

課題番号 : 25指10
研究課題名 : 発展途上国における脳卒中の疫学と診断・治療技術の普及に関する包括的研究
主任研究者名 : 原徹男
分担研究者名 : 井上雅人

キーワード : ベトナム、脳卒中、くも膜下出血データベース、リハビリテーション、アンケート

研究成果 :

1. 背景と目的

東南アジアの発展途上国は依然として感染症、交通外傷の罹患率が高く、国民の健康寿命を延ばすにはこれらの疾患をいかに克服するかにかかっている。しかしながら、食生活も我々日本人と類似点が多く、近年の国力、経済力の発展に伴い脳卒中の割合が着実に増えている。特にベトナムにおいてはこの傾向が顕著で診断技術の向上と相俟って既に疾病構造が変化しつつある。2005年のWHOのデータをみてもベトナムではstroke(脳内出血とそれ以外の脳卒中をあわせたもの)の死亡割合は人口10万人あたり2.26人で死因第一位の頭蓋内損傷の2.67人に肉薄し第2位となっている。社会のインフラが整備されるにつれ、感染症や交通事故などによる外傷は一かつての日本や欧米社会がそうであったように徐々に減少し確実に脳卒中や悪性腫瘍の割合が増加してくる。また脳卒中は医療費・介護費という観点からも社会的負荷の極めて大きな疾患である。このような観点から経済発展の著しいベトナムにおいて、脳卒中に対して正解な知識をもち、その診断、治療、予防について学ぶことは有意義な社会生活を行う上で大変意義深いことである。

2. 方法と対象

2013年度はベトナムホーチミン市のチョウライ病院において入院ベースでの脳卒中の実態調査を実施し現状把握に努めた(どのような疾患構成か、診断はどのようにしているか、治療はどのようにしているか、退院はどのように決定しているか、退院後のフォローはどのようにしているかなど)。その結果、2014年度は約50項目にわたる脳卒中データベース(データ収集を円滑にするため対象をくも膜下出血に絞った)を我々が作成し、ベトナム側に提示、現地に即したものに改良した(昨年度報告済み)。ベトナムでは大変症例が多いので“くも膜下出血と確定診断され脳神経外科手術を施行した患者”のみを全例登録する方針とした。データ解析がスムーズに行われるようFilemaker proでデータシートを作成したが、本ソフトはベトナムでは使用されておらず、日本からソフトを持参しチョウライ病院側に提供した。次に、現在のベトナムではほとんど顧みられていない脳卒中患者の慢性期の医療・介護(リハビリテーションを含む)の重要性についても現地医師に指摘した。形ばかりのリハビリテーション施設はあるもの脳卒中後の機能回復という面では不十分であり、この点に関しベトナムでの意識改革をすべく、患者家族用にベトナム語でのアンケートを作成し、2015年6~9月に調査を実施した。

3. 結果

I. くも膜下出血データベース(手術症例のみ)の解析

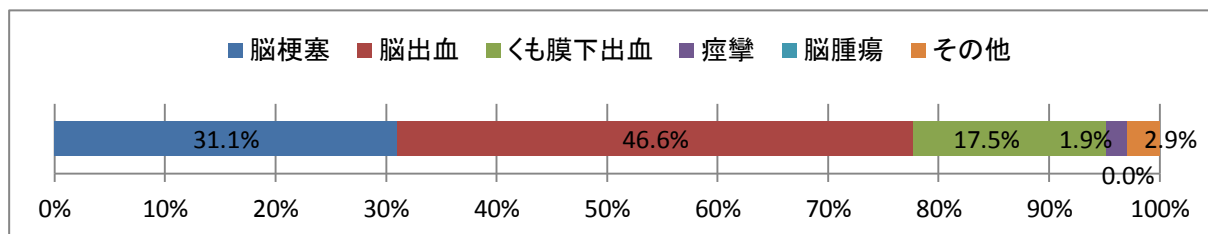
—詳細は分担研究者である井上雅人医師の報告書を参照のこと

- ・データ収集期間は2014年1月1日から2015年6月30日で登録患者数は322症例であった
- ・1年半で322件のくも膜下出血に対するクリッピング術が施行
- ・意識状態の良い、gradeの良い症例が手術対象となっていた
- ・gradeがよい症例が対象のため予後も非常に良かった
- ・入院期間が短いため直接の自宅退院は難しく、一時的に転院することが多かった

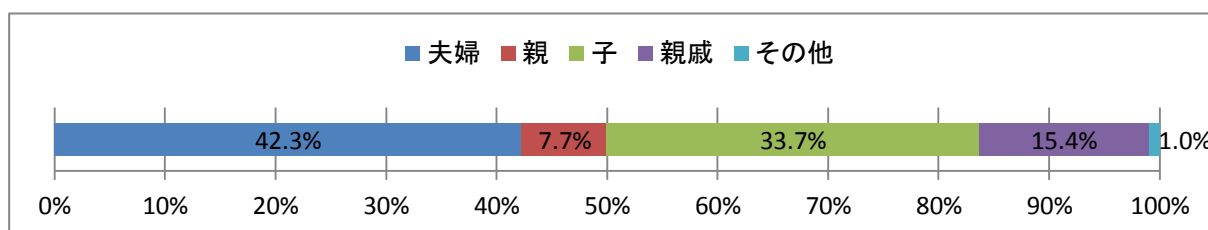
B. 脳卒中患者家族へのアンケート

2015年6月 - 9月に実施。日本語で以下の7つの質問事項を作成しベトナム語に翻訳し提示、回収後再び日本語に翻訳した。104名の患者家族から回収した。

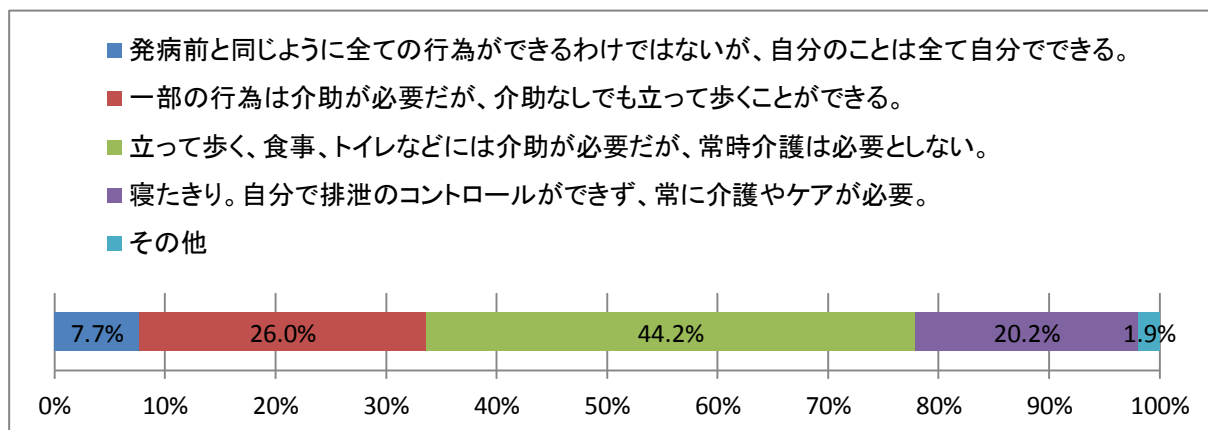
① あなたのご親族は何の病気ですか？



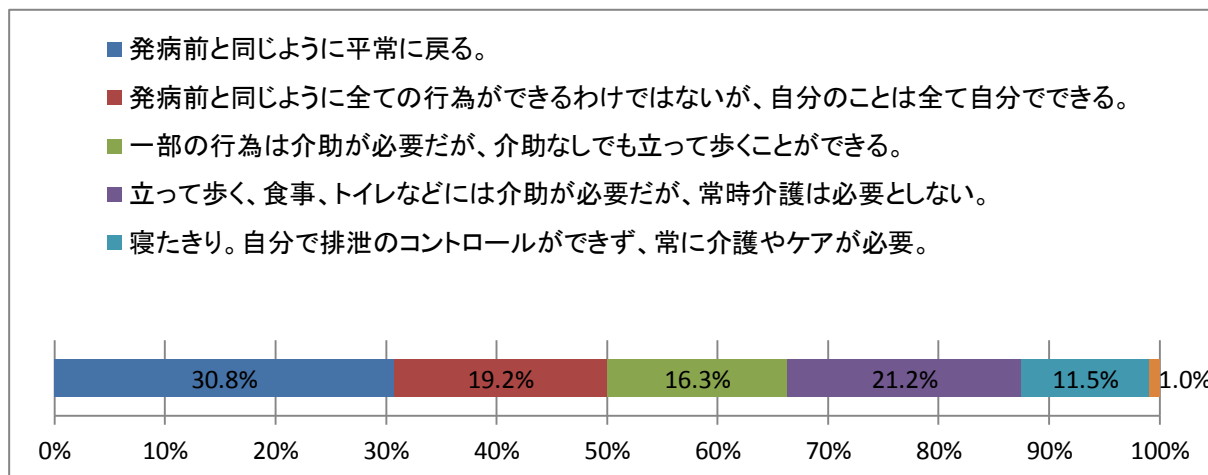
② あなたと患者さんとの関係は？



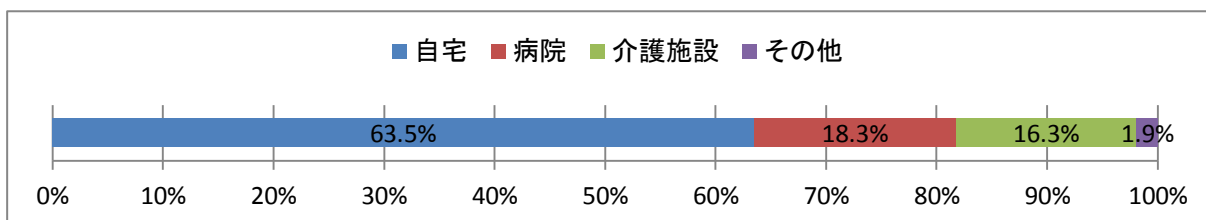
③ 現在の患者さんの状態は？



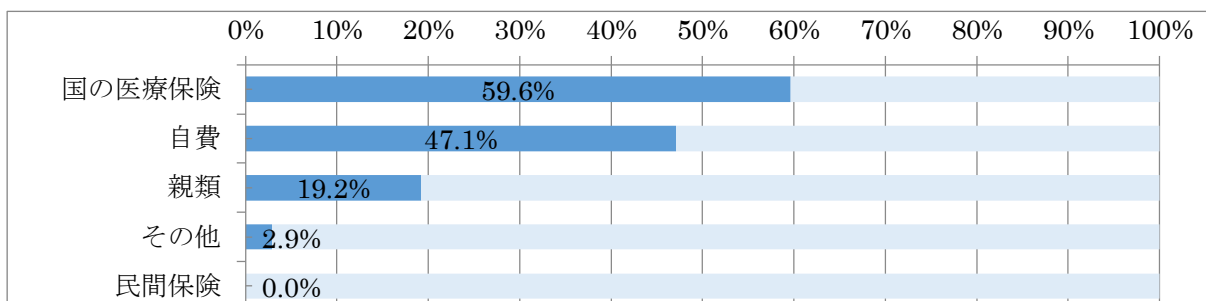
④ あなたは1ヶ月後、患者さんがどのように変化されると思われますか？



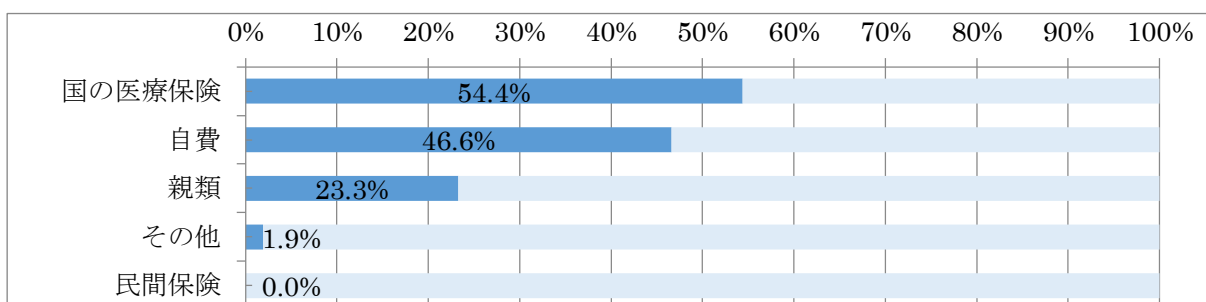
⑤ あなたは1ヶ月後、患者さんがどこで生活されていると思いますか？



⑥ 今回の入院に係る治療費はどのように捻出されますか？（複数回答可）



⑦ 1ヶ月の治療費はどのように捻出されますか？（複数回答可）



4. 考察

チョウライ病院はベトナム南部で最大の総合病院で高度な脳神経外科の手術を必要とする患者さんが多数集中する。患者だけでなくベトナム全土の脳神経外科医の約半分がこの病院に在籍しており、チョウライ病院の状況を詳細に分析することによりベトナムでの脳神経外科医療、脳卒中医療の現実をほぼ把握することができる。

くも膜下出血患者のデータベースの解析からチョウライ病院においては意識状態の良い grade の良い症例が手術の対象となっていたこと、従って予後も非常に良いこと、などが明らかとなった。一方でデータベースに関連する問題点としては、①データの正確性の担保—治療に係わる医師が非常に多く記録にあいまいな点があること、②日本においてはくも膜下出血の患者は通常1か月程度の入院が必要であるが、チョウライ病院ではその数の多さから1~2週間で退院または転院してしまいその後の経過の把握が不十分であること、③入院、退院（転院）のサイクルが極めて早く長期にわたる患者のフォローアップが困難であること、などがあげられる。解決策としてこれらの問題点を現地医師に繰り返し説明し、信頼性の高いデータを得るためにはこれらを克服することがきわめて重要であることを理解してもらうようにした。この点に関しては、2014年11月、2015年10月にチョウライ病院脳神経外科の30代の若手脳神経外科医師を当院へ3週間ずつ短期留学生として受け入れ日本式の患者管理を学ぶ機会を設けた。これを機会にその効果が上がることを期待したい。

脳卒中後の機能予後を考える上で急性期治療とならんで重要なのは早期リハビリテーションの開始であり、先進国においてはごく普通に行われている。ベトナムではまだまだ発展途上で一部の医療者が認識しているに過ぎない。脳卒中後のリハビリテーションを実施する上で最も重要な因子は患者自身の意欲と患者家族の理解と協力である。これらの点を把握するため今回アンケートを実施し以下のことが明らかとなった。すなわち、約80%の家族が患者は軽症・中等症の脳卒中であり（③現在の患

者さんの状態は？より）、約66%の家族が1ヵ月後には患者は歩行時に介助を必要としないと考え、63.5%の家族が1ヵ月後には患者は自宅へ戻っていると認識しているのである（④1ヶ月後、患者さんがどのように変化されると思われますか？⑤1ヶ月後、患者さんがどこで生活されていると思いますか？より）。治療費に関しては公的医療保険使用が50-60%、自費によるが約50%（自費のみで支払う場合と保険で賄えない不足分を自費で補うの2パターンがある）、民間保険使用は皆無であった。いずれも現在のベトナムの国情をあらわしているともと考えられる。脳卒中を患った場合一般的にその重症度、後遺症などにより必要とされるリハビリテーションは異なるが、ラクナ梗塞やよほど小さい脳出血を除いて多くの場合は系統的なリハビリテーションが1-3ヶ月必要とされる。アンケート結果やこれまでの視察からベトナムではまだまだリハビリテーションの恩恵を受けられる患者はごく少数であるといわざるを得ない。ごく軽微な脳卒中は除外できるとしても、軽症・中等症患者に対しては継続的な質の高いリハビリテーションを行うことにより後遺症を最小限とし残存機能の開発により日常生活への適応に大きく貢献するものと考えられる。この点に関してベトナム人医師だけでなくベトナム社会全体への継続的な啓蒙活動が今後一番必要とされているのではないか思われた。

脳卒中に対する認識と診断・治療技術の伝播により国民の健康面に寄与することは論を待たないが、本研究を通して、長期的には脳卒中全般に関する広範な知識と技術を持った若い有能な人材を育成し、継続的な人事交流を維持することが何よりも重要であることを痛感した。

Subject No. : 25 指 10

Title : A comprehensive study on the epidemiology of stroke and the spread of diagnostic and therapeutic techniques in developing countries

Researchers : Tetsuo Hara, Masato Inoue

Key word : Vietnam, stroke, subarachnoid hemorrhage, database, rehabilitation, questionnaire,

Abstract :

1. Background and Purpose

Incidence rates for infectious disease and traffic injuries remain high in developing countries in the South Asia, so that extending the healthy life expectancy of citizens is dependent on overcoming current and future disease. However, with there being many similarities with the Japanese people in terms of dietary habits, the percentage of strokes has been steadily increasing in recent years as the national and economic strength of these countries has improved. This trend is particularly pronounced in Vietnam, where the disease structure has already begun to change in tandem with improvements in diagnostic techniques. According to the World Health Organization's data for 2005, the rate of death from stroke (combining cerebral hemorrhages and other strokes) was 2.26 deaths per million population, making it the second leading cause of death closely behind intracranial injury as the leading cause of death at 2.67 deaths per million population. With the development of social infrastructure, injuries such as those from infectious disease and traffic accidents will gradually decrease, as happened in the societies of Japan, Europe, and the United States, and strokes and malignant tumors are certain to increase. In addition, strokes are an extremely significant disease in terms of social burden from the perspectives of both medical and caregiving costs. From this perspective, having accurate knowledge of strokes and learning about stroke diagnosis, treatment, and prevention is highly meaningful for life.

2. Methods

In the 2013 fiscal year, we implemented a survey on the actual conditions of strokes among inpatients at the Cho Ray Hospital in Ho Chi Minh City, Vietnam, in an effort to grasp the current situation (determine the disease structure, method of diagnosis and treatment, method of deciding patient discharge, kind of follow-up being conducted after discharge, etc.). Based on these results, in the 2014 fiscal year we prepared a stroke database with approximately 50 items focusing on subarachnoid hemorrhages, in order to facilitate data collection. We submitted the database to the Vietnamese counterparts and then modified it for local needs (as reported in the 2015 fiscal year). Since there are so many cases in Vietnam, we decided to only register cases of patients for whom a neurosurgical operation was performed following definitive diagnosis of subarachnoid hemorrhage. We prepared data sheets using Filemaker Pro software to facilitate data analysis, but this software was not used in Vietnam; therefore, we brought the software from Japan and supplied it to Cho Ray Hospital. Next, we made local physicians aware of the importance of treating and giving care (including rehabilitation) for the chronic phase of stroke patients, which is virtually

Researchers には、分担研究者を記載する。

neglected in Vietnam today. While rehabilitation facilities do exist, they are inadequate at restoring function after a stroke. Regarding this point, we prepared a Vietnamese-language questionnaire for families of patients in order to change attitudes in Vietnam, and implemented the survey in the first half of the 2015 fiscal year.

3. Results

A. Analysis of subarachnoid hemorrhage database (surgery cases only)

(For details, refer to the report by co-researcher Dr. Masato Inoue.)

- ✓ The data collection period was from January 1, 2014 to June 30, 2015, and the number of registered patients was 322 cases.
- ✓ In one and a half years, clipping was performed for subarachnoid hemorrhage in 322 cases.
- ✓ Surgeries were performed for low-grade cases in which the patient had good awareness.
- ✓ Since surgeries were performed for low-grade cases, the prognosis was very positive.
- ✓ The short period of hospitalization made it difficult to directly discharge to home, and in many cases patients were temporary transferred to another hospital.

B. Questionnaire for families of stroke patients

Implemented from June–September 2015. The following seven questions were prepared in Japanese, translated into Vietnamese and submitted, then translated back into Japanese after the questionnaires were collected. Questionnaires were collected from the families of 104 patients.

(1) What is your relative's illness?

Cerebral infarction	31.1 %
Cerebral hemorrhage	46.6 %
Subarachnoid hemorrhage	17.5 %

(2) What is your relationship to the patient?

Spouse	42.3 %
Parent	7.7 %
Child	33.7 %
Relative	15.4 %

(3) What is the patient's current condition?

- Fully able to take care of him- or herself, although not able to perform all actions the same as before. 7.7 %
- Requires assistance for some actions, but able to stand and walk without assistance. 26.0%
- Requires assistance for standing, walking, eating, going to the bathroom, etc., but does not require full-time care. 44.2%
- Bedridden and unable to control bodily functions, requiring constant care. 20.2 %

(4) After one month, how do you think the patient will change?

- Will return to normal, the same as before getting sick. 30.8 %
- Will be able to take care of him- or herself, although not able to perform all actions the same as before. 19.2 %
- Will require assistance for some actions, but will be able to stand and walk without assistance. 16.3 %
- Will require assistance for standing, walking, eating, going to the bathroom, etc., but will not require full-time care. 21.2 %
- Will be bedridden and unable to control bodily functions, requiring constant care. 11.5 %

(5) After one month, where do you think the patient will be living?

At home 63.5 %

Hospitalized 18.3 %

Caregiving facility 16.3 %

(6) How will the medical costs incurred with this hospitalization be paid? (Multiple answers allowed)

National health insurance 59.6 %

Out of pocket 47.1 %

By a relative 19.2 %

Other 2.9 %

Private insurance 0

(7) How will the monthly medical costs be paid? (Multiple answers allowed)

National health insurance 54.4

Out of pocket 46.6 %

By a relative 23.3 %

Other 1.9 %

Private insurance 0

4. Discussion and Conclusions

Cho Ray Hospital is the largest general hospital in southern Vietnam and has a large concentration of patients who require advanced neurosurgical operations. Besides patients, approximately half of all neurosurgeons in Vietnam work at Cho Ray Hospital, so that it is possible to gain a nearly complete grasp of the reality of neurosurgical treatment and stroke treatment in Vietnam by performing a detailed analysis of the situation at Cho Ray Hospital. The initial analysis of the database for subarachnoid hemorrhage patients revealed that at Cho Ray Hospital, surgeries were being performed for low-grade cases in which the patient had good awareness, and that the prognosis was accordingly very positive. Meanwhile, issues related to the database included: (1) securing the accuracy of data, with there being many instances in which the records of physicians involved in treatment were vague; (2) subarachnoid hemorrhage patients in

Japan require approximately one month of hospitalization, but at Cho Ray Hospital, patients were discharged or transferred to another hospital in one to two weeks due to the sheer number of patients, so that there is an inadequate grasp of what happens afterwards; and (3) the cycle of hospitalization and discharge (or transfer) was so short that it is extremely difficult to conduct long-term follow-up of patients. As a solution, we sought to repeatedly describe these problems to local physicians to get them to understand how important it is to overcome these issues in order to obtain highly reliable data. Regarding this point, we accepted young neurosurgeons in their thirties from the Neurosurgery Department at Cho Ray Hospital for three weeks of short-term training at a time at our hospital in November 2014 and October 2015, providing an opportunity for them to learn how patients are managed in Japan. We hope the training opportunities will lead to better results.

In terms of considering the functional prognosis after a stroke, starting early rehabilitation is equally important as acute-phase treatment and is commonly conducted in developed countries. Vietnam is still developing and only some physicians there are aware of early rehabilitation. Additionally, the most important factors in implementing rehabilitation after a stroke are the patient's motivation and the understanding and cooperation of the patient's family. In order to grasp these points, we implemented a questionnaire, which revealed the following. In approximately 80% of the families, the patient had a mild or moderate stroke (from Question (3)), while approximately 66% of families thought that the patient would not need assistance to walk after one month and 63.5% of families understood that the patient would return home after one month (from Question (4) and (5)). Regarding medical costs, 50–60% of families used public health insurance, while approximately 50% paid out of pocket (either paying the whole amount out of pocket, or paying the portion not covered by insurance out of pocket), with private insurance use being non-existent. These are thought to reflect the national circumstance of Vietnam at the present time. When a patient has a stroke, the rehabilitation that is needed typically differs according to the stroke's severity, sequelae, and so forth, but in most cases aside from lacunar infarction and minor cerebral hemorrhages, systematic rehabilitation is needed for one to three months. It must be said that as of yet, only a very small number of patients in Vietnam are able to benefit from rehabilitation, based on the questionnaire results and our observations to date. Even if rehabilitation can be omitted in the mildest stroke cases, conducting ongoing and high quality rehabilitation for mild and moderate stroke patients will better minimize sequelae and develop residual functions, which will greatly help patients adjust to daily life. Regarding this point, we think that ongoing education for Vietnamese physicians and throughout Vietnamese society is needed the most at the present time.

Without question, an awareness of stroke and the propagation of diagnostic and treatment techniques will contribute to the betterment of people's health. This research highlights that it is of overriding importance over the long term to develop young and capable human resources who possess broad knowledge and techniques relating to all manner of strokes, and to maintain ongoing personnel exchanges.

Researchers には、分担研究者を記載する。

25指10

発展途上国における脳卒中の疫学と 診断・治療技術の普及に関する包括的研究

キーワード：ベトナム、脳卒中、くも膜下出血データベース、リハビリテーション、アンケート

国立研究開発法人国立国際医療研究センター病院脳神経外科

主任研究者 原徹男、分担研究者 井上雅人

1. 背景と目的

- ①東南アジアの発展途上国 ⇒ 依然として感染症、交通外傷の罹患率が高く、国民の健康寿命を延ばすにはこれらの疾患をいかに克服するかが鍵！
- ②食生活も我々日本人と類似点が多く、近年の経済力の発展に伴い脳卒中の割合が着実に増えている。特にベトナムにおいてはこの傾向が顕著
⇒ 将来的に脳卒中や悪性腫瘍の割合が確実に増加！
- ③脳卒中は医療費・介護費という観点からも社会的負荷の極めて大きな疾患⇒ 経済発展の著しいベトナムにおいて、脳卒中に対して正解な知識をもつことは大変意義深い！

2. 方法と対象(ベトナムホーチミン市のチョウライ病院にて施行)

- ①約50項目にわたる**脳卒中データベース（対象をくも膜下出血に絞った）**を作成（昨年度報告済み）。症例が大変多いので“くも膜下出血と確定診断され手術を施行した患者”のみを全例登録する方針とした。
データ収集期間は**2014年1月1日から2015年6月30日の1年半**。
- ②脳卒中患者の慢性期の医療・介護（リハビリテーションを含む）の重要性について現地医師に指摘。リハビリテーション施設はあるものの脳卒中後の機能回復という面では不十分であり、この点に関しベトナムでの意識改革をすべく、患者家族用に**ベトナム語でのアンケートを作成し、2015年6～9月に調査を実施**した。

3. 結果

I. くも膜下出血データベースの解析（詳細は分担研究者の和文報告書を参照）

- ✓ データ収集期間は2014年1月1日から2015年6月30日
- ✓ 1年半で322件のくも膜下出血に対するクリッピング術が施行
- ✓ 意識状態の良い、gradeの良い症例が手術対象となっていた
- ✓ gradeがよい症例が対象のため予後も非常に良かった
- ✓ 入院期間が短いため直接の自宅退院は難しく、一時的に転院することが多かった

Ⅱ. 脳卒中患者家族へのアンケートの分析 (詳細は和文報告書を参照のこと)

2015年6月～9月に実施。以下の7つの質問事項を作成しベトナム語に翻訳し提示、回収後再び日本語に翻訳した。104名の患者家族から回収できた。

- ① あなたのご親族は何の病気ですか？
- ② あなたと患者さんとの関係は？
- ③ 現在の患者さんの状態は？
- ④ あなたは1ヶ月後、患者さんがどのように変化されると思われますか？
- ⑤ あなたは1ヶ月後、患者さんがどこで生活されていると思いますか？
- ⑥ 今回の入院に係る治療費はどのように捻出されますか？
- ⑦ 1ヶ月の治療費はどのように捻出されますか？

⇒

- ✓ 約80%の家族が患者は軽症・中等症の脳卒中であると受けとめ (③より)
- ✓ 約66%の家族が1ヵ月後には患者は歩行時に介助を必要としないと考え、63.5%の家族が1ヵ月後には患者は自宅へ戻っていると認識 (④⑤より)
- ✓ 治療費に関しては公的医療保険使用が50-60%、自費によるが約50% (自費のみで支払う場合と保険で賄えない不足分を自費で補うの2パターンがある)、民間保険使用は皆無であった (⑥⑦より)。

4. 考察と結論

- ① チョウライ病院：ベトナム南部で最大の総合病院で高度な脳神経外科の手術を必要とする患者さんが集中、ベトナム全土の脳神経外科医の約半分がこの病院に在籍 ⇒ チョウライ病院の状況を分析することによりベトナムでの脳神経外科医療、脳卒中医療の現実を推察することができる。
- ② くも膜下出血患者のデータベースの解析から得られた問題点：
 - a. データの信頼性は担保されているか、
 - b. 患者数の多さから退院後の経過観察が不十分、
 - c. 入院、退院（転院）のサイクルが早く長期にわたる患者のフォローアップが極めて困難であること、などがあげられた。⇒ 2014年11月、2015年10月にチョウライ病院脳神経外科の30代の若手脳神経外科医師を当院へ3週間ずつ短期留学生として受け入れ日本式の患者管理、登録システムを学ぶ機会を設けた。これを機会にその効果が上がることを期待したい。
- ③ 脳卒中後のリハビリテーションを実施する上で最も重要な因子は患者自身の意欲と患者家族の理解と協力である。これらの点を把握するため今回アンケートを実施した。
- ④ アンケート結果やこれまでの視察からベトナムではまだまだリハビリテーションの恩恵を受けられる患者はごく少数である。軽症・中等症の脳卒中患者に対して継続的な質の高いリハビリテーションを行うことにより後遺症を最小限とし残存機能を開発し日常生活への適応に大きく貢献する。
⇒ ベトナム人医師だけでなくベトナム社会全体への継続的な啓蒙活動が現在一番必要とされているのではないか！

課題番号 : 25指10
研究課題名 : 発展途上国における脳卒中の疫学と診断・治療技術の普及に関する包括的研究
分担研究課題名 : 東南アジアにおけるくも膜下出血の疫学と予後についての研究
主任研究者名 : 原徹男
分担研究者名 : 井上雅人

キーワード : 東南アジア、脳卒中、くも膜下出血、疫学
研究成果 :

1. 背景と目的

くも膜下出血は死亡率が高く、また機能障害もきたしやすいため発症早期に正確な診断を行い、適切な治療を行う必要がある。欧米に比較し、日本やフィンランドなどでは発生率が高いことが報告されており、人種による違いが指摘されている。現時点で東南アジアにおいては、一部の国を除き、くも膜下出血についての報告はあまりなされていない。

ベトナムのホーチミン市最大の病院である Choray 病院はベトナムで最も古くから脳神経外科手術を行っており、脳神経外科手術件数も年間 5000 件を超え、脳神経外科においてベトナム随一の病院である。ベトナムにおいて顕微鏡を用いた高度な脳神経外科手術を行える病院は少なく、多くの症例がこの Choray 病院に紹介され治療を受けている。

本研究では、発展途上国の医療の現状把握と診療技術の向上を目的として、とくにベトナム社会主義共和国のくも膜下出血の治療の現状を Choray 病院を調査することで把握し、世界に発信する。

2. 方法と対象

ベトナムホーチミン市にある Choray 病院にてベトナムのくも膜下出血の診断、治療の現状を調査した。くも膜下出血に対して脳神経外科手術治療の対象となる患者のデータシートを作成し、年齢、性別、来院方法、来院時の意識状態、重症度、動脈瘤の部位、退院時の状態、退院先を調査した（昨年度報告済み）。2013 年から調査を開始した。初年度は現状調査、データシート作成、現地医師との打ち合わせを行い、2014 年 1 月 1 日から Choray 病院脳神経外科にくも膜下出血の診断で手術治療を受けた症例を対象とした。データ収集は現地医師により行われた。2015 年 6 月 30 日までの 1 年 6 か月を対象期間とした。

3. 結果と考察 (図はすべて後掲)

登録症例数は 322 症例であった。男性が 56%とわずかに多い結果であった (図 1)。本邦では男性 : 女性が 1:2 であり違いが認められた。理由ははっきりしない。年齢は 50 歳代にピークをもつ正規分布を示した (図 2)。40-50 歳代に多く、ピークが本邦より若年よりにある傾向が認められた。来院方法は救急車が 8 割を占めていた (図 3)。現場からの直接搬送ではなく、転送症例が多くを占めていた。本邦では現場からの救急搬送が多くを占めるが救急システムの違いもあると考えられる。来院時の意識状態は GCS15 の軽症例が 75%を占めていた (図 4)。重症例は治癒の可能性が低いことから手術適応から外れていく傾向にある。GCS6 以下は手術適応なしと判断されていた。来院時の SAH WFNS 分類は Grade I、II が 87%と GCS 同様、軽症例がほとんどであった (図 5)。Grade V での外科治療の症例はなく、手術適応外と判断されていた。本邦では WFNS1-2 と 4 の 2 つのピークがあるが、重症例は治療の対象になりにくい途上国では違いを認めた。

脳動脈瘤の部位の診断は DSA が 58% と最多であったが、CTA も 41% と多かった (図 6)。DSA による診断は放射線科により行われるため、検査施行まで時間がかかっていた。脳動脈瘤の診断は本邦でも DSA から CTA に移行してきており、ベトナムでも CTA での診断が増加していた。動脈瘤の部位は Acom が 50%、MCA, ICPC がそれぞれ 22%、21% であった (図 7)。後方循環はわずかで全体の 2% 程度であった。本邦では ICPC、Acom、MCA が 25~30% を占めるが、Acom がやや多い結果であった。動脈瘤の大きさは 5-6mm の動脈瘤が最も多く、33% を占めていた (図 8)。7mm 未満の動脈瘤が 68% と多くを占めていた。10mm を超える動脈瘤は 6% と少なかった。大きな動脈瘤は手術の難易度も高く、合併症率も高いことから敬遠されている印象であった。退院時の状態は mRS1 の転機良好例が 89% とほとんどを占めていた (図 9)。寝たきり・死亡退院は 3% とわずかであった。治療の適応は軽症症例が多く、重症症例は治療適応外と判断されることが多いため退院時転機良好が多い結果であった。退院先については自宅退院は 24% で残りは転院であった (図 10)。転院は 1~2 週でなされるため mRS1, 2 であっても一度転院し、状態が改善したところで自宅退院となっていた。Choray 病院に長期入院はできないため、手術治療が終了したところで市内あるいは地方の規模の小さな病院に移り治療を継続していた。

4. 結論

ベトナムの Choray 病院の脳神経外科に入院し外科治療をうけた 322 症例の解析を行った。ベトナムではくも膜下出血の治療が可能な病院は限られるため、治療する能力のある病院に多数の症例が集まることとなる。そのため、重症症例は治療対象とはなりにくく、意識状態の良い、grade の低い症例が手術の対象となっていた。Grade のよい症例が対象となるため、退院時の転機も非常に良い結果であった。次々に症例が搬送されてくるため外科治療が終わった患者は次の病院にすぐに転送となっていた。そのため治療後の直接自宅退院は難しく、転院となる患者が多くを占めていた。

ベトナムのくも膜下出血治療の今後の課題として、くも膜下出血の治療を行える病院数を増やすことで、すぐに治療を受けられる症例が増える。また 1 施設当たりの症例数が減るため、重症例や合併症例などの治療困難例も治療対象となる。

本研究の限界は、ベトナムの 1 施設の現状分析であり、ベトナム全土を調査しているわけではない点である。また、くも膜下出血の治療としてクリッピング術とともにコイル塞栓術があるが、コイル塞栓術については治療科が放射線科のため本研究では調査の対象となっていないことも限界といえる。さらに治療後早期に転院するためその後の経過や転機は不明である。今後はこのような点を念頭に置きベトナム人医師とともによりよいデータベースを作成していきたい。

図1 男女比

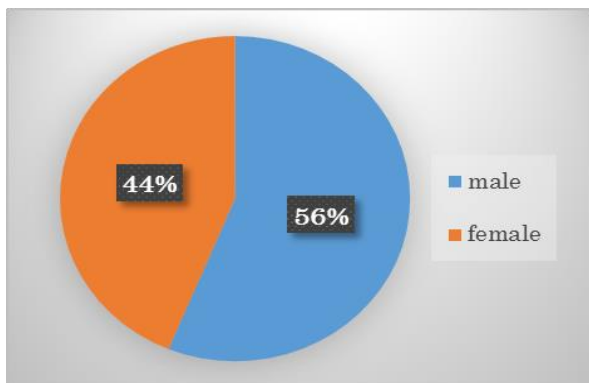


図2 年齢分布

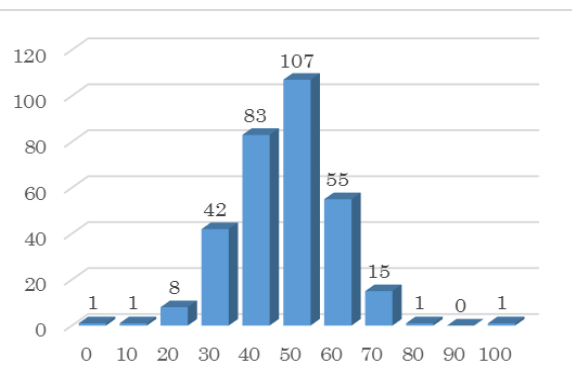


図3 来院方法

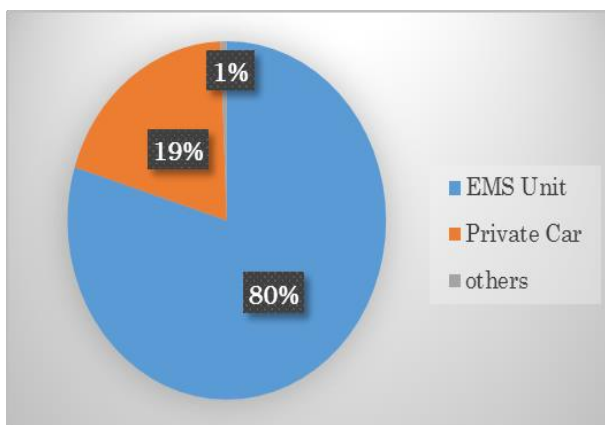


図4 来院時 GCS

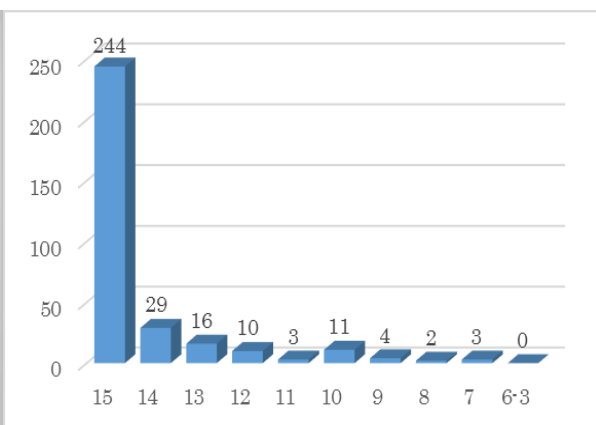


図5 来院時 WFNS grade

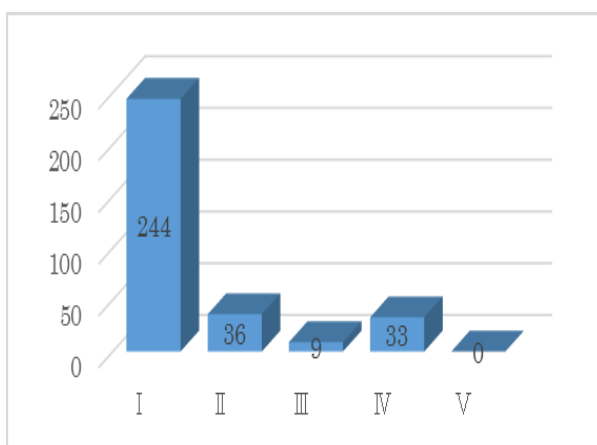


図6 動脈瘤の診断方法

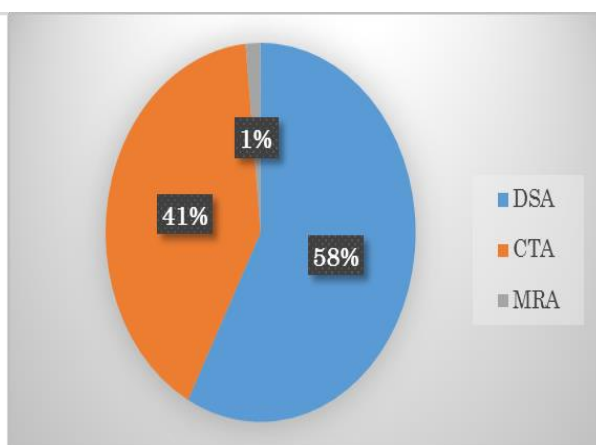


図 7 動脈瘤の部位

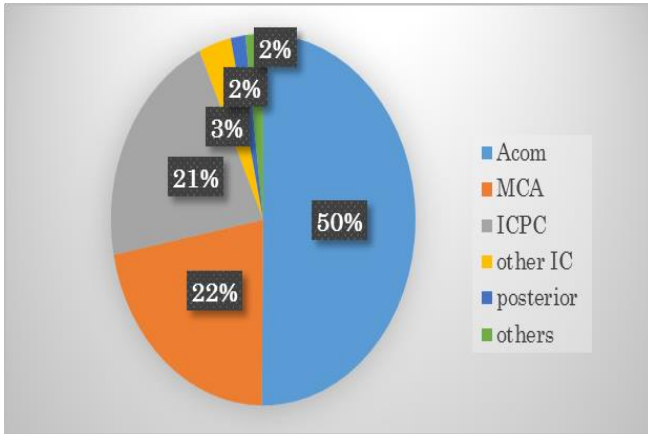


図 8 動脈瘤の大きさ

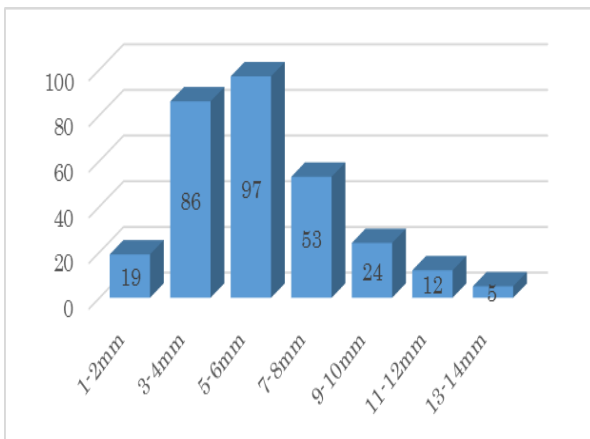


図 9 退院時 mRS

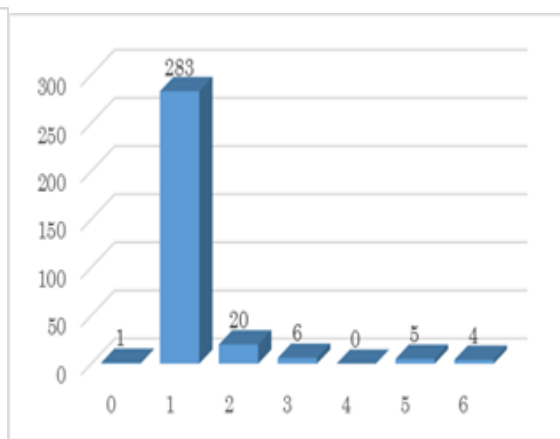
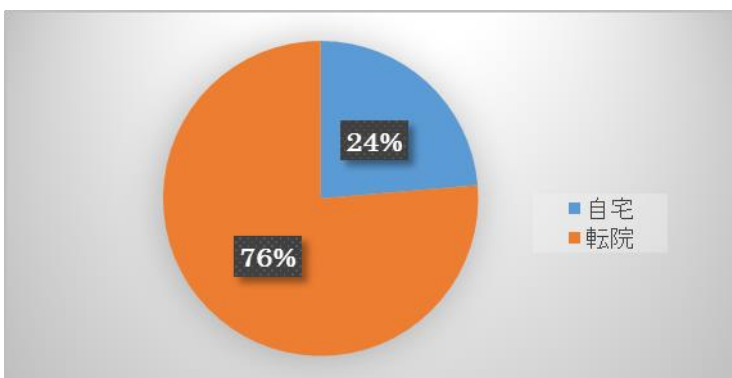


図 10 退院先



研究発表及び特許取得報告について

課題番号： 25指10

研究課題名： 発展途上国における脳卒中の疫学と診断・治療技術の普及に関する包括的研究

原徹男主任研究者名： 原徹男

論文発表

論文タイトル	著者	掲載誌	掲載号	年
妊娠9週でも膜下出血を発症し、血管内治療を施行した1例	宮原牧子, 井上雅人, 玉井雄大, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	脳卒中	12月3日 (早期公開)	2015年

学会発表

タイトル	発表者	学会名	場所	年月
IMP-SPECTによる脳梗塞急性機械的血栓回収術後の出血性変化の予測	井上雅人, 野田龍一, 山口翔史, 森田寛也, 玉井雄大, 永田圭亮, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
神経線維腫1型を合併したくも膜下出血の一例	野田龍一, 井上雅人, 山口翔史, 玉井雄大, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
脳梗塞急性期に一人暮らしが与える影響	森田寛也, 野田龍一, 井上雅人, 山口翔史, 永田圭亮, 玉井雄大, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
発症早期治療介入が困難であった破裂動脈瘤の臨床経過の検討	玉井雄大, 野田龍一, 井上雅人, 山口翔史, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
血友病と血友病類縁疾患の脳出血緊急手術時の対応 -3手術例の経験-	宮原牧子, 玉井雄大, 野田龍一, 井上雅人, 山口翔史, 永田圭亮, 森田寛也, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
同時多発性高血圧性脳出血の検討 3例報告と文献的考察	山口翔史, 野田龍一, 井上雅人, 玉井雄大, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
くも膜下出血発症時の患者受診行動と予後に関する疫学的検討	永田圭亮, 井上雅人, 山口翔史, 森田寛也, 玉井雄大, 野田龍一, 宮原牧子, 岡本幸一郎, 原徹男	第41回日本脳卒中学会総会	札幌	2016年4月
Solitaire FRの電気離脱についての基礎実験	井上雅人, 玉井雄大, 若松和行, 野田龍一, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第31回日本脳神経血管内治療学会学術総会	岡山	2015年11月
脳梗塞急性期血栓回収術を施行しTICI2b、3の再開通を得た患者の予後因子の検討	井上雅人, 山口翔史, 森田寛也, 玉井雄大, 野田龍一, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月
くも膜下出血発症時の患者受診行動と予後に関する疫学的検討	永田圭亮, 井上雅人, 山口翔史, 森田寛也, 玉井雄大, 野田龍一, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月
くも膜下出血における中枢熱	野田龍一, 井上雅人, 山口翔史, 森田寛也, 玉井雄大, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月
院内発症脳卒中の臨床的検討	山口翔史, 井上雅人, 玉井雄大, 森田寛也, 野田龍一, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月
脳内出血で発症した脳動静脈奇形に関する疫学的検討	森田寛也, 井上雅人, 山口翔史, 玉井雄大, 野田龍一, 永田圭亮, 森田寛也, 宮原牧子, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月
脳主幹動脈の狭窄が認められ、脳梗塞を合併した非HIV感染例の結核性髄膜炎の一例	南部翔平, 永田圭亮, 山口翔史, 野田龍一, 森田寛也, 宮原牧子, 井上雅人, 玉井雄大, 大野博康, 岡本幸一郎, 原徹男	第74回日本脳神経外科学会学術総会	札幌	2015年10月

その他発表(雑誌、テレビ、ラジオ等)

タイトル	発表者	発表先	場所	年月日
なし				

特許取得状況について ※出願申請中のものは()記載のこと。

発明名称	登録番号	特許権者(申請者) (共願は全記載)	登録日(申請日)	出願国
該当なし				

※該当がない項目の欄には「該当なし」と記載のこと。
 ※主任研究者が班全員分の内容を記載のこと。