

流 れ

ふたたび群馬大学に復帰して

菊地千一郎¹

1 群馬県前橋市昭和町3-39-22 群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座

文献情報

投稿履歴：

受付 平成29年2月7日

採択 平成29年3月9日

論文別刷請求先：

菊地千一郎

〒371-8514 群馬県前橋市昭和町3-39-22

群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座

電話：027-220-8939

E-mail: senichiro@gunma-u.ac.jp



私は平成4年に群馬大学医学部医学科を卒業し、そのまま附属病院の神経科精神科に入局しました。学位を取得後、いったん附属病院を退職し、平成15年に自治医科大学精神医学教室に異動しました。12年ぶりに群馬大学大学院に戻り、平成27年9月から、現在の保健学研究科リハビリテーション学講座に在籍しています。久しぶりの群馬大学には、昔と大きく変わった部分には新鮮さを、変わらない部分には懐かしさを感じつつ仕事に励んでいます。忙しい臨床の中で行ってきた研究は、自らの研鑽のよい機会となりましたが、あわせて、多くの人たちの助けが貴重な財産であることにも気づかされました。今回、ごあいさつがわりに、これまで取り組んできた研究を一部ご紹介いたします。

側頭葉てんかんにおけるプロトン核磁気共鳴スペクトロスコピー (¹H-MRS) を用いた研究

側頭葉てんかん患者を対象に、¹H-MRS を用いて、海馬関心領域の N-アセチルアスパラギン酸 (NAA) の量を測定した。左海馬の NAA の値と言語性記憶力が、また右海馬の NAA の値と視覚性記憶力との間に正の有意な相関が認められたため、海馬関心領域の NAA は記憶力を反映する良い指標と考えられた。

局在関連性てんかんにおける機能的核磁気共鳴画像法 (fMRI) を用いた研究

fMRI は脳内の血液量変化部位を求める検査法であるが、検査特性上、動きのアーチファクトに弱い。本来てんかん発作の焦点を求める用途には不向きであるが、脳腫瘍により顔面頰部に限局する、きわめて弱いけいれんを頻発する発作中の fMRI 検査を施行したところ、該当する運動野付近に信号強度増加部位を求めることができた。この部位は術中の電気活動にて同定された焦点と一致していた。

fMRI を用いた心的イメージ研究

fMRI を用いた心的イメージ研究のうち、視覚以外のモダリティ、味覚に注目した。実際の梅干しを見つめつつ意識を集中してもらった課題を施行したところ、実際の味覚刺激がないにもかかわらず、味覚に関係している脳部位が、高次機能優位に活動していることを確認した。そのため、視覚ほどではないにせよ、人間は味覚に関してもイメージできる可能性を持っていると結論づけた。

近赤外線スペクトロスコピー (NIRS) に関わる基礎研究

NIRS とは、組織を通過した近赤外線光量変化から脳血

液量変化を測定し、脳活動を推測する検査である。大部分のNIRS機器は相対的なヘモグロビン濃度変化しか測定できないため、検査時は、被験者に精神作業を課して脳活動を賦活させる。負荷には、従来の認知神経課題を用いることが多い。われわれは、前頭葉を賦活させる課題として、葛藤を処理する課題である、後だし負けじゃんけん課題(drRPS)を用いたNIRS研究を行い、drRPSは、NIRSでも前頭葉を賦活させる課題であることを確認した。

ジョギング運動療法が奏功した青年引きこもりの一症例

現在の日本において「引きこもり」は大きな社会問題のひとつである。症例は回避性パーソナリティ障害が疑われる20歳男性である。両親のすすめで精神科病棟に入院となった。入院後他の患者との接触も良好に保てるようになったため、ジョギング運動療法を提案したところ同意したため、病院内グラウンドのジョギングを3か月継続した。ジョギング開始前後のNIRS検査では、前頭葉外側部から側頭葉にかけて、言語流暢性課題遂行中の脳活動が著明に上昇した。退院後は工場に就職となった。運動習慣が脳活動の改善を促したと考えられた。

反復性経頭蓋磁気刺激法 (rTMS) 経過中の血液量変化

rTMSは頭部表面に与えた磁気刺激から生じた電磁誘導で脳表面に微弱な電流を流すことにより、さまざまな治療効果をもたらす。我が国では保険適応外ではあるが、慢性期のうつ病治療にも用いられている。drRPSを刺激課題としたNIRS検査を用いrTMSの治療経過を追跡したところ、治療前後で活動が右半球優位から左半球優位に変化した。この変化はrTMSの治療操作により予測される結果に一致していた。NIRSはrTMSの治療効果追跡にも有用で

あると考えられた。

「ウェアラブルNIRSを用いた反復計測に頑健で簡単な脳機能検査法の開発」のための研究

うつ病の有病率増加により、慢性に経過するうつ病事例も増加している。そのため、慢性期の症例のために、復職のためのリワークプログラムも行われはじめている。慢性期うつ病における作業療法の占める役割は今後さらに大きくなると考えられる。そこで、更に洗練されたプロトコルの開発や治療効果判定のため、長期にわたるリハビリテーション遂行中の脳活動変化を捉える検査法の開発が重要と考えた。ウェアラブルNIRSは、持ち運びが容易で、臨床場面で簡便に施行できるため、本目的に有用と考えられる。

現在、ウェアラブルNIRSを用いて、反復施行による脳活動の馴化に頑健な認知機能課題の探索を行っている。4週間にわたりdrRPSを反復したところ、反応による馴化が確認されたため、drRPSは、本検査には適さないと考えられた。一方、ストループ課題は、反復による活動の減少が少なかったため、本検査にふさわしい課題であると考えられた。今後は複数のストループ派生課題を比較検討して、より頑健で親しみやすい検査プロトコルを追求していく予定である。

以上、字数の関係から、文献引用は省略しましたが、これまでの主な研究についてまとめました。

仕事の内容は、これまでの臨床中心の現場から、教育、研究の分野へ変わりました。まだまだ、つたない部分も多々ありますが、母校のあたたかい雰囲気のおかげで、懐かしさと新鮮さを感じつつ仕事に取り組めることに感謝しています。これからも、緊張感をもちつつ、かつ、平常心も忘れずに、業務に真摯であり続けたいと思います。どうかご指導のほどよろしくお願いいたします。