

論文題目： Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation during short-term motor practice drives cortical plasticity without behavioural improvement

(耳への迷走神経刺激は、運動学習の向上を伴わずに大脳皮質可塑性を促進する)

著者

Kento Nakagawa (上武大学, 早稲田大学) & Rieko Osu (早稲田大学)

掲載誌名

The Journal of Physiology

<https://doi.org/10.1113/JP290398>

概要

迷走神経への刺激は、脳卒中患者などの運動機能回復を支援する方法として注目されていますが、その仕組みは十分には分かっていません。本研究では、健常成人を対象に、二つのボールを片手で回す新規な運動課題を15分間練習してもらい、その間に耳の皮膚上から微弱な電流を流して迷走神経を刺激しました。さらに、介入前後で脳の運動を司る領域（一次運動野）と脊髄の機能を評価しました。その結果、迷走神経刺激を併用した運動練習では、脳の運動を司る領域における可塑的な変化が促進されました。また、刺激中には瞳孔が拡大しており、脳内のノルアドレナリン系が活性化していた可能性が示されました。一方で、運動課題の上達度は、疑似刺激群（迷走神経を刺激しない群）と差がありませんでした。これらの結果から、短期間の運動練習では、迷走神経刺激によって運動学習そのものが促進するわけではないものの、脳の可塑性を高める可能性が示されました。