

花蓮慈濟醫院研究部

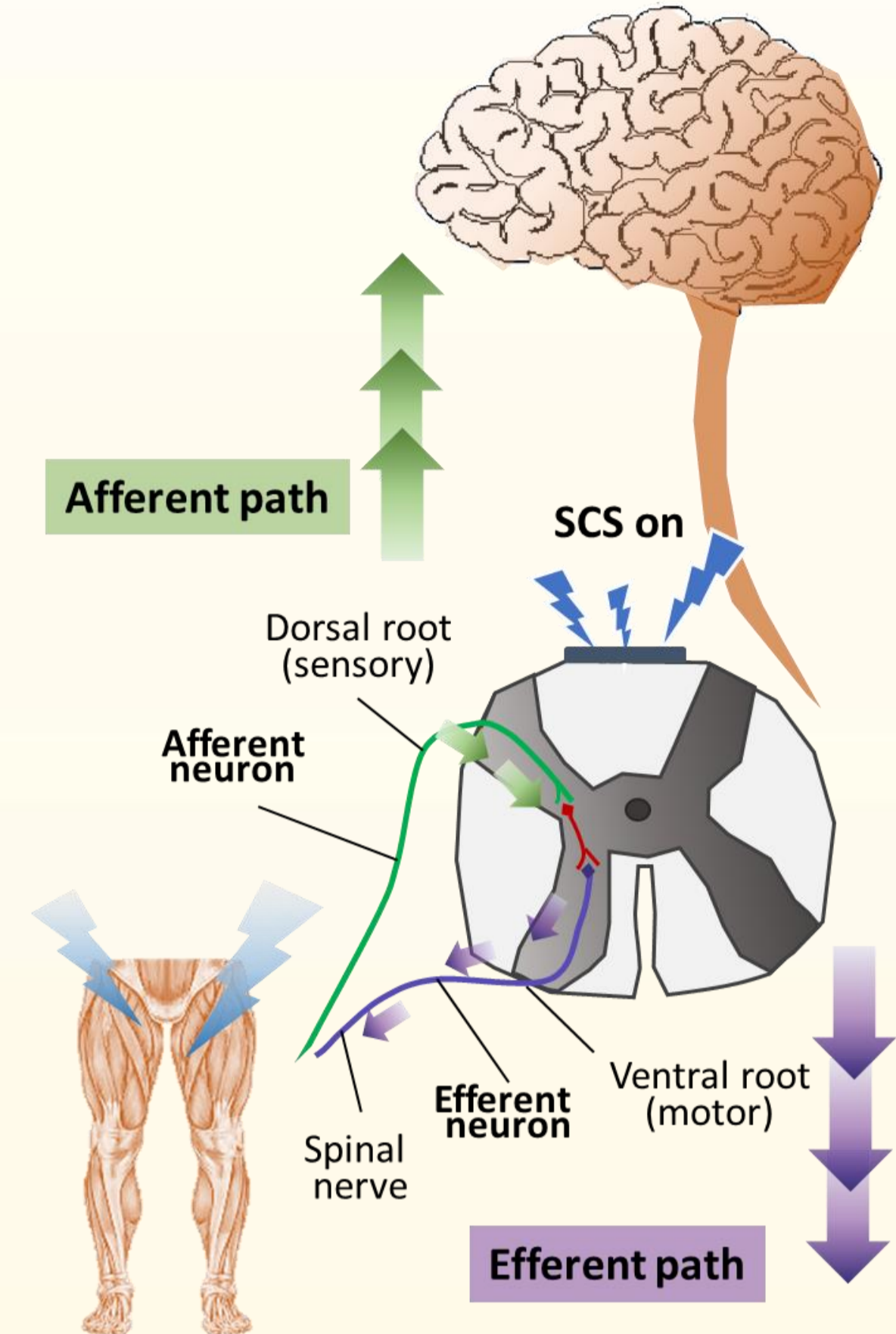
神經再生暨重建調控中心

主持人：蔡昇宗 研究成員：陳宥蓁、顏連慶、吳明勇、錢佩欣、賴元章、巫秋嬋、高德芸

研究簡介

腦神經退化與中樞神經系統疾病，如失智症、水腦、巴金森氏症、脊髓損傷與腦中風…等，這些疾病常合併有認知與動作功能障礙甚至喪失，直至今日仍無完善的治療方法，然而龐大的醫療照護成本將造成國家社會與家庭沈重的負擔。本研究室探討神經調控、神經細胞再生療法與個人化復健之整合性療法改善神經退化與中樞神經系統疾病的研究。其中透過創新的神經調控策略並整合個人化多模式電刺激復健增進脊髓損傷下肢功能的臨床治療與研究更是全台唯一。團隊在臨床應用與研究方向如下：

- (一) 個人化神經調控增進上下肢功能性動作之研究。
- (二) 腦神經退化與中樞神經系統疾病藉由生醫訊號量化分析研究建立評估標準與資訊系統開發。
- (三) 探討神經調控、神經再生與個人化復健的整合研究對於腦神經退化與中樞神經系統疾病的功效。



EES電刺激可分為往下efferent path 激發脊髓迴路使下肢肌肉收縮，往上 afferent path 增進與大腦皮質連結的訊號，建立新神經迴路以促進功能性動作。

計畫與經費來源

計畫名稱	主持人、共同主持人	執行期限	經費來源
神經調控與神經重塑中心	蔡昇宗	2024.01.01-2026.12.31	花蓮慈濟法人TCMF-MP 113-01-02
針對常壓水腦患者之小分子核糖核酸分析探討血腦屏障之建立與維護	蔡昇宗	2023.01.01-2025.12.31	花蓮慈濟法人TCMMP112-01-01(112)
個人化脊髓電刺激對於脊髓損傷患者促進下肢功能之新神經迴路重建機制驗證	蔡昇宗、林欣榮、陳新源、鄭弘裕	2022.08.01-2023.07.31	國科會MOST 111-2314-B-303-028
突發性常壓水腦症腦脊液內之微小核糖核酸的鑑定	蔡昇宗、林欣榮、王柏凱、黃欣儀	2022.01.01-2023.12.31	花蓮慈濟醫院TCRD111-046
淨思本草飲對於改變巴金森病患者的動作與非動作症狀之研究	蔡昇宗、林欣榮、陳新源、黃志揚、江建儀、黃欣儀	2022.01.01-2023.12.31	花蓮慈濟法人TCMF-JCT 111-11
利用多樣性的生物標記探討腦中風、腦外傷和腦神經退化性疾病的診斷與治療	蔡昇宗	2022.01.01-2022.12.31	花蓮慈濟法人TCMF-CP 111-03
以內生性幹細胞為輔助治療神經退化與損傷之效益	蔡昇宗	2022.01.01-2022.12.31	捐贈研究款IMAR-111-01-07
突發性常壓水腦症腦脊液內之微小核糖核酸的鑑定	蔡昇宗	2022.01.01-2022.12.31	捐贈研究款IMAR-111-01-06
探討淨思本草飲對腦溢血損傷的療效	蔡昇宗	2022.01.01-2022.12.31	捐贈研究款IMAR-111-01-05
整合應脊膜外電刺激與外骨骼機器人行走訓練介入對脊髓損傷患者動態平衡控制	蔡昇宗	2021.07.07-2022.02.28	國科會110-2813-C-303-001-B
脊髓損傷癱瘓者之脊髓電刺激-不能走得要能走重回尊嚴	蔡昇宗	2021.01.01-2023.12.31	花蓮慈濟法人TCMF-EP 110-02
血腦障蔽在常壓性水腦的角色：疾病嚴重度與治療結果的預測	蔡昇宗、林欣榮、廖學健	2021.01.01-2021.12.31	花蓮慈濟醫院TCRD110-29
針對神經退化疾病及水腦症之中西醫整合治療：多樣性的生物標記達到治療機制與預測療效之研究	蔡昇宗	2020.01.01-2020.12.31	花蓮慈濟法人TCMF-CWP 109-01

研究成果

1. Yi-Jen Ho, Wen-Chun Chiang, Hsin-Yi Huang, Shinn-Zong Lin, Sheng-Tzung Tsai (2023, Jan). Effectiveness and safety of ventriculoperitoneal shunt versus lumboperitoneal shunt for communicating hydrocephalus: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *CNS Neuroscience & Therapeutics*. (SCI). 本人為通訊作者。
2. Li-Chuan Huang, Li-Guo Chen, Ping-An Wu, Cheng-Yoong Pang, Shinn-Zong Lin, Sheng-Tzung Tsai, Shin-Yuan Chen (2022, Jan). Effect of deep brain stimulation on brain network and white matter integrity in Parkinson's disease. *CNS neuroscience & therapeutics*, 28(1), 92-104.. 本人為通訊作者。
3. Pao-Hui Tseng, Li-Kung Wu, Yi-Cheng Wang, Tsung-Jung Ho, Shinn-Zong Lin, Sheng-Tzung Tsai (2022, Jan). Diagnosis and treatment for normal pressure hydrocephalus: From biomarkers identification to outcome improvement with combination therapy. *Tzu Chi Medical Journal*, 34(1),35-43. 本人為通訊作者。
4. Yu-Chen Chen, Chang-Chih Kuo, Shin-Yuan Chen, Tsung-Ying Chen, Yan-Hong Pan, Po-Kai Wang, and Sheng-Tzung Tsai (2021, Dec). Median Nerve Stimulation Facilitates the Identification of Somatotopy of the Subthalamic Nucleus in Parkinson's Disease Patients under Inhalational Anesthesia. *Biomedicines*, 10(1):74,1-11. (SCI). MOST 108-2314-B-303-014. 本人為通訊作者。
5. Tsung-Lang Chiu, Ya-Jung Wang, Tze-Wei Chang, Shinn-Zong Lin, Sheng-Tzung Tsai (2021, Nov). Granulocyte Colony-Stimulating Factor for Treatment of Patients with Chronic Traumatic Brain Injury: A Preliminary Pre-Post Study. *Brain Sciences*, 11(11): 1441,1-6. 本人為通訊作者。
6. Sheng-Tzung Tsai, Chien-Hui Lee, Shinn-Zong Lin, Dah-Ching Ding (2021, Feb). Stem cell therapy in stroke. *Vessel Plus*, 5,9. (SCI). 本人為第一作者。
7. Yu-Chen Chen, Shin-Yuan Chen, Tsung-Ying Chen, Jiann-I Pan, Sheng-Tzung Tsai (2021, Feb). Desflurane and sevoflurane differentially affect activity of the subthalamic nucleus in Parkinson's disease. *British Journal of Anaesthesia*, 126(2),477-485. (SCI). MOST 107-2314-B-303-002. 本人為通訊作者。
8. Sheng-Tzung Tsai, Guo-Fang Tseng, Chang-Chih Kuo, Tsung-Ying Chen, Shin-Yuan Chen (2020, May). Sevoflurane and Parkinson's Disease: Subthalamic Nucleus Neuronal Activity and Clinical Outcome of Deep Brain Stimulation. *Anesthesiology*, 132(5),1034-1044. (SCI, SCIE, 1/31 Anesthesiology). MOST 107-2314-B-303-002. 本人為第一作者。
9. Tze-Wei Chang, Pao-Hui Tseng, Yi-Cheng Wang, Guo-Fang Tseng, Tsung-Lang Chiu, Shinn-Zong Lin, Sheng-Tzung Tsai (2020, Apr). Dopaminergic Degeneration and Small Vessel Disease in Patients with Normal Pressure Hydrocephalus Who Underwent Shunt Surgery. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4),1084. 本人為通訊作者。
10. Sheng-Tzung Tsai, Shin-Yuan Chen, Shinn-Zong Lin, Guo-Fang Tseng (2020, Mar). Rostral Intralaminar Thalamic Deep Brain Stimulation Ameliorates Memory Deficits and Dendritic Regression in β -Amyloid-Infused Rats. *Brain Structure and Function*, 225 (2), 751-761. (SCI, 1/21 Anatomy & Morphology). MOST 104-2320-B-320-001-MY3. 本人為第一作者。
11. Tsai, Sheng-Tzung; Liew, Hock-Kean; Tsai, Hsin-Chi; Lin, Shinn-Zong; Chen, Shin-Yuan; (2019, Sep). Harnessing neurogenesis and neuroplasticity with stem cell treatment for addictive disorders. *Cell Transplantation*, 28(9-10),1127-1131. 本人為第一作者。
12. Sheng-Tzung Tsai, Horng-Jyh Harn, Shinn-Zong Lin, Guo-Fang Tseng, Shin-Yuan Chen (2019, Jul). Deep Brain Stimulation for Amelioration of Cognitive Impairment in Neurological Disorders: Neurogenesis and Circuit Reanimation. *Cell Transplantation*, 28(7),813-818. (SCIE, 11/25 Transplantation). MOST 106-2314-B-303-015. 本人為第一作者。
13. Sheng-Tzung Tsai, Tsung-Ying Chen, Sheng-Huang Lin, Shin-Yuan Chen (2019, Jan). Five-year clinical outcomes of local versus general anesthesia deep brain stimulation for Parkinson's disease. *Parkinson's disease*, Volume 2019 ,1-8. (SCIE, 125/197 Clinical Neurology). MOST 106-2918-I-303-001. 本人為第一作者。