

鍼刺激の抗ストレス効果における前頭前野神経基盤の検討 fNIRS と右偏指数を用いた神経科学的解析



【池袋キャンパス】ヒューマンケア学部 鍼灸学科 教授

玉井 秀明 Tamai Hideaki

URL : [帝京平成大学 教員業績紹介ページ](#)

キーワード : ストレス・鍼治療・fNIRS・前頭前野・右偏指数



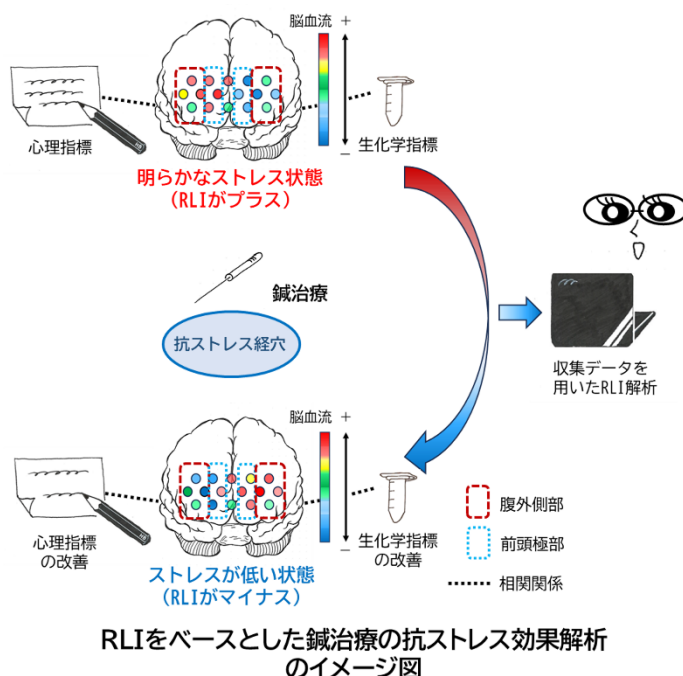
研究の概要

SDGs 目標 3：すべての人に健康と福祉を

これまで、鍼治療により精神・神経症状が改善したとする報告は数多く存在しますが、その神経科学的機序は十分に解明されていません。そこで、われわれは、ストレスの抑制や改善に関して臨床的に用いられてきた頭部の「百会（ひゃくえ）穴」への鍼治療の抗ストレス効果と、その前頭前野神経基盤について検討しています。

これまでの研究成果として、ヒトを対象とした計算課題による急性ストレス下で「前頭前野腹外側部の活動が右優位に傾く状態」が、百会への鍼刺激後に左優位方向へ変化し、主観的なストレス指標の改善と相関することを示唆しました。これは、ストレス神経科学の観点から鍼刺激の作用を説明しうる新たな知見と考えられます。

従来の fNIRS による脳血流の相対値評価には、個体差の影響が大きいという課題がありました。そのため、われわれは脳活動の左右差に基づく新しい神経科学的バイオマーカー「右偏指数 (Right laterality index: RLI)」を用いて、個人差の影響を受けにくい定量評価を試みています。この新手法と、ストレスに関する従来の心理・生化学指標（唾液アミラーゼ、唾液コルチゾールなど）を統合的に解析することで、鍼治療の抗ストレス効果における前頭前野神経基盤の検討を進め、将来的な臨床評価指標への応用を目指します。



実学へのつながり・産業界や自治体へのアピールポイント・協力可能事項・協力希望事項

- ・本研究では、fNIRS 測定に RLI などを用いて、鍼治療による抗ストレス効果の神経科学的定量評価を試みます。これは、将来的な臨床評価指標の基盤技術となる可能性があります。
- ・fNIRS は、他の脳機能計測装置と比較して可搬性・安全性に優れ、臨床現場においても比較的容易に導入可能です。この特性により、鍼灸治療院や医療施設など、実環境での応用展開が期待されます。
- ・鍼治療の抗ストレス効果の可視化と、患者および各種医療職間におけるデータ共有を可能にし、鍼治療の信頼性向上と医療現場での導入促進が期待されます。
- ・各患者のストレス状態に応じた最適な抗ストレス経穴の組合せを提案する臨床支援システムの開発も視野に入れています。

知的財産・論文・学術発表など（詳細は右上 QR コードの教員紹介からご確認ください）

【論文】・「Exploring feasibility of fNIRS to assess delayed inhibition effect of prefrontal cortex for acute stress by acupuncture on GV20: a pilot study.」

【学会発表】・「ストレス関連神経生理学的バイオマーカーの探索」