

การกระตุ้นสมองผ่านกระโหลกศีรษะด้วยสนามแม่เหล็ก: การรักษาแนวใหม่เพื่อส่งเสริมการฝึกแขนและมือในโรคหลอดเลือดสมอง
Transcranial Magnetic Stimulation: New intervention to augment upper extremity training after stroke



โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เป็นปัญหาใหญ่ซึ่งนำไปสู่ความพิการในระยะยาวและการสูญเสียอย่างมหาศาลทางด้านเศรษฐกิจของโลกรวมทั้งประเทศไทย ดังนั้นการคิดค้นวิธีการรักษาใหม่ จะช่วยลดภาระของญาติหรือผู้ดูแลตลอดจนสังคมและประเทศชาติ ประกอบกับการได้มาซึ่งองค์ความรู้ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ ในบรรดาผู้รอดชีวิตมีเพียง 5% เท่านั้นที่สามารถใช้แขนและมือในการเอื้อมหยิบจับของได้ใกล้เคียงปกติ สถิตินี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นในการคิดค้นกลยุทธ์เพื่อฝึกแขนและมือในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การกระตุ้นสมองด้วยสนามแม่เหล็กผ่านกระโหลกศีรษะ (TMS) เป็นการกระตุ้นสมองแบบไม่ล่วงล้ำเพื่อศึกษากลไกการทำงานของระบบประสาทในมนุษย์ TMSแบบกระตุ้นซ้ำเป็นเทคนิคที่ช่วยปรับความไม่สมดุลของการสื่อสารของสมองสองซีกให้คืนสู่สภาพเดิม หลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมอง การปรับสมดุลนี้ส่งผลให้แขนและมือข้างอ่อนแรงกลับมาการใช้งานได้ดีขึ้น

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดลทำการศึกษาวิจัยจากฐานสู่ฐานในการประยุกต์TMS ร่วมกับการฝึกการเรียนรู้การเคลื่อนไหวแบบต่างๆในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พาร์กินสันและภาวะบาดเจ็บทางกระดูกสันหลัง ความรู้ใหม่เกี่ยวกับชนิด ความหนักของการฝึกและตัวแปรในการกระตุ้นสมองได้ถูกถ่ายทอดจากห้องปฏิบัติสู่รายวิชาต่างๆในหลักสูตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต การบูรณาการวิจัยและการศึกษาแบบนี้เป็นวิธีส่งเสริมการศึกษาให้มีมาตรฐานระดับสากลเนื่องจากองค์ความรู้ในห้องเรียนเป็นองค์ความรู้แบบมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เป็นการคงไว้ซึ่งองค์ความรู้จากการถ่ายทอดโดยตรงจากห้องปฏิบัติการสู่ห้องเรียน

Stroke is the leading cause of long-term disability worldwide. Therefore, it is critical to find optimal allocation of intervention that will reduce disability, lessen the societal burden, and provide a standardized evidence-based treatment. Limited recovery of upper extremity function including reach-to-grasp actions is one of the most disabling consequences of stroke. Among stroke survivors, only 5% regain full arm function. These statistics attest to the need for intervention strategies to promote upper extremity recovery. Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) is a neuro-imaging approach that allows non-invasive and painless brain stimulation in living humans. The repetitive TMS (rTMS) can restore an interhemispheric imbalance in stroke, thereby improve the paretic hand function.

At the Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, there have been series of clinical trials completed, continuing from generation to generation. We demonstrated that task-oriented training and repetitive training were augmented by rTMS in sub-acute and chronic stroke. The long-term effects of rTMS for stroke and applications for other neurological conditions, e.g. Parkinson's disease and sport injuries are under way. The novel knowledge on type, intensity of motor training and the parameters of rTMS are transferred into numbers of classes in the master and doctoral programs. The research and academic integration is one of the strategies to strengthen the global-competent education, such that the classes teaching at graduate level are evidence-based content. This strategy leads to the sustainable body of knowledge that is transferred directly from laboratory to classroom.

ที่มา: โครงการวิจัยการกระตุ้นสมองผ่านกระโหลกศีรษะเพื่อส่งเสริมการฝึกแขนและมือผู้ป่วยโรคระบบประสาท

โดย ผศ.ดร.จารุกูล ตรีไตรลักษณ์และคณะ สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

By Asst. Prof. Dr. Jarugool Tretriluxana, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University