

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 16 日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590605

研究課題名(和文) Web会議、ITカルテシステムを用いた脳神経外科診療・教育ネットワークの形成

研究課題名(英文) Constitution of the medical and educational network in neurosurgical field by use of Web meeting or "ITKarte" system

研究代表者

菅田 真生 (Sugata, Sei)

鹿児島大学・医歯(薬)学総合研究科・客員研究員

研究者番号：70437961

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円、(間接経費) 1,140,000円

研究成果の概要(和文)：脳神経外科診療にWeb会議システムを導入し、施設相互間での合同カンファレンス、症例相談、手術支援を実施した。Web会議システムにより、遠隔地及び離島に勤務する医師の教育と診療相互支援が可能である。特に、単一施設では経験数が限られる疾患についても、診療知識の獲得しうる点が大きな成果であった。症例については、在籍する複数医師の意見・討論を経たうえで、治療方針を決定することが可能であった。手術動画供覧に関しては、動画供覧に適した通信速度の確保が必要である。手術指導で、より精度の高い通信を手術場に整備する必要がある。小中規模施設においては対費用効果を考慮する必要があると考えられた。

研究成果の概要(英文)：We made the introduction of Web meeting to our medical care of neurosurgical field, and conducted joint meeting, case consultation, and operative support. By using the system of Web meeting, we made it possible that we should educate the doctors in remote location or isolated island and mutually support medical care. It was the big product that they could get the clinical knowledge, especially about less common disease. About case consultations, we could make a decision about the treatment strategy through the comment or argument between several doctors. About joint viewing of operating video, it is needed to be secured of the baud rate suitable for joint viewing. We are needed to put more accurate telecommunications system in operating rooms, so we should give considerations to cost effect in small or medium-scale establishments.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：医療社会学

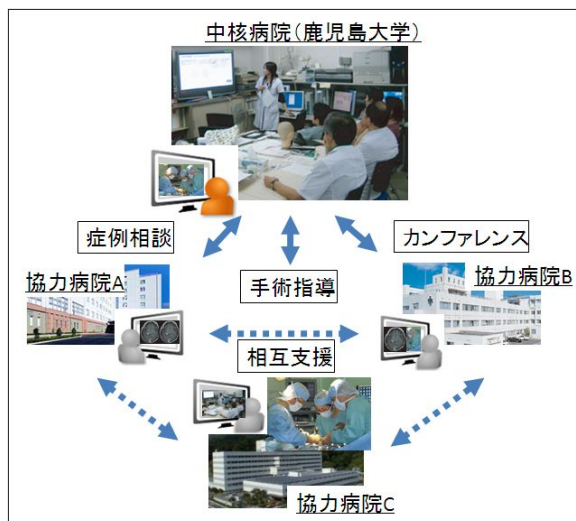
キーワード：Web会議システム 合同カンファレンス 症例相談 手術支援 離島 教育

1. 研究開始当初の背景

地域医療の担い手となる医師、さらに新たな外科医の不足が言われて久しい。医師不足のなかで、若手医師の教育には多くの問題が指摘されている。鹿児島大学脳神経外科では、多くの遠隔地及び離島医療を関連施設として担っているが、継続的な若手脳神経外科医師の教育や診療支援の困難性が問題となっている。具体的には、日々の外来・病棟診療、救急患者の対応、手術等に忙殺され、診療知識獲得のための学会・研究会への参加、手術指導を受ける機会の確保が困難な状況にある。

IT技術の進歩に伴い、遠隔地であっても診療情報や検査・画像所見の閲覧は容易となっている。しかし、複数の施設間で定期的にカンファレンス・診療相談を実施することが、脳神経外科医の能力向上・維持のために重要と考えられる。

そこで、Web 上での診療ネットワークを形成することで、合同カンファレンス、症例相談、手術支援といった相互支援型の交流システムが形成可能と考えられた。



診療ネットワーク

2. 研究の目的

Web 会議システムを用いて合同カンファレンス、症例相談、手術支援を実施することにより、遠隔地及び離島医療を担う若手・地域脳神経外科医師の教育と、診療相互支援を行うシステムの構築を行い、その有効性を検証することを研究の目的とした。

3. 研究の方法

鹿児島大学脳神経外科を中核施設としてここにネットワークサーバーを設置し、離島を含めた各地域 7 施設を研究協力施設とした。既存のインターネット環境を使用し、会議用カメラ・マイクを設置することで、「Skype」を用いた Web 会議を可能とした。

この Web 会議システムを用いて、各研究協力施設との合同カンファレンス、症例相談、手術支援・見学を実施した。

2 年間の運用期間を設けた後、質問票と実態調査により、研修機会の改善が得られたか、診療連携の有用性及び高次機能病院受診対象外の患者に対する受診抑制効果が得られたか、遠隔支援による手術成績の向上、について評価を行うこととした。

4. 研究成果

当初予定した 7 施設のうち、協力施設の倫理委員会承諾の得られた 3 施設にカメラ・マイクを設置した。

まず合同カンファレンスを複数回開催したところ、特に単一施設では経験症例数が限られる悪性脳腫瘍、てんかん、脊椎、小児疾患において、学会・勉強会への参加では得難い実診療に於ける知識・情報の獲得が大きい、との評価を参加医師より受けた。また若手医師に於いては、プレゼンテーション・討論の能力向上に寄与したと思われる。

症例相談については、予め IT Karte system により病状・治療経過、検査・画像所見に関する情報を得た上で同 Web 会議を行った。これにより、在籍する複数医師の意見・討論を経たうえで、治療方針の決定が行い得た。



手術支援については、実際にカメラ・マイクを手術施設に持ち込み術中に運用されたのは 1 施設のみであった。術野所見を評価しながら検討を行いつつ、切除範囲の決定等に有益であった。本研究期間中、鹿児島大学病院での手術を他施設より Web 見学する機会は得られなかった。遠隔地及び離島医療を担う若手・地域脳神経外科医師の教育、診療相互支援を行うシステムとして、Web 会議システムは有効なツールであることを確認した。一方、当初予定した施設のうち研究参加が得られた施設数は限定的であり、今後多施設間での Web 会議の実施を検証する必要がある。

また本研究では「Skype」を使用して

Web 会議を行ったが、良好な音声通信が行われたものの、速い動きや詳細な術野所見について画像上の問題点が指摘された。今後、インターネット回線のさらなる機能向上により、画像面での改善が期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

- 1 Sei Sugata, Fumikatsu Kubo, Shunichi Tanaka, Yumi Kashida, Shingo Fujio, Manoj Bohara, Ryosuke Hanaya, Hiroshi Tokimura, Kazunori Arita, Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke in a Patient Treated with Dabigatran. J Neurol Disord Stroke, Vol 2(2), 1050, 査読有, 2014
- 2 菅田真生、時村 洋、田中俊一、有田和徳、前頭開頭における整容の工夫、日本整容脳神経外科研究会 講演集, Vol.6, 75-76, 査読有, 2013
- 3 菅田真生、永山哲也、森正如、西牟田洋介、時村洋、西澤輝彦、有田和徳、頸動脈ステント留置術後の長期予後、脳卒中の外科, Vol.39(5), 329-333, 査読有, 2011
- 4 Sei Sugata, Ryosuke Hanaya, Kenta Kumafuji, Mai Tokudome, Tadao Serikawa, Kaoru Kurisu, Kazunori Arita, Masashi Sasa, Neuroprotective effect of levetiracetam on hippocampal sclerosis-like change in spontaneously epileptic rats, Brain Research Bulletin, Vol.86, 36-41, 査読有, 2011

〔学会発表〕(計27件)

- 1 花谷亮典、地域医療におけるてんかん診療、県北てんかんネットワーク2014(招待講演)、2014年4月2日、ホテルリソル佐世保
- 2 花谷亮典、てんかんの地域診療連携・てんかんセンターの役割、鹿児島てんかんセミナー(招待講演)、2014年2月8日、城山観光ホテル
- 3 花谷亮典、包括的てんかん診療に向けて、第204回日本神経学会九州地方会ランチョン(招待講演)、2013年12月21日、久留米大学
- 4 菅田真生、河井浩志、時村 洋、有田和徳、瘤内血栓により自然閉塞を呈していた破裂小型脳動脈瘤の一例、第2回筑紫脳血管内治療カンファレンス、2013年11月30日、福岡大学筑紫病院
- 5 花谷亮典、原因疾患や併存疾患に応じたてんかんの治療、第2回佐賀中枢神経疾患勉強会(招待講演)、2013年11月6日、マリタール創生佐賀
- 6 花谷亮典、鹿児島大学病院てんかんセンターの現況、LEV 発売記念講演会(招待

- 講演)、2013年10月25日、鹿児島東急イン
- 7 米永理法、菅田真生、時村 洋、有田和徳、穿通枝温存に苦慮した部分血栓化巨大脳動脈瘤の2例、第115回日本脳神経外科学会九州支部会、2013年9月28日、鹿児島大学鶴陵会館
- 8 菅田真生、久保文克、粟 隆志、時村 洋、有田和徳、Mass effect を有する部分血栓化大型脳動脈瘤に対し瘤内塞栓術を実施した2例、第18回日本脳神経血管内治療学会九州地方会、2013年9月21日、福岡国際会議場
- 9 岡田朋久、永野祐志、菅田真生、時村 洋、有田和徳、ふらふら感にて発症した椎骨脳底動脈解離の1例、第12回鹿児島めまい研究会、2013年7月25日、城山観光ホテル
- 10 菅田真生、時村 洋、有田和徳、Mass effect を呈する未破裂解離性脳動脈瘤の2例、筑紫脳血管内治療カンファレンス、2013年5月25日、福岡大学筑紫病院
- 11 菅田真生、時村 洋、有田和徳、頭蓋内巨大占拠性病変の一例、鹿児島脳神経外科フォーラム、2013年4月19日、Nプラザ
- 12 菅田真生、永山哲也、久保文克、富士川浩祥、時村洋、有田和徳、経静脈的塞栓術を施行した蝶形頭頂静脈洞部硬膜動静脈瘤の2例、第28回日本脳神経血管内治療学会、2012年11月15日、江陽グランドホテル
- 13 菅田真生、時村洋、山畑仁志、永山哲也、高崎孝二、西牟田洋介、平原一穂、川野弘人、田實謙一郎、有田和徳、後大脳動脈末梢部脳動脈瘤に対する治療方針の検討、第46回日本脳神経外科学会総会、2012年10月19日、大阪国際会議場
- 14 菅田真生、花谷亮典、細山浩史、米澤大、平野宏文、時村洋、有田和徳、悪性脳腫瘍に伴う局在関連性てんかんに対する抗てんかん薬の使用状況、第46回日本てんかん学会、2012年10月11日、都市センターホール
- 15 菅田真生、久保文克、田中俊一、櫻田祐美、時村洋、有田和徳、ダビガトラン内服中に発症した急性期脳梗塞に対しPenumbra system による脳動脈再開通療法を選択した1例、第16回日本脳神経血管内治療学会九州地方会、2012年9月22日、福岡国際会議場
- 16 菅田真生、時村洋、永山哲也、比嘉那優大、田実謙一郎、西牟田洋介、山畑仁志、高崎孝二、平原一穂、有田和徳、後頭蓋末梢部脳動脈瘤に対する塞栓術の有効性と問題点、2012年4月28日、第41回日本脳卒中の外科学会、福岡国際会議場
- 17 菅田真生、時村洋、山畑仁志、有田和徳、浅側頭動脈剥離操作に於ける止血手技の検討、第5回日本整容脳神経外科研究会、

2012年3月31日、ホテル阪急インターナショナル

- 18 菅田真生、永山哲也、富士川浩祥、時村洋、有田和徳、縦列病変を有する頸動脈狭窄症に対するステント留置術施行例の検討、第9回鹿児島ストローク研究会、2012年2月10日、鹿児島東急ホテル
- 19 菅田真生、花谷亮典、大坪俊昭、細山浩史、有田和徳、てんかん外科における早期再発例の要因と予後、第19回九州山口てんかん外科研究会、2012年2月4日、タカラホテル福岡
- 20 菅田真生、時村洋、富士川浩祥、有田和徳、高度石灰化病変によりステント留置が困難であった症候性頸動脈狭窄症の2例、第61回鹿児島脳神経外科学会、2012年1月28日、城山観光ホテル
- 21 菅田真生、花谷亮典、大坪俊昭、細山浩史、飯田幸治、有田和徳、てんかん外科における早期再発例の検討、第35回日本てんかん外科学会、2012年1月19日、岡山コンベンションセンター
- 22 菅田真生、時村洋、永山哲也、田実謙一郎、西牟田洋介、山畑仁志、亀沢孝、高崎孝二、平原一穂、有田和徳、破裂小脳末梢部脳動脈瘤に対する治療方針の検討、第27回日本脳神経血管内治療学会学術総会、2011年11月26日、幕張メッセ
- 23 菅田真生、永山哲也、西牟田洋介、時村洋、西澤輝彦、有田和徳、短期・長期成績を考慮した頸動脈ステント留置術に於けるデバイス選択、第70回日本脳神経外科学会総会、2011年10月14日、パシフィコ横浜
- 24 菅田真生、富士川浩祥、新里友美、永山哲也、時村洋、有田和徳、外頸動脈-椎骨動脈血管吻合を有する頸動脈狭窄症に対しステント留置術を施行した一例、第14回日本脳神経血管内治療学会九州山口地方会、2011年10月8日、鹿児島大学
- 25 菅田真生、花谷亮典、細山浩史、米澤大、平野宏文、有田和徳、悪性脳腫瘍に伴う局在関連性てんかんに対するレベチラセタムの初期使用経験、第45回日本てんかん学会、2011年10月7日、新潟コンベンションセンター
- 26 菅田真生、永山哲也、森正如、山畑仁志、時村洋、西澤輝彦、有田和徳、縦列病変を有する頸部頸動脈狭窄症に対するステント留置術の効果、第40回日本脳卒中の外科学会、2011年7月31日、京都国際会館
- 27 菅田真生、大坪俊昭、中村克己、花谷亮典、細山浩史、川野弘人、飯田幸治、有田和徳、症候性てんかん症例の病変部 Positron Emission Tomography(PET)所見の検討、第34回日本てんかん外科学会、2011年1月20日、ANA クラウンプラザホテル広島

6. 研究組織

(1)研究代表者

菅田 真生 (Sugata Sei)
鹿児島大学・医学学総合研究科・客員研究員
研究者番号：70437961

(2)研究分担者

花谷 亮典 (Hanaya Ryosuke)
鹿児島大学・医学部・歯学部附属病院・講師
研究者番号：60304424

(3)研究分担者

村永 文学 (Muranaga Fuminori)
鹿児島大学・医学部・歯学部附属病院・講師
研究者番号：00325812

(4)研究分担者

有田 和徳 (Arita Kazunori)
鹿児島大学・医学学総合研究科・教授
研究者番号：90212646