

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 9 月 7 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H04143

研究課題名(和文)脳卒中患者における障害および質調整生存時間と急性期医療が及ぼす影響に関する研究

研究課題名(英文)Association of acute care with DALY or QALY in patients with stroke

研究代表者

鴨打 正浩(Kamouchi, Masahiro)

九州大学・医学研究院・教授

研究者番号：80346783

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 9,100,000円

研究成果の概要(和文)：福岡県内の脳卒中基幹診療病院7施設に入院した発症7日以内の急性期脳卒中患者に対して、書面による同意を取得し、前向き登録を行った。登録患者の患者要因とともに発症後の経過、機能・生命予後を調査した。脳卒中後の短期および長期予後に関連する種々の因子、治療介入を解析し、患者要因、環境要因、医療要因等の様々な因子が脳卒中患者の機能予後、生命予後に影響を及ぼしていることを明らかにした。また、脳卒中患者の退院時に、EQ-5D-5Lを用いて健康に関連する生活の質の調査を行い、患者要因や神経症状と生活の質の関連性を検討した。長期の予後調査を通して、質調整生存年や障害調整生存年を推定する基盤を構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は大規模数の脳卒中患者を対象に網羅的な調査を行い、脳卒中発症後の機能予後、生命予後の実態を明らかにした。個々の患者要因を勘案した上で、脳卒中患者における機能予後、生命予後に関連する患者要因、生物学的因子、環境要因、医療要因を同定することができた。また、長期にわたる再発、生存に関連する因子、薬剤の効果を明らかにした。時代とともに医療技術は日々進歩を続け、患者状態は変化する中で、本研究の成果をもとに脳卒中医療の効果を推定することが可能となる。脳卒中急性期医療と脳卒中後の機能予後、生命予後の関係性を知る上で重要な情報基盤となりうる。

研究成果の概要(英文)：We prospectively enrolled patients with stroke who were hospitalized in seven participating stroke centers in Fukuoka, Japan within seven days of onset after obtaining written informed consent to the prospective study. We investigated baseline characteristics of the patients on admission, clinical courses during hospitalization, and functional outcome as well as prognosis after discharge. We found that a variety of factors, including patients' characteristics, environmental factors, and stroke care and therapy, were associated with short-term and long-term risks of unfavorable functional outcomes and death after onset. Additionally, we investigated quality of life using EQ-5D-5L questionnaire at discharge in patients with stroke and evaluated the association between patients' characteristics and quality of life. Based on these data, we established database systems to estimate quality-adjusted life year and disability-adjusted life year in patients with stroke.

研究分野：脳卒中

キーワード：脳卒中 急性期医療 生活の質 予後

1. 研究開始当初の背景

脳卒中は世界的に機能障害や死亡の主たる原因となっている。我が国においても、脳卒中は死因の上位を占め、介護を必要とする主要な原因疾患となっている。脳卒中後の機能障害は、患者本人の生活の質を低下させるのみならず、重度障害の場合には介助が必要となり、社会に対する負荷も大きい。いかに脳卒中の発症を防ぎ、発症した後の後遺障害を減らせるかが喫緊の課題となっている。

我が国において、脳卒中患者の機能・生命予後を決定する要因と急性期医療による改善、さらには脳卒中発症後の生活の質の低下は、患者の個別性が強く十分明らかにされているとは言い難い。それらを解明するためには、多数の患者、家族の協力のもと、患者背景、神経症状、機能障害や生活の質の低下等について、網羅的に質の高い臨床情報を収集する必要がある。しかしながら、我が国において脳卒中患者を対象とした大規模な疾患コホート研究は少なく、入院中、入院後の情報を網羅的に高い精度で収集した脳卒中登録研究は少ない。

脳卒中患者を対象として、研究目的を説明した上で、同意を得て情報を収集する登録システム、および登録患者の長期の予後を追跡する大規模調査が求められている。

2. 研究の目的

本研究において、地域脳卒中診療基幹施設に入院した急性期脳卒中患者を登録し、患者状態、医療行為等を網羅的に収集するとともに、退院後の長期にわたる予後を追跡する。構築した脳卒中疾患コホート群を対象に、短期の機能・生命予後に関連する要因を同定するとともに、急性期医療が長期の機能障害や生存に及ぼす影響を明らかにする。

3. 研究の方法

福岡県内の脳卒中診療基幹病院 7 施設に入院した発症 7 日以内の脳卒中患者に対して、入院時に研究の主旨を説明し、研究参加への同意を取得した。書面による同意が得られた患者に対して、入院中の診療情報を網羅的に収集するとともに、血漿、ゲノム試料を収集した。また、前向き登録患者として、退院後も長期にわたり機能予後、生命予後を調査した。それ以外の後ろ向き患者に対しては、オプトアウトの機会を提供するとともに、入院中の診療情報を匿名化して利用した。種々の要因と退院時あるいは 3 か月後の機能予後、入院中の神経学的変化(改善、増悪)との関連については、主としてロジスティック回帰モデルを用いて検討した。生存時間解析については、Cox 比例ハザードモデル、競合リスクを勘案した Fine Gray モデルを用いた。これらの統計学的手法を用いて、点推定値と 95%信頼区間を求めた。両側検定 5%未満を統計学的に有意と判定した。

4. 研究成果

(1) 性差

個々の脳卒中患者において、危険因子や背景は性によって大きく異なる。脳梗塞後死亡の割合は女性において高いが、生物学的な性が死亡リスクにどのような影響を及ぼしているかについて検討した。背景因子の交絡を調整すると、女性は男性に比較し、30 日死亡リスクが有意に低かった。競合リスクモデルを用いて死因別リスクとの関連をみると、特に脳梗塞後の感染に起因する死亡リスクが女性で低かった。脳卒中死亡リスクには性差があり、特に女性では感染後の死亡リスクが低いことが明らかとなった。

(2) 代謝状態

インスリン抵抗性は脳梗塞をはじめとした心血管病の危険因子であるとされている。HOMA-IR を測定、計算してインスリン抵抗性を定量化し、脳梗塞後の短期予後との関連を検討した。HOMA-IR が高いと神経学的改善の頻度は減少し、機能予後不良リスクは増加した。HOMA-IR と 3 か月以内の再発や死亡リスクとの関連は見られず、インスリン抵抗性が脳梗塞後の神経症状の改善に対して阻害因子である可能性が示唆された。

糖尿病は脳梗塞発症のリスクである。糖尿病患者では合併症として大血管、細小血管の硬化、閉塞が起こりうるが、どの部位の脳血管の閉塞と関連があるかについて検討した。その結果、糖尿病、空腹時血糖、随時血糖、HbA1c は後方循環系の梗塞と有意に関連していた。血栓性脳梗塞患者に絞っても、また傾向スコアを調整してもこの関連性は見られた。さらに、糖尿病患者においては、血糖コントロールが不良なほど後方循環梗塞のリスクが高かった。脳梗塞患者において血糖コントロール状態は、特に後方循環の閉塞リスクが高まる可能性が示唆された。

インスリンは神経機能の回復に重要と考えられるが、インスリン分泌能が脳卒中後の予後とどのような関連にあるのかは知られていない。HOMA- β を測定、計算してインスリン分泌能を定量化し、脳梗塞後の神経学的増悪や機能予後との関連を検討した。インスリン分泌能の低下は神経学的増悪や機能予後不良リスクの上昇と有意に関連していた。インスリンは脳梗塞発症後

の回復に必要であることが示唆される。

(3) 脳塞栓

高齢化社会となり心房細動に起因する脳卒中患者の割合は相対的に増加することが懸念される。心房細動を合併した脳梗塞患者において、長期脳卒中再発リスクに関連する新たなバイオマーカーを検索した。2.40±1.63年の追跡期間中の再発、死亡リスクは、左房径が1mm増加する毎にハザード比は1.60(1.30-1.98)増加した。死亡を競合リスクとしても、抗凝固療法中の患者を対象としてもこの関係は保たれていた。リスク予測は、CHADS2スコアあるいはCHADS2-VAScスコアにさらに左房径を追加することによって、優位に改善した。心房細動後の再発において、左房径の増加は他の危険因子とは独立してリスクを上昇させる危険性があると考えられた。

脳梗塞の発症はいくつかの主要な原因によるものが多いが、その他の原因不明なものも少なからず存在する。原因不明の脳梗塞は塞栓性の機序によるものが多いと考えられ、塞栓源不明脳塞栓症と呼ばれる。これらはさらに、低リスク潜在性塞栓源、潜在性発作性心房細動、悪性腫瘍関連、動脈原性塞栓、奇異性脳塞栓、原因不明と分けられるが、それぞれの予後は不明である。心原性脳塞栓と比較し、悪性腫瘍関連では生命予後のみならず機能予後も不良であった(OR 3.61、95%信頼区間 1.52-8.54)一方、奇異性脳塞栓では機能予後は良好である(OR 0.33、95%信頼区間 0.16-0.71)ことが示された。

塞栓源不明脳塞栓症の中でも、潜在的な塞栓源も全く見られない原因不明症例が存在する。このような患者に対する二次予防の有効性は不明であり、抗血小板剤と抗凝固剤のどちらが再発リスクを低下させるかについて検討した。脳梗塞急性期治療後3.4±1.7年追跡した結果、抗凝固剤は抗血小板剤に比較しリスクを低下させた(HR 0.42、95%信頼区間 0.23-0.80)。抗凝固薬による脳卒中再発リスクの低下は死亡を競合リスクとしても、傾向スコアを一致させた集団でも同様に認められた。

(4) 未破裂脳動脈瘤と有害事象

脳梗塞治療を行う際に、偶発的に未破裂脳動脈瘤を発見することがある。未破裂脳動脈瘤が存在する場合、抗血栓療法、血栓溶解療法は出血リスクを上昇させるため慎重投与とされている。そこで、急性期脳梗塞患者の入院加療中の未破裂脳動脈瘤の発見頻度、さらにその後の破裂、出血リスクについて検討した。その結果、4.7%の患者に平均4.1±3.2mmの未破裂脳動脈瘤が見られた。抗血栓療法の有無に関わらず、有害事象に有意な差は見られなかった。機能予後不良のリスクの上昇も見られなかった。

(5) 医療システム

脳梗塞患者に対して再灌流療法を行わない場合、発症から治療までの時間が機能予後改善にどの程度影響を及ぼすのかは不明である。発症から治療まで時間とその後の経過や機能予後の関連を検討すると、治療までの時間が短ければ短いほど、神経学的改善、機能予後良好の頻度は多かった。これらの関係性は軽症患者においても見られた。再灌流療法の適応でない患者や軽症の患者であっても、可能な限り早期に搬送し治療を開始する必要があることが示唆された。

(6) QOL

脳梗塞患者の退院時にEQ-5D5Lを用いてQOLを測定した。QOLに最も影響を及ぼす因子について決定木による機械学習を用いて検討したところ、年齢、発症時の神経学的重症度、体重、身体機能等が主な要因であった。

国内外における位置づけとインパクト

本研究のような大規模数で脳卒中患者を登録し、網羅的かつ多種類の情報を高精度で収集し、さらに継続的に予後を追跡している調査は、国内はもとより国外でもまれである。本研究の成果はすでに国外の学会、学術雑誌等で発表されており、国際的にも代表的な脳卒中登録研究の一つと認識されている。脳卒中後の機能予後、生命予後に関わる新たな要因を見出し、新規の知見は世界中で共有されている。さらに、本研究課題においてはQOLの調査も行い、QOLと関連する要因の検索、QOLが長期の機能予後、生命予後に及ぼす影響を検討している。それらの長期に及ぶ生活の質や障害で調整された生命予後は、急性期脳卒中医療の費用対効果分析の基盤となると期待される。

今後の展望

退院時にEQ-5D-5Lを用いてQOL調査を行い、長期にわたって、その後の健康状態(イベント発症、ADL)や予後について調査を継続している。脳卒中後の長期にわたる生活の質の低下、障害、生命予後の全貌を明らかにできると考えられる。また、これらに関連している未知の因子やそれらを用いた予測モデルの構築、シミュレーションが可能となるものと期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計18件（うち査読付論文 18件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Kuroda Junya, Matsuo Ryu, Yamaguchi Yuko, Sato Noriko, Kamouchi Masahiro, Hata Jun, Wakisaka Yoshinobu, Ago Tetsuro, Kitazono Takanari, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators	4. 巻 9
2. 論文標題 Poor glyceic control and posterior circulation ischemic stroke	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurology: Clinical Practice	6. 最初と最後の頁 129 ~ 139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/CPJ.0000000000000608	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ekker Merel, Jacob Mina, van Dongen Myrna et al.	4. 巻 9
2. 論文標題 Global Outcome Assessment Life-long after stroke in young adults initiative-the GOAL initiative: study protocol and rationale of a multicentre retrospective individual patient data meta-analysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e031144 ~ e031144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2019-031144	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Matsumoto Koutarou, Nohara Yasunobu, Soejima Hidehisa, Yonehara Toshiro, Nakashima Naoki, Kamouchi Masahiro	4. 巻 51
2. 論文標題 Stroke Prognostic Scores and Data-Driven Prediction of Clinical Outcomes After Acute Ischemic Stroke	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Stroke	6. 最初と最後の頁 1477 ~ 1483
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/STROKEAHA.119.027300	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shono Yuji, Sugimori Hiroshi, Matsuo Ryu, Fukushima Yoshihisa, Wakisaka Yoshinobu, Kuroda Junya, Ago Tetsuro, Kamouchi Masahiro, Kitazono Takanari	4. 巻 13
2. 論文標題 Safety of antithrombotic therapy for patients with acute ischemic stroke harboring unruptured intracranial aneurysm	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Stroke	6. 最初と最後の頁 734 ~ 742
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1747493018765263	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ago Tetsuro, Matsuo Ryu, Hata Jun, Wakisaka Yoshinobu, Kuroda Junya, Kitazono Takanari, Kamouchi Masahiro, On behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators	4. 巻 90
2. 論文標題 Insulin resistance and clinical outcomes after acute ischemic stroke	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurology	6. 最初と最後の頁 e1470 ~ e1477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/WNL.0000000000005358	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kiyuna Fumi, Sato Noriko, Matsuo Ryu, Kamouchi Masahiro, Hata Jun, Wakisaka Yoshinobu, Kuroda Junya, Ago Tetsuro, Kitazono Takanari, for the Fukuoka Stroke Registry Investigators	4. 巻 1
2. 論文標題 Association of Embolic Sources With Cause-Specific Functional Outcomes Among Adults With Cryptogenic Stroke	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JAMA Network Open	6. 最初と最後の頁 e182953 ~ e182953
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1001/jamanetworkopen.2018.2953	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Larsson Susanna C., Traylor Matthew, Burgess Stephen, Boncoraglio Giorgio B., Jern Christina, Micha?lsson Karl, Markus Hugh S., for the MEGASTROKE project of the International Stroke Genetics Consortium	4. 巻 92
2. 論文標題 Serum magnesium and calcium levels in relation to ischemic stroke	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurology	6. 最初と最後の頁 e944-e950
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/WNL.0000000000007001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Shono Yuji, Sugimori Hiroshi, Matsuo Ryu, Fukushima Yoshihisa, Wakisaka Yoshinobu, Kuroda Junya, Ago Tetsuro, Kamouchi Masahiro, Kitazono Takanari	4. 巻 -
2. 論文標題 Safety of antithrombotic therapy for patients with acute ischemic stroke harboring unruptured intracranial aneurysm	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Stroke	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1747493018765263	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Malik Rainer, AFGen Consortium, Chauhan Ganesh, Traylor Matthew, et al.	4. 巻 50
2. 論文標題 Multiancestry genome-wide association study of 520,000 subjects identifies 32 loci associated with stroke and stroke subtypes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Genetics	6. 最初と最後の頁 524 ~ 537
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41588-018-0058-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsuo Ryu, Yamaguchi Yuko, Matsushita Tomonaga, Hata Jun, Kiyuna Fumi, Fukuda Kenji, Wakisaka Yoshinobu, Kuroda Junya, Ago Tetsuro, Kitazono Takanari, Kamouchi Masahiro, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators†	4. 巻 48
2. 論文標題 Association Between Onset-to-Door Time and Clinical Outcomes After Ischemic Stroke	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Stroke	6. 最初と最後の頁 3049 ~ 3056
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/STROKEAHA.117.018132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogata Toshiyasu, Matsuo Ryu, Kiyuna Fumi, Hata Jun, Ago Tetsuro, Tsuboi Yoshio, Kitazono Takanari, Kamouchi Masahiro, the FSR Investigators	4. 巻 6
2. 論文標題 Left Atrial Size and Long Term Risk of Recurrent Stroke After Acute Ischemic Stroke in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e006402 ~ e006402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.117.006402	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sato Noriko, Matsuo Ryu, Kiyuna Fumi, Nakamura Kuniyuki, Hata Jun, Wakisaka Yoshinobu, Ago Tetsuro, Kamouchi Masahiro, Kitazono Takanari, collab?on?behalf?of?the?Fukuoka?Stroke?Registry?Investigators	4. 巻 49
2. 論文標題 Anticoagulation and Risk of Stroke Recurrence in Patients with Embolic Stroke of Undetermined Source Having No Potential Source of Embolism	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cerebrovascular Diseases	6. 最初と最後の頁 601 ~ 608
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000510773	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Maeda Megumi, Fukuda Haruhisa, Matsuo Ryu, Kiyuna Fumi, Ago Tetsuro, Kitazono Takanari, Kamouchi Masahiro	4. 巻 100
2. 論文標題 Nationwide temporal trend analysis of reperfusion therapy utilization and mortality in acute ischemic stroke patients in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e24145 ~ e24145
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000024145	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Wakisaka Yoshinobu, Matsuo Ryu, Nakamura Kuniyuki, Ago Tetsuro, Kamouchi Masahiro, Kitazono Takanari, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators	4. 巻 50
2. 論文標題 Pre-Stroke Cholinesterase Inhibitor Treatment Is Beneficially Associated with Functional Outcome in Patients with Acute Ischemic Stroke and Pre-Stroke Dementia: The Fukuoka Stroke Registry	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cerebrovascular Diseases	6. 最初と最後の頁 390 ~ 396
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000514368	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto Koutarou, Nohara Yasunobu, Wakata Yoshifumi, Yamashita Takanori, Kozuma Yukio, Sugeta Rui, Yamakawa Miki, Yamauchi Fumiko, Miyashita Eri, Takezaki Tatsuya, Yamashiro Shigeo, Nishi Toru, Machida Jiro, Soejima Hidehisa, Kamouchi Masahiro, Nakashima Naoki	4. 巻 5
2. 論文標題 Impact of a learning health system on acute care and medical complications after intracerebral hemorrhage	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Learning Health Systems	6. 最初と最後の頁 e10223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/lrh2.10223	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kiyohara Takuya, Matsuo Ryu, Hata Jun et al.	4. 巻 52
2. 論文標題 -Cell Function and Clinical Outcome in Nondiabetic Patients With Acute Ischemic Stroke	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Stroke	6. 最初と最後の頁 2621 ~ 2628
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/STROKEAHA.120.031392	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Maeda Megumi, Fukuda Haruhisa, Matsuo Ryu, Ago Tetsuro, Kitazono Takanari, Kamouchi Masahiro	4. 巻 10
2. 論文標題 Regional Disparity of Reperfusion Therapy for Acute Ischemic Stroke in Japan: A Retrospective Analysis of Nationwide Claims Data from 2010 to 2015	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Heart Association	6. 最初と最後の頁 e021853
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/JAHA.121.021853	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Irie Fumi, Matsuo Ryu, Nakamura Kuniyuki, Wakisaka Yoshinobu, Ago Tetsuro, Kamouchi Masahiro, Kitazono Takanari, Fukuoka Stroke Registry Investigators	4. 巻 11
2. 論文標題 Sex Differences in the Risk of 30-Day Death After Acute Ischemic Stroke	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neurology: Clinical Practice	6. 最初と最後の頁 e809-e816
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1212/CPJ.0000000000001087	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

[学会発表] 計10件(うち招待講演 0件/うち国際学会 10件)

1. 発表者名 Ryu Matsuo et al.
2. 発表標題 Short-term exposure to fine particulate matter (PM2.5) and risk of ischemic stroke in Japan
3. 学会等名 11th World Stroke Congress (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tetsuro Ago, Ryu Matsuo, Jun Hata, Yoshinobu Wakisaka, Junya Kuroda, Takanari Kitazono, Masahiro Kamouchi, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators
2. 発表標題 Insulin resistance and clinical outcomes after acute ischemic stroke
3. 学会等名 European Stroke Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shunsuke Kimura, Masato Osaki, Shota Sakai, Masaoki Hidaka, Shuji Arakawa, Ryu Matsuo, Masahiro Kamouchi, Tetsuro Ago, Takanari Kitazono
2. 発表標題 Secondary prevention and prognosis in ischemic stroke patients with atrial fibrillation and atherothrombotic disease : Fukuoka Stroke Registry
3. 学会等名 European Stroke Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sakai S, Osaki M, Kimura S, Hidaka M, Arakawa S, Ago T, Matsuo R, Kamouchi M, Kitazono T
2. 発表標題 Prognosis in Mild or Rapidly Improving Ischemic Stroke Not Treated with Recombinant Tissue Plasminogen Activator: Fukuoka Stroke Registry.
3. 学会等名 International Stroke Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Arakawa S, Osaki M, Sakai S, Kimura S, Hidaka M, Fukuta Y, Ago T, Kitazono T
2. 発表標題 Thrombolytic Therapy for Acute Ischemic Stroke Caused by Intracranial Artery Dissection: Fukuoka Stroke Registry
3. 学会等名 Asian Pacific Stroke Conference 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Wakisaka Y, Matsuo R, Kuroda J, Ago T, Kamouchi M, Kitazono T
2. 発表標題 Influence of pre-stroke cholinesterase inhibitor treatment on short-term functional outcome in acute ischemic stroke patients with pre-stroke dementia: the Fukuoka Stroke Registry
3. 学会等名 8th Korea-Japan Joint Stroke Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1 . 発表者名 Michikawa T, Matuso R, Ueda K, Ago T, Nitta H, Kitazono T, Kamouchi M, on behalf of the Fukuoka Stroke Registry Investigators
2 . 発表標題 Short-term exposure to fine particulate matter increased hospital admissions for ischaemic stroke in Japan
3 . 学会等名 29th Annual Scientific Conference of the International Society of Environmental Epidemiology 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Matsuo R, Yamaguchi Y, Matsushita T, Fukuda K, Kiyuna F, Wakisaka Y, Kuroda J, Ago T, Kamouchi M, Kitazono T, on behalf of the FSR investigators.
2 . 発表標題 Impact of onset-to-door time on clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke: the Fukuoka Stroke Registry
3 . 学会等名 3rd European Stroke Organisation Conference (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Satomi Mezuki, Ryu Matsuo, Masato Osaki, Yuji Shono, Hiroshi Sugimori, Shuji Arakawa, Yoshinobu Wakisaka, Tetsuto Ago, Masahiro Kamouchi, Takanari Kitazono
2 . 発表標題 Impact of body temperature during the acute stage of stroke on clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke
3 . 学会等名 5th European Stroke Organisation Conference (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Matsuo R, Nakamura K, Wakisaka Y, Kitazono T, Ago T
2 . 発表標題 Impact of current smoking on clinical outcomes in patients with acute reperfusion therapy after ischemic stroke
3 . 学会等名 The Joint European Organization and World Stroke Organization Conference 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	福田 治久 (Fukuda Haruhisa) (30572119)	九州大学・医学研究院・准教授 (17102)	
研究 分担者	松尾 龍 (Matsuo Ryu) (60744589)	九州大学・医学研究院・准教授 (17102)	
研究 分担者	北園 孝成 (Kitazono Takanari) (70284487)	九州大学・医学研究院・教授 (17102)	
研究 分担者	馬場園 明 (Babazono Akira) (90228685)	九州大学・医学研究院・教授 (17102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------