

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 8 月 27 日現在

機関番号：32651

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10691

研究課題名(和文)脳卒中後遺症に対する治療から復職あるいは再就職までの包括的対応

研究課題名(英文)Comprehensive correspondence for stroke patients from treatment to reinstatement and reemployment

研究代表者

安保 雅博 (ABO, MASAHIRO)

東京慈恵会医科大学・医学部・教授

研究者番号：00266587

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：脳卒中発症から時間経過して、麻痺や高次脳機能障害や失語症により、退職を余儀なくされた患者の新たな再就職へ向けての調整を行っている。私どもが世界に先駆けて開発した脳機能画像をもとにした反復性経頭蓋磁気刺激療法と集中的リハビリテーションを施行するNEUROという方法を用いて、麻痺や高次脳機能障害や失語症を改善させてきました。また、その効果を入材派遣会社の協力のもと正しい機能評価と精神評価で最大限に引き出し、企業と折衝し、新たな雇用をうみだしている。復職できるものは同様の方法で、麻痺や高次脳機能障害や失語症を改善させ、企業と復職調整をする、「トライアングル型サポート体制」の構築ができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

脳卒中後遺症に対する治療から復職あるいは再就職までの包括的対応をしている。発症から半年以上経過した脳卒中後遺症の麻痺や失語による障害は改善しないと言われているが、反復性経頭蓋磁気刺激療法と集中的リハビリテーションやボツリヌス療法での治療効果を英文を中心に広く発信したことは学術的社会的にも意義がある。また、その効果を活かし、人材派遣会社の協力のもと企業と復職調整をする「トライアングル型サポート体制」を示したことも意義深い。

研究成果の概要(英文)：We are making adjustments for new reemployment of patients who have been forced to retire due to paralysis, higher brain dysfunction, or aphasia over time after the onset of stroke. Improvement of paralysis, higher brain dysfunction and aphasia by using NEURO, which is the world's first development of repetitive transcranial magnetic stimulation therapy based on brain function images and intensive rehabilitation. I let you. In addition, with the cooperation of the dispatching company, the effect is maximized through correct functional evaluation and mental evaluation, and negotiations are made with the company to create new employment. Those who can return to work could improve paralysis, higher brain dysfunction and aphasia by the same method, and could build a "triangle type support system" to coordinate with the company.

研究分野：リハビリテーション医学

キーワード：反復性磁気刺激療法 集中的リハビリテーション 脳卒中後遺症 再就職 復職 失語症 麻痺 高次脳機能障害

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

脳卒中後遺症で苦渋している患者さんの主なる願いは、歩けますか？ 腕が使えますか？ 話せますか？ 仕事ができますか？この4つが主である。反復性経頭蓋磁気刺激と集中的リハビリテーションを世界に先駆けて治療体系としておこない、適応基準はあるものの今までよくならないとされてきたから、一番の改善策を示してきた。よって、仕事ができますか？に脳機能画像などの評価を加味しながら尽力したく考える。

2. 研究の目的

少子高齢化が進み、2人に1人が脳卒中になる時代が到来するといわれている。脳卒中後遺症である麻痺や失語症は、慢性期になると改善しないと教科書的にも今まで言われてきた。しかしながら、申請者らは、良くなるとされてきた中等度・軽度上肢麻痺に対して、世界に先駆けて反復性経頭蓋磁気刺激(Repetitive transcranial magnetic stimulation: rTMS)と集中的リハビリテーション併用を治療体系[Novel Intervention Using Repetitive TMS and Intensive Occupational Therapy; NEURO]として示し良好な成績を示してきた。重度麻痺に対してもボツリヌス療法を用い治療効果を示してきた。失語症に対しても世界に先駆けて機能的脳画像による刺激部位同定による反復性経頭蓋磁気刺激と集中的リハビリテーション併用を治療体系として示し良好な成績を示してきた。

この最新治療の継続・精度をあげながら、復職はもちろんのこと脳卒中後遺症で退職した患者の再就職を人材派遣会社の協力を得て、適材適所にあう障害者雇用の制度検討し、脳卒中後遺症の患者の再就職がスムーズに進むように企業と医療が連携するモデルを提示する

3. 研究の方法

対象：おおよそ、毎月10名以上の患者さんが初診外来にくる上肢機能の改善、失語症の改善、さらには再就職や復職を望む方。上肢麻痺を呈している患者、失語症を呈している患者。脳卒中(病型は問わない)発症後、すでに6ヶ月以上が経過している(ただし、移動に介助を要さないなど日常生活は事実上自立しているものに限る)。ただし、失語症が極めて重症な場合(復唱課題の理解ができない)、対象スクリーニングとしての脳波検査で異常所見が観察された場合には、対象から除外する。なお、対象各人に対しては、TMS、集中的言語聴覚療法、薬物療法のいずれにも先立って研究内容を口頭で十分に説明し、内容を理解・承諾いただいたうえでインフォームド・コンセントとして同意書に記入をいただくことを参加条件とする。患者本人に理解力の障害があるなどし、研究内容が理解されなかった場合は、対象に含めない。

治療：rTMS・集中的言語聴覚療法の適応の患者は、当院に13日間入院。対象患者の入院日を決め、その2週間ほど前にfMRIの予定を組む。fMRIにより磁気刺激部位を同定する。入院時にSPECTによる脳血流の評価、SLTAの評価を行う、退院後約3か月後に同様の評価を行う。入院中の患者は、fMRIの結果と失語症のタイプから機能回復に重要な役割を果たしていると思われる部位(4か所から選択)に対して、その部位を賦活するために10ヘルツ高頻度rTMS(運動閾値の90%の強度)を毎日(日曜日は除く)午前中に40分間(刺激2400発×1回)施行する。磁気刺激終了後、午前午後個別言語聴覚訓練(言語聴覚士との一対一訓練)からなる言語聴覚療法を各60分、一日計120分間施行する。治療：rTMS・集中的作業療法の適応の患者も原則的に、当院に13日間入院。磁気刺激部位は健常側運動野にする。入院時にSPECTによる脳血流の評価、上肢機能の評価を行う。復職・再就職の検討：治療が済んだら、症状によって作業療法士、言語聴覚士が身体機能の評価、神経心理学検査の評価を行う。作業療法の評価として、FMA、ARAT、BADs、Kohs立方体検査、RBMT、BIT、TMT、作業評価(パソコン、事務作業)など、言語聴覚士の評価としてCAT、WAISIII、WMSR、失語症のある場合は失語症検査、その他の神経心理学検査など施行する。下記の図の流れのように対応をして行く。適宜、人材派遣会社と提携を行い、再就職に向けて、外来治療、上記手法にての入院治療などの評価訓練を続けてく。また、毎月1回、私と作業療法士、言語聴覚士と人材派遣会社の担当者数名の話し合いをしている。復職や再就職をした場合も定期的な診察や脳機能評価など施行する。必要な患者はTMSと集中的リハビリテーション入院を再考する

4. 研究成果

多くの患者さんのNEUROでの上肢機能の改善、失語症の改善を行い、多くの論文、講演などで発表した。上肢機能は、原因疾患が脳出血や脳梗塞であっても、上肢、手指の分離運動ができて麻痺には、NEUROは同様に有意差なく有効な効果を示した。

失語症は、ヨーロッパの磁気刺激のEBMを示す論文では、運動性失語に対して右の下前頭回への低頻度の反復性経頭蓋磁気刺激がレベルBであると推奨されているが、右脳有意で失語症が改善

をしている場合もあり,FMRI を使用し,失語症の改善にかかわる部位を同定し,その部位に高頻度磁気刺激を施行するべきであることを多くの症例のまとめで報告をした。

脳卒中上肢麻痺の治療戦略としてのボツリヌス療法に必要なものとして,10年のデータから,現実的な治療目標の共有 リハビリテーション治療との併用 十分量による治療 継続的なボツリヌス治療を上げた。また,長期的に使用している患者では,特に痛みや重さ,睡眠障害を起こしているものに有効性が高かった。

当院職員の復職支援を行う機会を得た。復職を円滑に進めるために,復帰先の職場も活用し段階的に環境調整を実施した。結果として X+1 年 5 か月で復職を果たした。業務内容は管理ではなく,まずは上司管理のもと自分のペースで行える仕事から開始している。混雑時を避けるために通勤時間の調整を行い,仕事と身体機能・復職支援に対する定期的なリハビリと両立しながら勤務している。「慣らし就業」と「仕事とリハビリの両立」が重要性であった。また,作業療法において職能評価と神経心理学的検査を実施したことにより,自身が高次脳機能障害の特徴を理解したうえで復職に向けて準備することができた症例を経験し報告した。高次脳機能障害の特徴を知り,職業能力を客観視できるようになった。業務では,指示や手順は文書化した方がミスを防止しやすいことが分かり,配慮や工夫すべきことを理解できるようになった。職場での本症例における高次脳機能障害の特徴と現在の職業能力についての認識が進み,業務の見直しが行われた。業務マッチングとしては,MWS と神経心理学的検査の結果から確認と判断が同時に求められる照合作業よりは入力作業の方が能力を発揮しやすい。そして,処理速度に低下があるため,口頭指示の量は少なくし,指示書と締め切りにゆとりのある作業が望ましいなど,業務の適正を見出して共有を図った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計31件（うち査読付論文 31件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 25件）

1. 著者名 Takekawa T, Takagi S, Kitajima T, Sato T, Kinoshita K, Abo M	4. 巻 49(1)
2. 論文標題 Claw Toe: Anatomic Guide for Injection of Botulinum Toxin into Foot Muscles.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Can J Neurol Sci	6. 最初と最後の頁 102-108
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1017/cjn.2021.52	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 Kinoshita S, Abo M, Okamoto T, Miyamura K	4. 巻 12
2. 論文標題 Transitional and Long-Term Care System in Japan and Current Challenges for Stroke Patient Rehabilitation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Front Neurol	6. 最初と最後の頁 711470
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fneur.2021.711470	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 Hara T, Abo M	4. 巻 11(10):
2. 論文標題 New Treatment Strategy Using Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Post-Stroke Aphasia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Diagnostics (Basel)	6. 最初と最後の頁 1853
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/diagnostics11101853	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 Sakamoto D, Hamaguchi T, Nakayama Y, Hada T, Abo M	4. 巻 16(12)
2. 論文標題 Changes in motor paralysis involving upper extremities of outpatient chronic stroke patients from temporary rehabilitation interruption due to spread of COVID-19 infection: An observational study on pre- and post-survey data without a control group	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0260743
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0260743	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 Hara T, Niimi M, Yamada N, Shimamoto Y, Masuda G, Hara H, Abo M	4. 巻 21
2. 論文標題 Prognosis prediction of the effect of botulinum toxin therapy and intensive rehabilitation on the upper arm function in post-stroke patients using hierarchical cluster analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Disabil Rehabil	6. 最初と最後の頁 1-9.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09638288.2021.1977394	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 Arachchige PRW, Karunarathna S, Wataru U, Ryo U, Median AC, Yao DP, Abo M, Senoo A	4. 巻 38(4)
2. 論文標題 Changes in brain morphometry after motor rehabilitation in chronic stroke	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Somatosens Mot Res	6. 最初と最後の頁 277-286.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/08990220.2021.1968369	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 Ohara K, Kuriyama C, Hada T, Suzuki S, Nakayama Y, Abo M	4. 巻 49(3)
2. 論文標題 A pilot study verifying the effectiveness of high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation in combination with intensive speech-language-hearing therapy in patients with chronic aphasia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 NeuroRehabilitation	6. 最初と最後の頁 459-467
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/NRE-210139	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 Ueda R, Yamada N, Abo M, Senoo A	4. 巻 121(2)
2. 論文標題 White matter changes follow low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation plus intensive occupational therapy for motor paralysis after stroke: a DTI study using TBSS	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Neurol Belg	6. 最初と最後の頁 387-396
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13760-019-01150-2	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 Tatsuno H, Hamaguchi T, Sasanuma J, Kakita K, Okamoto T, Shimizu M, Nakaya N, Abo M	4. 巻 100(24)
2. 論文標題 Does a combination treatment of repetitive transcranial magnetic stimulation and occupational therapy improve upper limb muscle paralysis equally in patients with chronic stroke caused by cerebral hemorrhage and infarction?: A retrospective cohort study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine (Baltimore)	6. 最初と最後の頁 e26339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000026339	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 Takekawa T, Ikegaya M, Etoh T, Shiio Y, Sugihara H, Haraikawa K, Miyamoto N, Abo M	4. 巻 30(8)
2. 論文標題 Botulinum toxin treatment for difficult-to-treat finger pressure ulcers caused by severe hand flexion: case report	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Wound Care	6. 最初と最後の頁 653-659
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12968/jowc.2021.30.8.653	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 Hamaguchi T, Yamada N, Hada T, Abo M	4. 巻 11
2. 論文標題 Prediction of Motor Recovery in the Upper Extremity for Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation and Occupational Therapy Goal Setting in Patients With Chronic Stroke: A Retrospective Analysis of Prospectively Collected Data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Front Neurol	6. 最初と最後の頁 581186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fneur.2020.581186	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 Abo M, Shigematsu T, Hara H, Matsuda Y, Nimura A, Yamashita Y, Takahashi K	4. 巻 12(2)
2. 論文標題 Efficacy and Safety of OnabotulinumtoxinA 400 Units in Patients with Post-Stroke Upper Limb Spasticity: Final Report of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial with an Open-Label Extension Phase.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Toxins (Basel)	6. 最初と最後の頁 127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/toxins12020127	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 Ueda R, Yamada N, Abo M, Ruwan PW, Senoo A	4. 巻 130(3)
2. 論文標題 MRI evaluation of motor function recovery by rTMS and intensive occupational therapy and changes in the activity of motor cortex	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Neurosci	6. 最初と最後の頁 309-317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00207454.2019.1680553	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 Kagaya H, Masakado Y, Saitoh E, Fujiwara T, Abo M, Izumi SI, Nodera H, Dekundy A, Hiersemenzel R, Nalaskowski CM, Hanschmann A, Kaji R.	4. 巻 36(5)
2. 論文標題 IncobotulinumtoxinA for upper- and lower-limb spasticity in Japanese patients.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Curr Med Res Opin	6. 最初と最後の頁 827-834
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/03007995.2020.1740187	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 Kinoshita S, Ikeda K, Yasuno S, Takahashi S, Yamada N, Okuyama Y, Sasaki N, Hada T, Kuriyama C, Suzuki S, Hama M, Ozaki N, Watanabe S, Abo M.	4. 巻 99(24)
2. 論文標題 Dose-response of rPMS for upper Limb hemiparesis after stroke.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Medicine (Baltimore).	6. 最初と最後の頁 e20752
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000020752.	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 Niimi M, Ishima T, Hashimoto K, Hara T, Yamada N, Abo M.	4. 巻 31(9):
2. 論文標題 Effect of repetitive transcranial magnetic stimulation on the kynurenine pathway in stroke patients	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neuroreport	6. 最初と最後の頁 629-636.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/WNR.0000000000001438.	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 Niimi M, Hashimoto G, Hara T, Yamada N, Fujigasaki H, Ide T, Abo M.	4. 巻 29(2)
2. 論文標題 The 2-Minute Spontaneous Swallowing Screening Predicts Independence on Enteral Feeding in Patients with Acute Stroke	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Stroke Cerebrovasc Dis	6. 最初と最後の頁 104508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104508	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 Niimi M, Fujita Y, Ishima T, Hashimoto K, Sasaki N, Hara T, Yamada N, Abo M	4. 巻 29
2. 論文標題 Role of D-serine in the beneficial effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in post-stroke patients.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Neuropsychiatr	6. 最初と最後の頁 1-22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/neu.	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 Kinoshita S, Ikeda K, Hama M, Suzuki S, Abo M.	4. 巻 43(3)
2. 論文標題 Repetitive peripheral magnetic stimulation combined with intensive physical therapy for gait disturbance after hemorrhagic stroke: an open-label case series	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 nt J Rehabil Res	6. 最初と最後の頁 235-239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MRR.0000000000000416.	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 Kinoshita S, Abo M, Okamoto T.	4. 巻 43(3)
2. 論文標題 Effectiveness of ICF-based multidisciplinary rehabilitation approach with serial assessment and discussion using the ICF rehabilitation set in a convalescent rehabilitation ward	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Rehabil Res	6. 最初と最後の頁 255-260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MRR.0000000000000421	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 Ueda R, Yamada N, Abo M, Ruwan PW, Senoo A.	4. 巻 30(3)
2. 論文標題 MRI evaluation of motor function recovery by rTMS and intensive occupational therapy and changes in the activity of motor cortex	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Neurosci.	6. 最初と最後の頁 309-317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00207454.2019.1680553	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 Hamaguchi T, Yamada N, Hada T, Abo M	4. 巻 11
2. 論文標題 Prediction of Motor Recovery in the Upper Extremity for Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation and Occupational Therapy Goal Setting in Patients With Chronic Stroke: A Retrospective Analysis of Prospectively Collected Data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Front Neurol	6. 最初と最後の頁 581186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fneur.2020.581186	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 Masakado Y, Abo M, Kondo K, Saeki S, Saitoh E, Dekundy A, Hanschmann A, Kaji R; J-PURE Study Group	4. 巻 267(7)
2. 論文標題 Efficacy and safety of incobotulinumtoxinA in post-stroke upper-limb spasticity in Japanese subjects: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled study (J-PURE)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Neurol.	6. 最初と最後の頁 2029-2041
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00415-020-09777-5	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 Abo M, Shigematsu T, Hara H, Matsuda Y, Nimura A, Yamashita Y, Takahashi K.	4. 巻 12(2):
2. 論文標題 Efficacy and Safety of OnabotulinumtoxinA 400 Units in Patients with Post-Stroke Upper Limb Spasticity: Final Report of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial with an Open-Label Extension Phase	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Toxins (Basel).	6. 最初と最後の頁 127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/toxins12020127.	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 Niimi Masachika, Fujita Yuko, Ishima Tamaki, Hashimoto Kenji, Sasaki Nobuyuki, Hara Takatoshi, Yamada Naoki, Abo Masahiro	4. 巻 119
2. 論文標題 Role of d-serine in the beneficial effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in post-stroke patients	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Neuropsychiatrica	6. 最初と最後の頁 1~22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/neu.2020.4	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 Tanaka Tomoko, Hamaguchi Toyohiro, Suzuki Makoto, Sakamoto Daigo, Shikano Junpei, Nakaya Naoki, Abo Masahiro	4. 巻 2019
2. 論文標題 Estimation of Motor Impairment and Usage of Upper Extremities during Daily Living Activities in Poststroke Hemiparesis Patients by Observation of Time Required to Accomplish Hand Dexterity Tasks	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BioMed Research International	6. 最初と最後の頁 1~8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2019/9471921	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 Hara Takatoshi, Momosaki Ryo, Niimi Masachika, Yamada Naoki, Hara Hiroyoshi, Abo Masahiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Botulinum Toxin Therapy Combined with Rehabilitation for Stroke: A Systematic Review of Effect on Motor Function	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Toxins	6. 最初と最後の頁 707~707
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/toxins11120707	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 Ueda Ryo, Yamada Naoki, Abo Masahiro, Ruwan Pradeepa Wanniarachchi, Senoo Atsushi	4. 巻 130
2. 論文標題 MRI evaluation of motor function recovery by rTMS and intensive occupational therapy and changes in the activity of motor cortex	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Neuroscience	6. 最初と最後の頁 309~317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00207454.2019.1680553	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 Hamaguchi Toyohiro, Abo Masahiro, Murata Kai, Kenmoku Mari, Yoshizawa Izumi, Ishikawa Atsushi, Suzuki Makoto, Nakaya Naoki, Taguchi Kensuke	4. 巻 11
2. 論文標題 Association of Long-Term Treatment by Botulinum Neurotoxins and Occupational Therapy with Subjective Physical Status in Patients with Post-Stroke Hemiplegia	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Toxins	6. 最初と最後の頁 453 ~ 453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/toxins11080453	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 Kinoshita Shoji, Tamashiro Hiroaki, Okamoto Takatsugu, Urushidani Naoki, Abo Masahiro	4. 巻 30
2. 論文標題 Association between imbalance of cortical brain activity and successful motor recovery in sub-acute stroke patients with upper limb hemiparesis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 NeuroReport	6. 最初と最後の頁 822 ~ 827
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/WNR.0000000000001283	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 Hada T, Abo M	4. 巻 19
2. 論文標題 Multidisciplinary Rehabilitation in Combination with Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation in a Patient with Apathy Following Traumatic Brain Injury: A Case Report	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Int J Phys Med Rehabil	6. 最初と最後の頁 505-512
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4172/2329-9096.1000505	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 -

〔学会発表〕 計17件 (うち招待講演 9件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 脳卒中後遺症である上肢痙縮について
3. 学会等名 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 脳卒中上肢麻痺の治療戦略
3. 学会等名 第32回日本末梢神経学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 反復性経頭蓋磁気刺激の結果から見た脳卒中上肢麻痺の訓練内容
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 ボツリヌス療法の最適化のための提言～長期使用の経験から～
3. 学会等名 第2回日本スティミュレーションセラピー学会学術大会。（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 反復性経頭蓋磁気刺激療法を併用したリハビリテーション治療-基礎研究から臨床応用まで-
3. 学会等名 第93回日本整形外科学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 反復性経頭蓋磁気刺激療法を併用したリハビリテーション治療
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 尾崎尚人, 巷野昌子, 羽田拓也, 栗山千秋, 奥山由美, 安保雅博
2. 発表標題 rTMSと外来集中言語聴覚療法で改善したウェルニッケ失語の一例.
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 羽田拓也, 安保雅博, 巷野昌子, 栗山千秋, 奥山由美, 尾崎尚人.
2. 発表標題 頭部外傷後の意欲発動性低下患者に対し反復性経頭蓋磁気刺激併用集学的リハビリテーション治療を行なった1例
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福井遼太, 渡邊 修, 安保雅博.
2. 発表標題 脳外傷後に発症した強迫性障害に対して反復経頭蓋磁気刺激(rTMS)を施行した一例.
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 栗山千秋, 安保雅博, 巷野昌子, 羽田拓也, 奥山由美, 尾崎尚人
2. 発表標題 急性期の反復経頭蓋磁気刺激(rTMS)併用によるリハビリテーション医療
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 この10年にわたる作業療法士とのかかわり - 反復性経頭蓋磁気刺激とボツリヌス療法を中心に -
3. 学会等名 第53回日本作業療法士学会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masahiro Abo
2. 発表標題 Brain Stimulation for Post-Stroke Aphasia
3. 学会等名 13th World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine. kobe(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shoji Kinoshita, Masahiro Abo
2. 発表標題 Effect of Interdisciplinary Rehabilitation Approach with Serial Assessment of ICF Core Set in a Convalescent Rehabilitation
3. 学会等名 Ward. 13th World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine. kobe(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安保雅博, 重松 孝, 原寛美, 松田靖子, 二村明憲, 山下義之, 高橋薫
2. 発表標題 脳卒中後の上肢痙縮患者に対するA型ボツリヌス毒素400単位の有効性および安全性：無作為化比較試験.
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安保雅博
2. 発表標題 麻痺側上肢のリハビリテーション治療
3. 学会等名 第56回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 兼目真理, 齋藤玲子, 渡辺基, 吉澤いづみ, 石川篤, 安保雅博
2. 発表標題 当院独自の就労支援の取り組み（1） 再就職と仕事の定着に至った片麻痺患者の1例
3. 学会等名 第26回 職業リハビリテーション研究・実践発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 齋藤玲子, 兼目真理, 永吉成美, 吉澤いづみ, 石川篤, 渡辺基, 安保雅博
2. 発表標題 当院独自の就労支援の取り組み（2） 発達障害症例及び失語症例に対する支援の比較および検討
3. 学会等名 第26回 職業リハビリテーション研究・実践発表会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 安保雅博 編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 新興医学出版社	5. 総ページ数 103
3. 書名 上肢ボツリヌス療法とリハビリテーション医療	

〔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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------