考えると、mRS0 で退院した症例の労働能力は 100% としてよいであろう。

## (2) mRS1 の例の労働能力

表 2 は退院時 mRS1 であった 8 例の労働能力を示している。定年退職ともともと仕事をしていない例を除いた 6 例において、労働現場に完全に復帰した例はなく、労働能力が発症前の 80% であるとの回答が 2 例、50% としたものが 1 例、管理職から一般職に配置換えとなった例が 1 例、仕事をやめたと回答した例が 2 例であった。

## 3 病型別の疾病負担の算出

表 3a-c はアテローム血栓性梗塞による disease burden を示す。ある年齢層における disease burden は mRS の 0 から 6 まで人口 10 万対発症率×労働できない割合×定年までの年数を計算し、それらを加えたものとした。すなわち、表 3a において 35-40 歳の年齢層においては mRS0 の例による disease burden = **0.76**

$$\times 0 \times 20 = 0.0$$

mRS1 の例による disease burden = **0.53**

$$\times 0.5 \times 20 = 5.3$$

mRS2 の例による disease burden = **0.56**

$$\times 1.0 \times 20 = 11.2$$

すべての mRS の例による disease burden の総和

$$\mathbf{0.0+5.3+11.2=16.5} \text{ (人・年)}$$

として計算した。60 歳以上の群については、残余の労働期間が明らかとできないため、disease burden を計算していない。

図 4 はこれらの成績をグラフ化し、各病型別に年齢と disease burden との関連性を示している。いずれの病型においても、発症年齢層が 45-49 歳で disease burden が最も高値となっている。また病型間の比較を行うと、45-54 歳で、ラクナ梗塞による disease burden がアテローム血栓性梗塞、心原性塞栓症より高値となっていた。

## D 考察

脳血管障害に関する従来成績は、諸外国においてはラクナ梗塞、アテローム血栓性梗塞、心原性塞栓症の病型にわけずに単に脳梗塞として扱っていることが多く、病型別に検討したものは極めて少ない。わが国においては多くの成績が病型別に検討されているが、労働能力に関する検討は少ない。本研究では従来検討されていなかった、労働に与える病型別の脳血管障害の影響を検討したデータベースによる検討では、ラクナ梗塞が他の病型より軽症であることが再確認された。さらに労働年齢に限って検討すると、発症率はラクナ梗塞が最も高く、心原性塞栓症のほぼ 2 倍であった。またいずれの病型においても、50 歳以下の例はそれより高い年齢層に比べて予後が良好であることが示された。これらの成績と、アンケート調査による成績をあわせて病型別、発症の年齢層別に disease burden（後遺症が労働能力に及ぼす悪影響のみに限定した）を計算すると、ラクナ梗塞による disease burden が他の病型よりも大きいこと、またいずれの病型においても 45-49 歳で発症する場合は disease burden が大きいこと、が示された。

ラクナ梗塞による disease burden が大きいことについては、(1)労働年齢におけるラクナ梗塞の発症率が他の病型よりも大きいこと、(2)ラクナ梗塞が他の病型と最も異なる点は mRS1 の例が多いことであるが、mRS1 では労働現場への完全復帰はできず、労働への障害が少なからず存在すること、の 2 点があげられる。また発症が 45-49 歳の年齢層における disease burden が大きい理由については、その後の残余労働期間が長いことがあげられる。

従来より脳血管障害の対策は急性期、重症例、医療・介護施設から家庭復帰を中心になされていたが、今後は、比較的若年者における予防、軽症例、職場復帰を含めた検討がなされるべきである。

## E 結論

1 労働年齢における脳血管障害を病型別に検討すると、ラクナ梗塞が最も多く、ついでアテローム血栓性梗塞であり、心原性塞栓症は最も少な

平成 15 年度第 2 回班研究会議、平成 16 年 3 月 15 日、北里大学本部大会議室。

- い。
- 2 mRS0 まで回復する割合は病型間で差はないが、mRS1 となる例はラクナ梗塞が最も多く、mRS0 と 1 を含めればラクナ梗塞が最も軽症であるといえる。
  - 3 しかしながら脳血管障害の後遺症が労働に及ぼす影響 (disease burden) を計算すると、ラクナ梗塞で最も大きく、また 45-49 の年齢層で最も大きかった。
  - 4 したがって、労働への影響を加味した脳血管障害の検討は、今後は、急性期治療→予防、重症例→軽症例、医療・介護施設から退院→職場復帰、のような視点を含む必要がある。

## F 平成 16 年度の計画

平成 15 年度には病型別、発症年齢層別の disease burden をあきらかどできたので、平成 16 年度には、次のような検討を行いたい。

### 1 disease burden をより詳細に検討する

入院症例を対象とした調査であるが、一年間の調査のため、症例数が少ないことは否めない。平成 16 年 12 月まで症例エントリーを続け、60 歳以下の症例 100 例を目標として登録し、後遺症の労働能力について分析を精緻化する。

### 2 病型別の作業因子の関与を検討する

脳血管障害において何が危険因子であるかについてはすでに多くの報告がある。平成 16 年度は急性期入院症例に対して聞き取り調査を実施し、労働者に特有な危険因子、すなわち過労、職場ストレス、時間外労働、等の現状を検討する。

### 3 まとめ

以上より、職域の脳血管障害による作業因子の寄与をあきらかにすることができると考えている。

## G 研究発表

高木繁治：無症候性脳梗塞における脳ぶどう糖代謝量の検討。日本臨床生理学会雑誌 33(1)：5-11,2003

高木繁治：職域の脳血管障害に対する予後調査。平成 15 年度第 1 回班研究会議、平成 15 年 10 月 9 日、北里大学本部大会議室。

高木繁治：職域の脳血管疾患に対する予後調査(2)。

表1 病型別の性別, 年齢, 在院日数(脳卒中データバンク)

病型		男性/女性	年齢	在院日数
脳梗塞	ラクナ梗塞	752/500	69±11	33±46
	アテローム血栓性梗塞	826/476	71±11	42±55
	心原性塞栓症	673/476	73±11	43±55
脳出血		463/321	66±13	51±70

表2 退院時mRS1の例の労働能力

49歳男性	公務員(高校教諭)		53日後復帰, 80%
43歳男性	会社員(管理職)		20日後復帰, 80%
59歳男性	自営業(商業)		車の運転をやめた, 翌日復帰, 50%
59歳男性	会社員(管理職)	体が動かない, 言語障害	180日後復帰, 一般職で補助的な仕事
60歳男性	会社員(工場)	同名半盲	仕事をやめた
50歳男性	自営業(化粧品)	糖尿病による手足のしびれ, 眼底出血	仕事をやめた
61歳男性	会社員(庶務)		定年退職
19歳男性	仕事をしていない	先天性単心室, 肺動脈狭窄	

表3a 年齢層別疾病負担(アテローム血栓性梗塞)

年齢	人口10万対発症率	modified Rankin Scale							疾病負担(人・年)
		0	1	2	3	4	5	6	
<35	0.09	41.1%	28.9%	15.6%	4.4%	4.4%	3.3%	2.2%	0.9
		0.04	0.03	0.02					
35-44	1.85	41.1%	28.9%	15.6%	4.4%	4.4%	3.3%	2.2%	16.5
		0.76	0.53	0.56					
45-49	9.26	41.1%	28.9%	15.6%	4.4%	4.4%	3.3%	2.2%	51.5
		3.81	2.68	2.78					
50-54	9.26	17.1%	42.6%	15.5%	7.8%	14.0%	2.3%	0.8%	42.9
		1.93	1.52	3.45					
55-59	30.68	21.5%	30.6%	18.2%	7.7%	13.4%	4.3%	4.3%	48.5
		5.81	7.19	14.14					
60-64	30.68	16.1%	32.3%	19.0%	9.3%	15.8%	4.5%	3.2%	
		5.10	8.93	13.11					

表3b 年齢層別疾病負担(ラクナ梗塞)

年齢	人口10万対発症率	modified Rankin Scale							疾病負担(人・年)
		0	1	2	3	4	5	6	
< 35	0.12	31.3%	52.2%	8.7%	2.6%	2.6%	1.7%	0.9%	1.3
		0.04	0.06	0.02					
35-44	1.64	31.3%	52.2%	8.7%	2.6%	2.6%	1.7%	0.9%	14.0
		0.51	0.86	0.27					
45-49	14.73	31.3%	52.2%	8.7%	2.6%	2.6%	1.7%	0.9%	78.4
		4.61	7.69	2.43					
50-54	14.73	19.9%	53.0%	16.6%	4.4%	6.1%	0.0%	0.0%	59.2
		2.93	7.81	3.99					
55-59	37.86	23.4%	47.6%	14.9%	6.7%	6.3%	0.4%	0.0%	50.0
		8.86	18.02	10.98					
60-64	37.86	17.5%	47.1%	20.3%	8.2%	5.5%	0.3%	1.0%	
		6.63	17.83	13.40					

表3c 年齢層別疾病負担(心原性塞栓症)

年齢	人口10万対発症率	modified Rankin Scale							疾病負担(人・年)
		0	1	2	3	4	5	6	
< 35	0.24	34.4%	26.6%	15.6%	4.7%	9.4%	6.3%	3.1%	3.3
		0.08	0.06	0.10					
35-44	1.64	34.4%	26.6%	15.6%	4.7%	9.4%	6.3%	3.1%	17.2
		0.56	0.44	0.64					
45-49	6.90	34.4%	26.6%	15.6%	4.7%	9.4%	6.3%	3.1%	45.1
		2.37	1.84	2.69					
50-54	6.90	27.9%	22.1%	20.8%	4.4%	14.7%	1.5%	8.8%	31.6
		1.93	1.52	3.45					
55-59	27.14	21.4%	26.5%	13.7%	7.7%	12.8%	9.4%	8.5%	44.3
		5.81	7.19	14.14					
60-64	27.14	18.8%	32.9%	9.4%	7.1%	17.6%	7.6%	6.5%	
		5.10	8.93	13.11					

図1 退院時RANKIN SCALE (脳卒中データバンク)

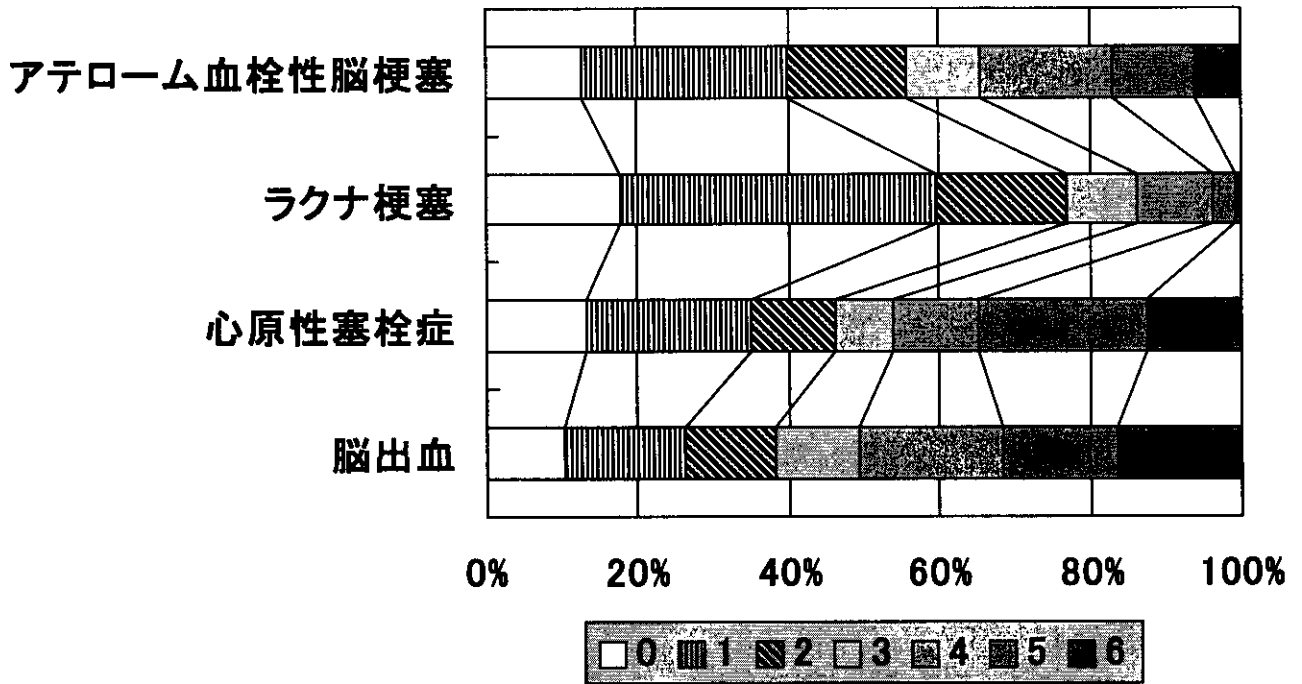


図2a 脳梗塞病型別年代別の発症率(人口10万対)

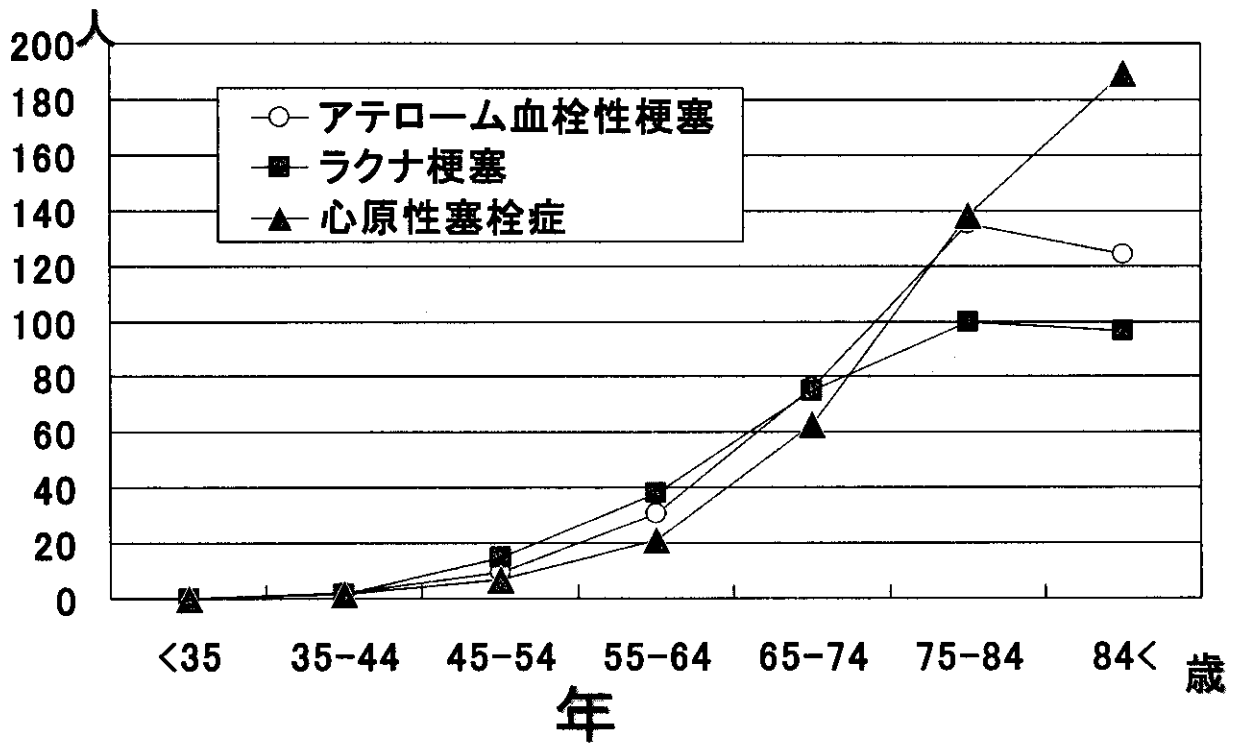




図2b 脳梗塞病型別年代別の発症率(人口10万対)

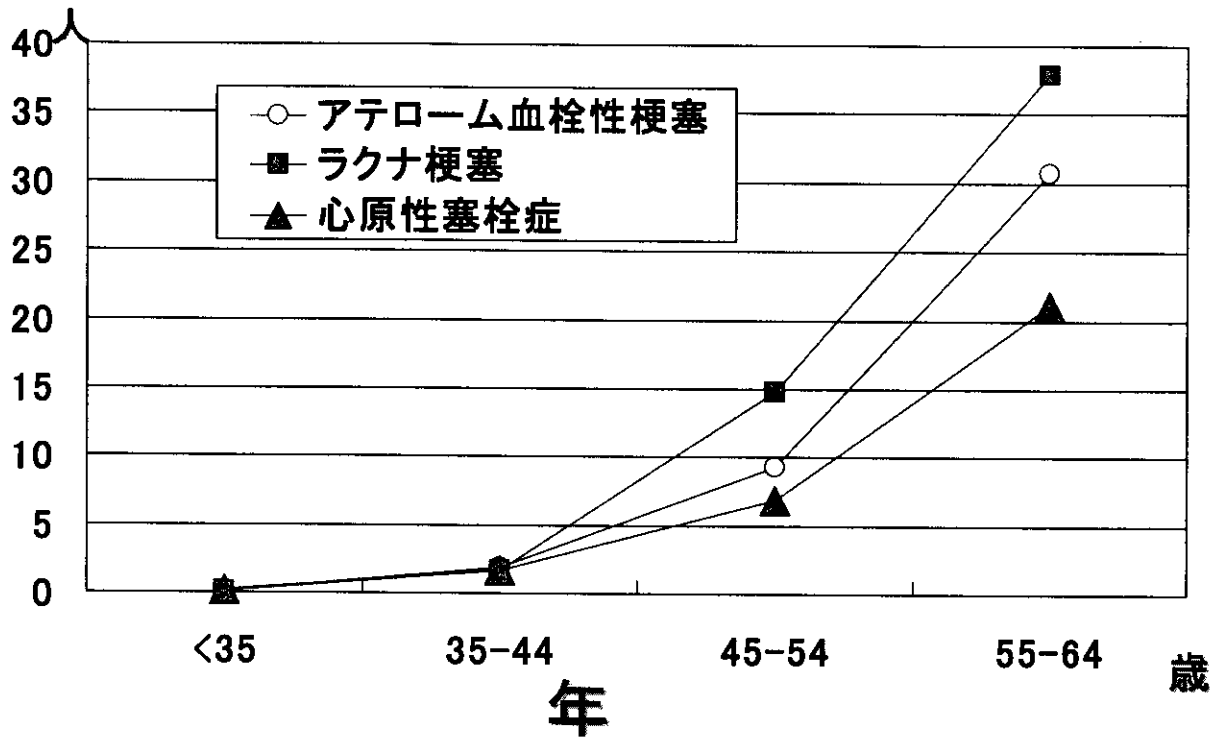


図3a 年齢別にみた退院時 m-RS(アテローム血栓性梗塞)

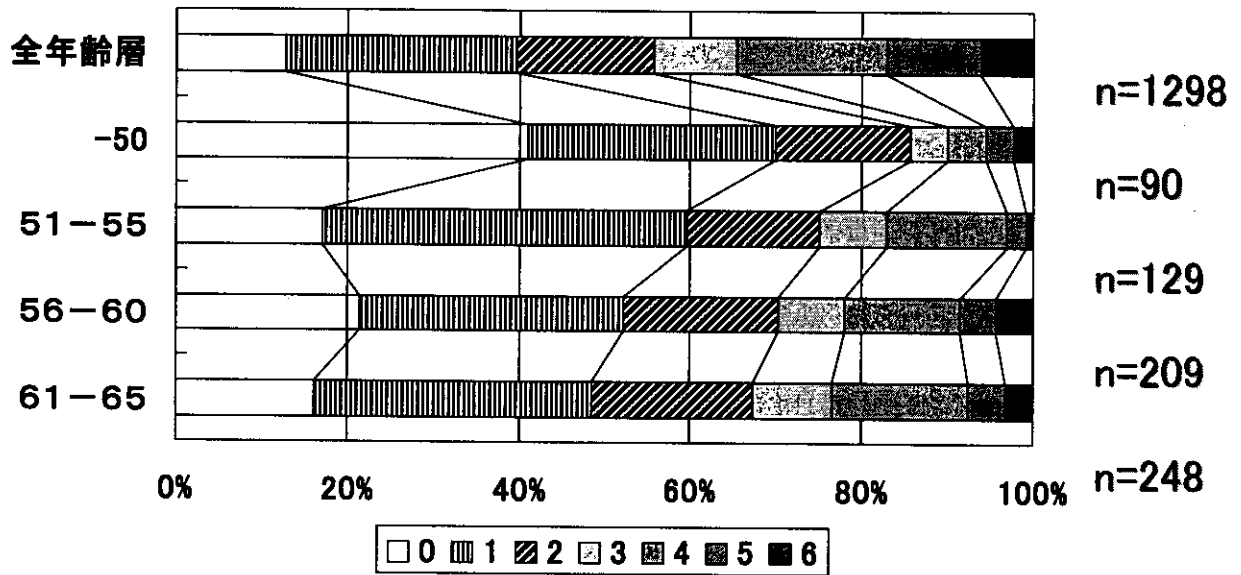


図3b 年齢別にみた退院時 m-RS(ラクナ梗塞)

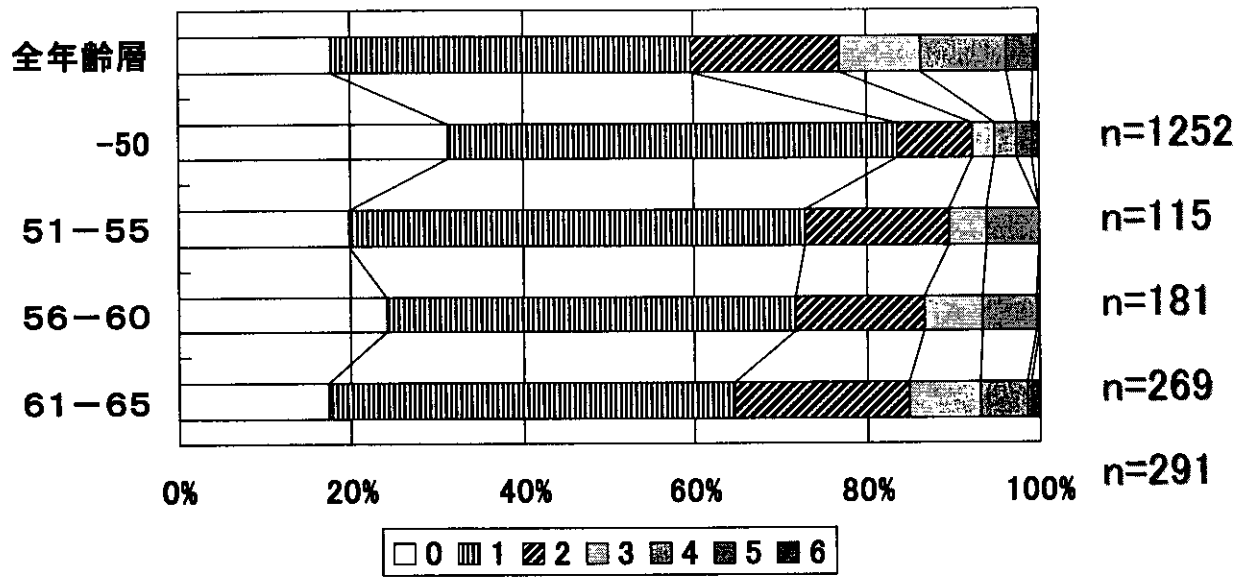


図3c 年齢別にみた退院時 m-RS(心原性塞栓症)

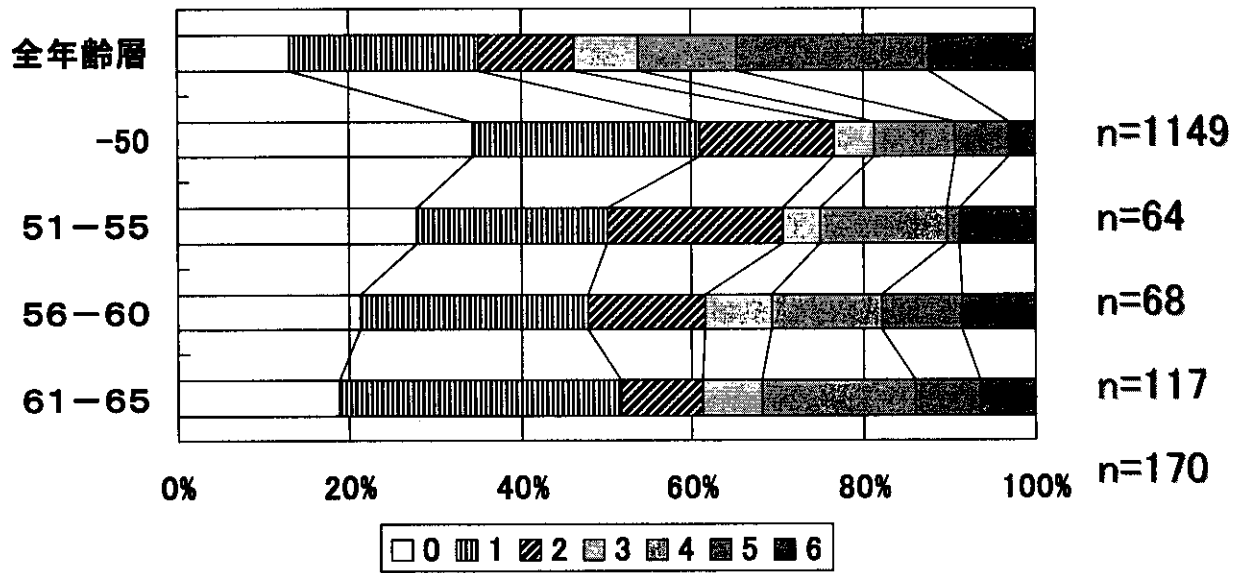


図3d 年齢別にみた退院時 m-RS(脳出血)

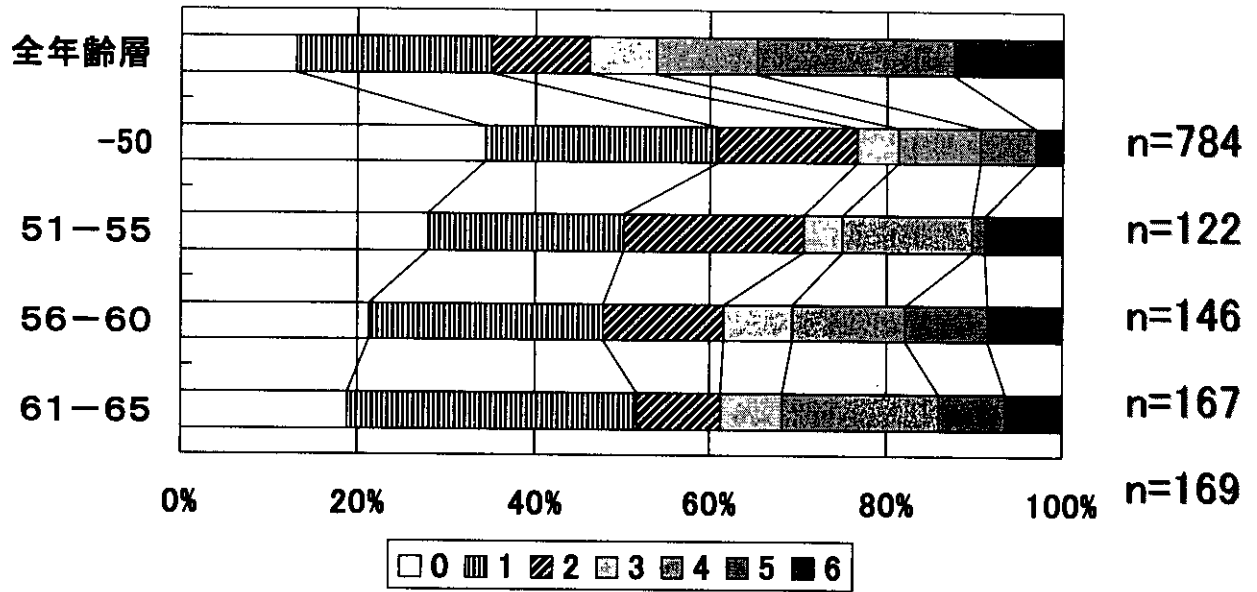
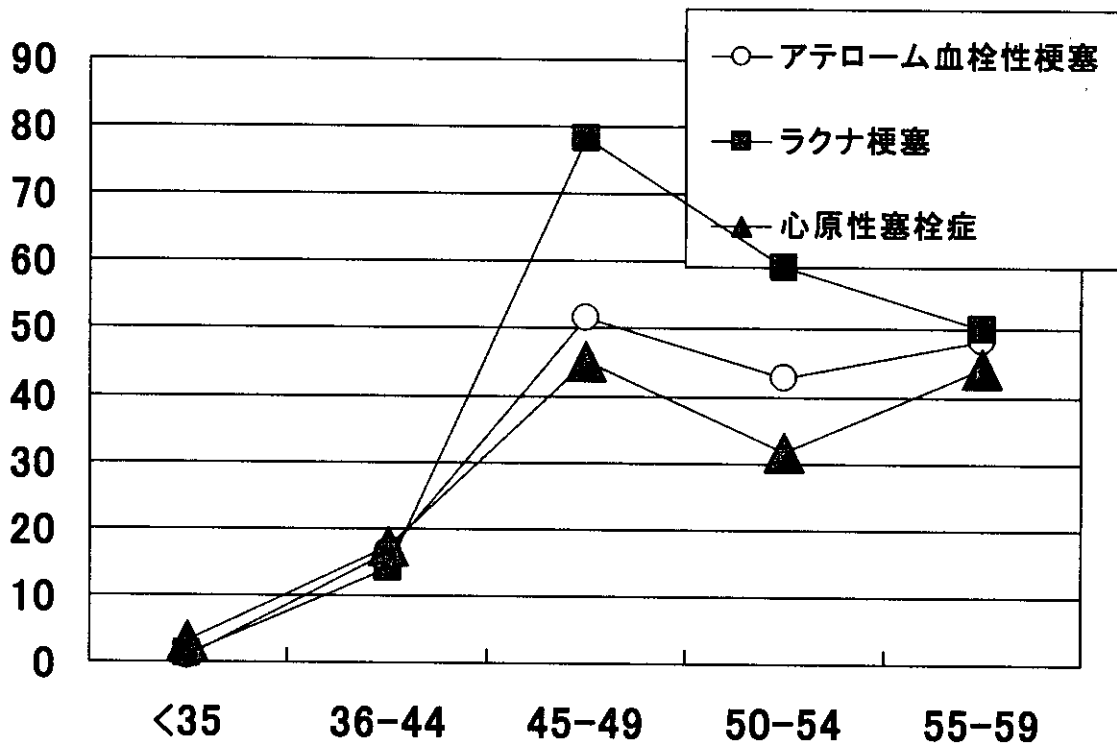


図4 各病型における年齢層別疾病負担



(添付資料)

平成 15 年〇月〇〇日

患者様 各位

東海大学医学部付属病院  
神経内科 高木繁治

拝啓

突然お便りを差し上げ、失礼致します。私は東海大学医学部付属病院の神経内科で脳卒中の診療を担当しております、高木と申します。現在、当病院の神経内科では、脳卒中で神経内科に入院して治療をうけられた方にアンケートをお願いして、脳卒中の予後（病気がどのようになっていくか、病気をお持ちの患者様の日常生活がどのようなものであるか、など）を調査し、治療の参考にしております。今回は、平成 13 年に入院をされた、年齢 65 歳以下（入院時）の方について、別紙のようなアンケートをお願いすることになりました。

アンケートの目的 : 脳卒中になった患者様の予後調査です。

アンケートの担当者 : 高木が直接、担当いたします。

アンケートの取り扱い : 集計してその結果を今後の治療の参考に致します。

なお、アンケート用紙は担当者のみが扱い、集計が終わったらシュレッダーで裁断して破棄しますので、個人情報漏れることはありません。

もし、お差支えがなければ、同封のアンケート用紙にご記入の上、〇月〇〇日までに返信用封筒で、東海大学病院神経内科(担当高木)までお送りください。また、この件に関してお問い合わせがありましたら、下記までお願いいたします。なお、このお手紙は現在の状況ではなく、平成 13 年の入院時の資料にもとづいてお出ししておりますので、ご迷惑をおかけすることになりましたら、大変申し訳なく、お詫び申し上げます。

以上、できますれば調査にご協力いただきたく、よろしく願いいたします。

敬具

お問合せ先 および アンケート送付先 :

東海大学医学部付属病院 神経内科 高木繁治

259-1193 神奈川県伊勢原市望星台

TEL 0463 (93) 1121

あなたのお名前 様

誕生日 昭和 年 月 日生まれ

あなたは平成 年 月 日より平成 年 月 日まで、脳卒中のため東海大学病院（神奈川県伊勢原市望星台）に入院をされ、神経内科で治療をさせていただきました。まず、その後の健康状態について、おうかがいいたします。

（以下の質問には、にチェック（）をつけるか、下線の上にお書きください）

Q1 上記の入院後、病気や怪我のため、どこかの医療施設に入院をなさいましたら、お書きください。（なければ空白のまま）

病名	入院日	入院日数	医療施設名
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

\* 入院日、入院日数はおよそで結構です。医療施設名はお差支えがあるようでしたら、書かなくても結構です。

Q2 現在、通院中の医療施設がありましたら、お書きください。

病名	通院回数
脳卒中の後遺症のため	一ヶ月におよそ _____ 回位
その他の病気のため	
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位

つぎに、お仕事の状況（労働能力）について、おうかがいします。

Q3 脳卒中になるまえには、どのようなお仕事でしたが。（○をつけてください）

- 会社員（事務・営業 工場 管理職 その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- 自営業（商業 工業 農業 その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- 家庭の仕事（主婦 その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- その他の仕事（具体的に\_\_\_\_\_）

Q4 お仕事にさしつかえる健康上の理由がありましたでしょうか。

- なかった あった（具体的に\_\_\_\_\_）

Q5 脳卒中になったあとで、お仕事に何か変化がありましたでしょうか。(1-5のうちのどれか1つに○をつけて、その中の小さな質問にお答えください)

1以前と同じ仕事が、同じ程度にできている。

仕事に復帰したのは、退院後どれくらいしてからですか？ \_\_\_\_\_ 日後

2同じ仕事をしているが、能率が悪くなった。

脳卒中前を100%とすると、\_\_\_\_\_ %位の仕事をしている

仕事に復帰したのは、退院後どれくらいしてからですか？ \_\_\_\_\_ 日後

3同じ勤務先であるが、仕事の内容をかえた。

具体的に、どのような仕事になりましたか？ \_\_\_\_\_

はじめに、以前の仕事をしようと思いましたか？ はい いいえ

今の仕事にしたのは、退院後どれくらいしてからですか？ \_\_\_\_\_ 日後

4勤務先をかえた。

具体的に、どのような仕事になりましたか？ \_\_\_\_\_

はじめに、以前の仕事をしようと思いましたか？ はい いいえ

今の仕事にしたのは、退院後どれくらいしてからですか？ \_\_\_\_\_ 日後

5仕事をやめた。

具体的に、最近は何をなさっていますか？ \_\_\_\_\_

以上です。ご協力ありがとうございました。

あなたのお名前

様

誕生日 昭和 年 月 日生まれ

あなたは平成 年 月 日より平成 年 月 日まで、脳卒中のため東海大学病院（神奈川県伊勢原市望星台）に入院をされ、神経内科で治療をさせていただきました。まず、その後の健康状態について、おうかがいいたします。

（以下の質問には、□にチェック（✓）をつけるか、下線の上にお書きください）

Q1 上記の入院後、病気や怪我のため、どこかの医療施設に入院をなさいましたら、お書きください。（なければ空白のまま）

病名	入院日	入院日数	医療施設名
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

\* 入院日、入院日数はおよそで結構です。医療施設名お差支えがあるようでしたら、お書きにならなくて結構です。

Q2 現在、通院中の医療施設がありましたら、お書きください。

病名	通院回数
脳卒中の後遺症のため	一ヶ月におよそ _____ 回位
その他の病気のため	_____
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位
_____	一ヶ月におよそ _____ 回位

脳卒中になる前の状況についておうかがいします。

Q3 脳卒中になるまえには、どのようなお仕事でしたが。（○をつけてください）

- 会社員（ 事務・営業  工場  管理職  その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- 自営業（ 商業  工業  農業  その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- 家庭の仕事（ 主婦  その他（具体的に\_\_\_\_\_））
- その他の仕事（具体的に\_\_\_\_\_）

Q4 お仕事にさしつかえる健康上の理由がありましたでしょうか。

- なかった  あった（具体的に\_\_\_\_\_）

つぎに現在の状況について、おうかがいします。1-3に○をつけ、その中の小さな質問にお答えください。

Q5 現在の日常生活について

1 自宅などで生活している

身の回りのことは

すべて一人で行える。

生活の一部に介助が必要である。(買い物、入浴などに介助を要する)

生活の大部分に介助が必要である。

何かお仕事をしていますか

していない

している (具体的にお書きください \_\_\_\_\_)

2 ホーム、介護施設などに入所している

身の回りのことは

すべて一人で行える。

生活の一部に介助が必要である。(買い物、入浴などに介助を要する)

生活の大部分に介助が必要である。

3 病院に入院している

身の回りのことは

すべて一人で行える。

生活の一部に介助が必要である。(買い物、入浴などに介助を要する)

生活の大部分に介助が必要である。

2、3に○を付けた場合は、お差し支えなければ施設、病院名をお書きください。

\_\_\_\_\_

以上です。ご協力ありがとうございました。



## 作業関連呼吸器疾患における作業因子の寄与の推定

研究協力者 中館 俊夫（昭和大学医学部衛生学 教授）

### 研究要旨：

今年度は、昨年度に立てた計画の第一段階として、ぜんそくの職業関連性に関する症例対照研究を開始するとともに、欧米の関連文献を網羅的に収集・整理した。症例対照研究は、昭和大学医の倫理委員会の承認の基に、ぜんそくの外来患者と対照者各 200 名について、今年度作成した職歴質問票を用いて調査を開始した。文献の調査では、本研究でも利用する人口寄与割合(Population attributable proportion, Population attributable risk percent [PAR%])を指標としたいくつかの報告が収集され、それによれば、欧米におけるぜんそくおよび慢性閉塞性肺疾患(Chronic obstructive pulmonary disease, COPD)の PAR%として、平均的に 10-15%程度の職業関連性が示唆された。

### A 研究目的

昨年度に立てた計画の第一段階として、ぜんそくの職業関連性に関する症例対照研究を開始して、ぜんそくに対する職業性要因の相対危険度をオッズ比によって推定するとともに、症例中の職業性要因保有率を利用して人口寄与割合の推定を試みる。また、欧米の関連文献を網羅的に収集・整理することで、人口寄与割合を利用した、呼吸器疾患の作業関連性の評価に関する既存の知見を整理する。

### B 研究方法

#### (a) ぜんそくの職業関連性に関する症例対照研究

ここでは、ぜんそくを標的疾患として、職業性要因の保有が、ぜんそくの有病状況に及ぼすリスクを、症例対照研究によって得られるオッズ比により評価する。あわせて、ぜんそく患者集団の職業性要因保有率の推定値を得る。

#### ア. 対象者

昭和大学医学部第一内科の呼吸器外来で 2003 年 11 月時点で管理されているぜんそく患者（症例群）、および同科で、呼吸器以外の疾患で管理されている患者（対照群）で、各群およそ 200 名を当面の目標とする。平成 16 年 2

月時点で調査を継続中であり、症例群の職業性要因保有率の多寡によっては、調査対象数を増加する可能性がある。

#### イ. 資料と入手方法

- ・ 疾病情報：ぜんそくの有無とぜんそくである場合そのタイプ、重症度等の分類。研究対象選定時にカルテから閲覧する。
- ・ 職業要因保有状況：適切な調査票を作成し、これを用いて問診する。情報収集は、外来受診時に行う。
- ・ その他：氏名、住所、性別、生年月日等の管理情報はカルテから、その他、喫煙等の交絡要因は、基礎情報として上記の問診時の調査に含める。

#### ウ. 解析

症例対照研究の定法に従い、各職業経験別のオッズ比を算出する。交絡因子の調整には、ロジスティック回帰分析、ポアソン回帰等の線形モデル解析を行う。オッズ比を相対危険の近似値として用い、人口寄与割合の算出に利用する。本症例対照研究では、症例群の職業性要因保有率を利用して人口寄与割合の推定を行うが、同時に、次年度に得られる、一般人口中の職業性要因保有率による推定にも利用する。

## エ. 倫理的配慮

本研究への参加は対象者の自由意思により決定され、同意しない場合においてもいかなる不利益も被ることはない。また調査により得られた個人情報の扱いには万全の注意が払われる。本計画は、疫学研究に関する倫理指針（文部科学省・厚生労働省、平成 14 年 6 月 17 日）にしたがって行われるもので、昭和大学医の倫理委員会にて承認を受けた（承認番号 212 号、平成 15 年 12 月 24 日付）。

### (b) 文献調査

昨年度以降の未収集関連文献を、Medline から収集した。

## C 研究結果

### (a) ぜんそくの職業関連性に関する症例対照研究

現在の職業（総務省分類）と従事年数に加えて、既存の報告を参考に、職業性負荷要因の質的、量的把握のために、過去の粉じん曝露経験（種類と年数）、ヒュームまたはガス曝露経験（種類と年数）、職業性の車輻排気ガス曝露経験（種類と年数）に関する質問票を作成した（資料 1）。

また本調査の実施にあたって、対象者に協力を依頼する説明文書を資料 2 に示した。

現在本調査は継続実施中である。

### (b) 文献調査

主要なものについて資料 3 に示した。

人口寄与割合（PAR%）を用いて、職業性要因が呼吸器疾患、とくにぜんそくと COPD、に与える“burden”を評価した報告は少なくなく、レビューも出されていた。対象とした人口集団は人種や背景となる職業が様々であり、また研究デザインも、症例対照研究を始め、コホート研究、横断研究など多様であった。

ぜんそくの PAR%は、職業要因の定義によって高低が大きく、少ないもので数%、多いもので数十%に達したが、おおむね 10-20%を示す報告が多かった。COPD では、職業要因として粉じん、ヒューム、ガスの曝露がほとんどで、その PAR%は、数%から 20 数%の範囲で比較的均質であり、おおよそ 10-15%と推測された。

そのほか、肺機能（スパイロメトリー）、呼吸器症状（ぜんめい、息切れ等）に関する報告もあり、その PAR%はおおよそ 10-20%の見当であった。

## D 考察と次年度計画

本研究では、人口寄与割合（PAR%）は以下のように推定される。相対危険度を RR としたとき、患者集団中の職業性要因保有率に関する信頼できる推定値があれば、これを  $P_c$  とすると、

$$PAR\% = P_c * (RR - 1) / RR$$

また、一般人口集団中の職業性要因保有率の有効な推定値が利用できれば、これを  $P_e$  としたとき、

$$PAR\% = P_e (RR - 1) / [P_e (RR - 1) + 1]$$

となる。

人口寄与割合の推定を行うために、次年度さらに以下の調査を実施する必要がある。

### (a) ぜんそくの職業関連性に関する症例対照研究の継続実施

平成 15 年度に開始した本研究を継続実施し、症例群、対照群、各 200 名の調査を完結する。

### (b) 慢性閉塞性肺疾患（COPD）の職業関連性に関する症例対照研究の実施

ぜんそくの場合と同じデザインにて症例対照研究を行い、本疾患に対するオッズ比、症例群中の職業性要因保有率を推定する。

### (c) 一般人口集団中の職業性要因保有状況調査

症例対照研究で用いた調査票と同じものを用いて、地域住民、職域集団、健診受診者集団などのいくつかの区分で調査を行う。ここで得られた職業性要因保有率と、症例対照研究で得られたオッズ比を用いて、多様なセッティングにおける人口寄与割合のレンジとして、職業関連性を推定する。

## E 結論

人口寄与割合を用いた呼吸器疾患の職業関連性の評価は欧米でも広く行われている手法であり、本指標を利用することで、本研究計画の最終目標である、わが国における呼吸器疾患の作業関連性について、その一端を推定できるものと考えられる。

# これまでのお仕事についての質問

(Ver2.0-2003.10-未レイアウト)

これは、ぜんそくや肺気腫などの呼吸器の病気に、職業に関係する因子が何か関係を持っているのか、持っているとしたら、それほどの程度か、を調べるために、皆様の、これまでのお仕事に関して、質問させていただきます調査票です。

別紙の「」をお読みいただき、ご了解の上で、ご記入下さいますようお願いいたします。

なお、結果を比べるために、呼吸器の病気ではない方にもお願いしています。

## 記入上の注意

- ア. まずこのページの、お名前、生年月日、連絡先欄にご記入下さい。
- イ. 続いて、3ページと4ページの質問の順番に、お答え下さい。
- ウ. お答えは、当てはまるものの番号を○で囲み、必要なところは数字を入れて下さい。
- エ. お答えによっては、次の質問をとばすことがありますので、指示に従って下さい。

お名前 \_\_\_\_\_ 生年月日 大正・昭和・平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

連絡先 (記入漏れの確認のみに使用し、それ以外の目的に使うことはありません  
下記のいずれか一方にご記入下さい。)

電話 \_\_\_\_\_

住所 〒 \_\_\_\_\_

なお、この調査についてのご質問、お問い合わせ等は下記までお願いいたします。

昭和大学医学部衛生学教室 (担当：高橋、中館) TEL：03-3784-8137 FAX：03-3784-8251

## 職業分類表

### 1. 専門的・技術的職業従事者

科学研究者、技術者、情報処理技術者、医師、看護師、その他の医療福祉技術者、法務従事者、公認会計士、税理士、教員、宗教家、記者、編集者、美術家、写真家、デザイナー、職業スポーツ従事者

### 2. 管理的職業従事者

会社・団体等役員、管理的公務員、会社・団体等管理職員

### 3. 事務従事者

一般事務従事者、会計事務従事者、集金人、運輸・通信事務従事者、ワードプロセッサ操作員、キーパンチャー

### 4. 販売従事者

小売・卸売・飲食店主、販売店員、商品訪問・移動販売従事者、販売外交員、不動産仲介・売買人、保険代理人・外交員

### 5. 生産工程・労務作業

金属材料、化学製品、窯業製品、金属加工、金属溶接・溶断作業、機械器具組立・修理作業、食料品製造作業、紡織・衣服・繊維製品製造作業、木・竹・草・つる製品、パルプ・紙・紙製品製造作業、印刷・製本作業、ゴム・プラスチック、革・革製品製造作業、定置機関運転・建設機械運転・電気作業、採掘作業、建設土木作業従事者、運搬労務作業

### 6. 保安職業従事者

自衛官、警察官、海上保安官、消防員、警備員

### 7. 運輸・通信従事者

鉄道運転従事者、自動車運転者、船長、航海士、航空機操縦士、車掌、甲板員、船舶技士、通信従事者

### 8. サービス職業従事者

ホームヘルパー、理・美容師、クリーニング職、調理人、旅館主・支配人、アパート・ビル管理人

### 9. 農林漁業作業

農業作業、林業作業、漁業作業

### 10. その他分類不能、不明