



2024 TaPM&R

Annual Conference and Scientific Seminars



台灣復健醫學會

113年度會員大會暨聯合學術研討會

時間: 2024年3月9-10日 地點: 台灣中油公司 國光廳

台灣復健醫學會 113 年度會員大會暨聯合學術研討會節目表

時間：民國 113 年 3 月 9 日（星期六）上午 08：20 至 3 月 10 日（星期日）下午 17:00

地點：台灣中油公司國光廳、501、507、513 會議室

合辦單位：台灣兒童復健醫學會、台灣心肺復健醫學會、台灣咀嚼吞嚥障礙醫學學會、
台灣神經復健醫學會、台灣復健工程暨輔具科技學會、台灣人工肢體及輔具研究學會、
台灣肌痛學會、台灣肌肉骨骼神經超音波醫學會、台灣運動醫學醫學會

【高齡化和失能的復健挑戰】

時間：3/9 (六) 08:15-17:10

地點：國光廳

時間	講題	講者	座長
8:15-8:20	致歡迎詞	李紹誠 理事長	
8:20-9:00	創新穿戴科技於復健治療之應用	莊承鑫教授	魏大森教授
9:00-9:40	穿戴裝置與人工智慧應用於神經復健	林哲偉教授	陳適卿教授
9:40-10:20	Rehabilitation Medicine for Aging and Disabilities: Evidences and Experiences	Prof. Areerat Suputtitida	陳柏旭教授
10:20-10:40	茶敘、壁報論文展示		
10:40-11:05	Ultrasound Imaging In OA	王亭貴教授	吳爵宏醫師
11:05-11:30	Ultrasound Imaging in Tendinopathy	蔡文鐘教授	
11:30-11:55	Ultrasound Imaging in Sarcopenia	張凱閔醫師	
12:00-13:20	五樓餐廳：Luncheon symposium		
13:20-14:00	肺功能判讀及 COPD 和高齡長者的胸腔復健 Pulmonary Function Test and Pulmonary Rehabilitation for COPD and Geriatrics	Prof. Dong Hyun Kim Prof. Han Eol Cho	王亭貴教授
14:00-14:40	限制性肺疾病的胸腔復健以及痰液排除技巧 Pulmonary Rehabilitation for Restrictive Thoracic Disease and Secretion Management	Prof. Seong Woong Kang Prof. Han Eol Cho	周偉倪教授
14:40-15:20	胸腔復健實務案例分享 Case Review and Video Demonstration	Prof. Seong Woong Kang Prof. Dong Hyun Kim	陳嘉旻教授
15:20-15:40	Q&A、茶敘、壁報論文展示		
15:40-15:45	台灣復健醫學會第五屆「卓越研究獎」頒獎 連倚南教授復健醫學教育基金會「優秀論文獎」頒獎		李紹誠理事長 王亭貴董事長
15:45-16:05	第五屆卓越研究論文-基礎研究獎演講： Pathogenic Hydrogel? A Novel-Entrapment Neuropathy Model Induced by Ultrasound-Guided Perineural Injections	吳爵宏醫師	裴育晟教授
16:05-16:25	第五屆卓越研究論文-臨床研究獎演講： One-Year Efficacy of Platelet-Rich Plasma for Moderate-to-Severe Carpal Tunnel Syndrome: A Prospective, Randomized, Double-Blind, Controlled Trial	吳永燦醫師	蔡泊意教授
16:25-16:40	連教授基金會優秀論文獎-新進主治醫師演講： Sonographic Evaluations of The Skeletal Muscles in Patients with Pompe Disease	邱翊翔醫師	王亭貴董事長
16:40-17:10	復健論壇	李紹誠 理事長	
18:00-	晚宴(彭園餐廳)		

513 室	507 室	507、501、511 室
09:00-11:35 兒童復健醫學會學習障礙研討會 (後於 512 室召開會員大會、理監事選舉) 13:30-17:10 台灣痠痛研究學會工作坊	08:30-16:50 台灣心肺復健醫學會 2024 年年會會員大會暨聯合學術研討會	9:00-17:00 口頭論文報告 座長：林克隆、高崇蘭、蔡森蔚 陳思遠、周立偉、程遠揚 官大紳、裴育晟、胡國琦 蔡素如、林裕晴、陳弘洲 陳柏旭、陳嘉旻、莊天佑 陳良城、賴建宏、許智欽 孟乃欣、陳思甫、侯文萱

時間	講題	講者	座長
08:30-08:40	致歡迎詞	李紹誠 理事長	
08:40-09:20	Keynote Speech 1: 復健醫學在歐美與亞太的發展與未來 Development and Prospect of PM&R in America, Europe, and Asia-Pacific	Prof. Henry L. Lew	陳適卿教授 梁蕙雯主任
09:20-10:00	Keynote Speech 2: Witnessing A Wearables Transition for Rehabilitation of Neurological Conditions	Prof. Jose L. Pons	
10:00-10:30	茶敘、壁報論文展示		
10:30-12:00	台灣復健醫學會會員大會暨二十回顧（理監事卸任感言） 第二十一屆理監事選舉		李紹誠 理事長
12:00-13:20	五樓餐廳：Luncheon symposium		
13:20-13:30	台灣復健醫學會口頭及壁報學術論文頒獎		李紹誠 理事長
13:30-14:15	大師論壇（Master's Forum）： 縱談傑出復健科醫師的共同特質：出國留學 有必要嗎？Essential Qualities of Successful PM&R Physicians: Pros and Cons of International Training Experience	Prof. Henry L. Lew	陳適卿教授 蔡文鐘教授
14:15-15:00	大師論壇（Master's Forum）： 一路走來—我的「不惑」復健生涯	李紹誠 理事長	
15:00-15:30	台灣神經復健醫學會理監事會暨會員大會 茶敘、壁報論文展示		
15:30-16:15	活到老也活得好—銀色經濟發展趨勢	龔書章 建築師	周偉倪教授
16:15-17:00	活到老也活得好—典範分享：長庚養生文化村	黃美涓 院長	李紹誠 理事長
17:00	賦歸		

513 室

14:30-17:00

復健運動醫學研討會

一路走來—我的「不惑」復健生涯

李紹誠 理事長

台灣復健醫學會

敬愛的復健醫學會的全體會員平安

時間過的真快，兩任六年的任期即將告一段落，記得剛上任時，我期許自己能與大家共同烹煮一鍋「石頭湯」，此刻回顧，在大家共同的支持、努力之下，我們確實烹煮了一鍋滋味不錯的石頭湯，在此向大家致上誠摯的謝意，相信在各位的鞭策、支持下，學會未來會更茁壯！

這六年來，學會曾面臨許多的挑戰，尤其是碰到百年來歷史上最大的疫情災難，在這期間，非常感謝歷任名譽理事長及理監事們的同心努力，及秘書處同仁的協助完成了許多不可能的任務，真的是要深深一鞠躬，感恩再感恩。

記得上任沒多久就開始遇上PT 修法，外力強力的介入，使我們施力艱難，雖曾將法案阻擋下來，還是擋不住政治的壓力，通過了一個現代版的「類密醫法」，目前還在就有關「與疾病治療無關者」的內容研議中。一直不解的是既與疾病無關，為何要寫入醫事人員的法裡？希望此問題日後可以圓滿解決。

雖然碰上疫情，但學會例行的會務並未停擺，每年的年會，期中研討會，視訊課程等等有關學術的研討未曾中止、長照小組積極參與台中市衛生局的專案、復健醫學推廣及與媒體的互動、運動與健康促進的推廣、專科醫師甄審及住院醫師訓練課程的改進、學會一些法規條文的修正及健保的相關議題等等都是大家一起參與的結果。

前年我們敬愛的連教授離我們而去，直到過世前，在病榻上心心念念的是學會的發展及次專的成立，這幾年，學會陸續推出了兒童、心肺、神經三個次專科醫學會，不僅更凸顯我們的專業，也希望更多的復專投入這些領域，讓我們在這些範疇領域內，成為被外界認定唯一的專業團體，做為鑑別專業與非專業的區別，讓復健專業更被肯定與發展。這一點算是沒辜負他老人家的期許。

面對未來，復健專科的發展仍然面對許多挑戰，我們需要更加團結，希望更多中生代的年輕人願意參與公的領域，集眾人之智慧與力量，為復健醫學創造出更燦爛的前景，也真摯祝福此次大會圓滿、成功。

李紹誠 敬上

**Guoguang Hall
Speech Summary**

國
光
廳
演
講
摘
要

創新穿戴科技於復健治療之應用

莊承鑫 教授

國立中山大學 醫學院 醫學科技研究所

隨著穿戴式裝置與醫療物聯網的興起 (Internet of Medical Things, IoMT)，使得原先傳統醫療的主觀評估，能夠藉由穿戴式裝置的導入使治療成效能夠量化，因此穿戴科技已經成為復健治療的一個革命性突破。此次演講將分享本實驗室如何將自行開發之穿戴式裝置應用於醫療場域，特別是在肢體動作監測、步態分析以及神經退化性疾病的評估。

本人所帶領的「微奈米感測技術實驗室」已成立 20 年，於軟性可穿戴式裝置的開發深耕許久，近期陸續將其與醫療場域進行結合，解決臨床工作者所面臨的困境。本實驗室所開發的感測器以壓阻形式為大宗，其能夠針對應變、壓力與溫度等物理量進行量測，目前也已於南部各大醫院及醫學中心陸續進行臨床實驗。目前的研究內容包含：(1) 拉伸感測器於人體動作與呼吸監測之應用、(2) 壓力感測鞋墊應用於中風患者步態監測與痙攣評估及 (3) 慣性量測單元應用於帕金森氏症患者之 UPDRS 評估。上述研究宗旨在於藉由感測器所量測之客觀數據與醫師的主觀經驗進行結合，使患者能有更全面的健康評估，將所有治療及進程進行量化，使患者接受更精準的治療計畫，已達到近期政府所提倡精準醫療之精神。

綜上所述，這些穿戴科技不僅提高了復健治療的有效性，還為患者帶來了新的希望。使治療過程更加客制化，並為醫生及病人提供了寶貴的數據，以便理解和治療各種需長期監測的相關疾病。

穿戴裝置與人工智慧應用於神經復健
Applications of Wearable Devices and Artificial Intelligence in
Neurorehabilitation

林哲偉 副教授

國立成功大學生物醫學工程學系/前瞻醫療器材科技中心
/老年學研究所/醫學資訊研究所

Che-Wei Lin

Department of Biomedical Engineering, Medical Device Innovation Center,
Institute of Gerontology, Institute of Medical Informatics,
National Cheng Kung University, Tainan city, Taiwan.

The presentation meticulously explores the confluence of wearable technology and artificial intelligence within the ambit of neurorehabilitation. It intricately weaves together empirical findings from a multitude of pioneering studies to offer a nuanced understanding of how these technologies are reshaping therapeutic methodologies in this field. Central to the discourse is an examination of state-of-the-art robotic platforms, underpinned by wearable technology, which are instrumental in facilitating tailored neuromotor rehabilitation, particularly for upper-limb impairments. Further, the presentation delves into the sophisticated utilization of machine learning algorithms and AI paradigms in the analysis and interpretation of data procured from wearable sensors, thereby revolutionizing approaches to motor recovery assessment. Additionally, the integration of virtual reality as a therapeutic modality, particularly in the form of VR-based mirror therapy, is scrutinized for its efficacy in enhancing sensorimotor performance, a notable advancement over traditional rehabilitation methods. This exploration not only highlights the comparative superiority of VR interventions in augmenting sensorimotor functions in chronic stroke patients but also underscores the emergent need for further empirical inquiries to solidify these preliminary findings. Collectively, these studies herald a transformative epoch in neurorehabilitation, wherein the amalgamation of wearable devices and AI engenders a more personalized, responsive, and efficacious patient care paradigm, thereby heralding significant enhancements in recovery trajectories and the overall quality of life for individuals engaged in neurorehabilitative processes.

Rehabilitation Medicine for Aging and Disabilities: Evidence and Experiences

Professor Areerat Suputtitada, MD

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University,
Bangkok, Thailand

According to the World Health Organization in 2023, rehabilitation serves an essential role in assisting individuals in recovering their autonomy and enhancing their quality of life, potentially benefiting around 2.4 billion people worldwide. However, there is a notable disparity on a global scale because more than 50% of people in low- and middle-income countries do not have access to essential rehabilitation programs. Current trends in disability and aging rehabilitation underscore a shift towards personalized care and incorporating advanced technologies. Several advanced therapies currently being researched and utilized in clinical practices include botulinum toxin, noninvasive brain and cranial nerve stimulations, tele-rehabilitation, interventions for removing calcification and fibrosis, and advances in regenerative medicine. Furthermore, studies have been undertaken on several technologies, such as robot-assisted motion training, virtual reality applications, and mobile game-based rehabilitation. Unfortunately, physical exercise is an essential but frequently disregarded aspect of maintaining good physical health, particularly in the aging process and for people with disabilities. In conclusion, regaining health through rehabilitation necessitates a thorough understanding of all organ systems and changes in aging and disabilities, as well as a holistic approach to the anatomy and physiology of the whole body and the pathophysiology of diseases. The decision to use either basic or advanced therapies requires accurate evaluations and expert management in order to accelerate recovery and ensure the long-term health of the patients.

Ultrasound Imaging in OA

王亭貴 教授

臺大醫院復健部

Tyng- Guey Wang

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital &
National Taiwan University College of Medicine, Taipei city, Taiwan.

Osteoarthritis is a common disease in the elderly, and its diagnosis mainly relies on the patient's medical history and X-ray examinations, making it relatively straightforward. What role does musculoskeletal ultrasound scanning play in osteoarthritis? (1) It can assist in distinguishing whether there are injuries to the peripheral ligaments or tendons of the affected joints. (2) It can help understand whether osteoarthritis has acute flare-ups requiring medication to reduce inflammation. (3) It can aid in confirming the diagnosis, especially in the early stages when X-ray changes may be minimal. (4) It can guide joint injections.

Osteoarthritis is prone to occur in the knee joints, neck joints, lumbar spine, hip joints, finger joints, and ankle joints. Ultrasound can assist in various joints, each with slight differences, but there are commonalities. Today's talk will focus on the most common joints such as knee and hip joints and skip the other parts due to the limited time.

Ultrasound Imaging in Tendinopathy

蔡文鐘 教授

桃園長庚醫院復健科

Wen-Chung Tsai

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Taoyuan Chang Gung Memorial Hospital, Taoyuan Taiwan.

Tendinopathy is a common health problem for people in occupational and athletic settings with clinical symptoms, including pain and signs of inflammation. Ultrasound evaluation of a normal tendon shows an internal network made up of many fine, tightly packed linear echoes which resemble a fibrillar pattern. Ultrasound examination of a tendon with tendinosis revealed tendon thickening and focal or diffuse hypoechoic change as compared with a normal tendon. Besides, color or power Doppler study can demonstrate a hypervascular pattern around or inside the tendon. The supraspinatus, long head of biceps, common extensor/flexor tendons of the wrist, patellar, Achilles, tibialis posterior and flexor hallucis longus tendons are more frequently involved by overuse damage. Other common pathologies of tendons that can be detected by ultrasound include tenosynovitis, tendon tear, calcific tendinopathy, ganglia and giant cell tumor of the tendon sheath.

For assessing the mechanical properties of a tendon, ultrasound elastography can be used, which include compression elastography and shear-wave elastography. It seems a promising technique under development and may be used not only to promote an early diagnosis, but also identify the risk of injury and to support the evaluation of rehabilitation interventions.

Ultrasound-guided interventions to treat tendon lesions have become more popular recently for more precise injection and avoiding intra-tendinous or intravascular injection. These interventions included peritendinous injection, aspiration, barbotage of calcific spots and even tenotomy. It concludes that ultrasound play an important role not only in diagnosing a tendon pathology but also in guiding therapeutic procedures.

Ultrasound Imaging in Sarcopenia

張凱閔

國立台灣大學

台大醫院北護分院復健科

肌少症是隨年齡增長而導致肌肉質量和功能下降的情況，盛行率超過 10%。與多種健康問題相關，包括肌肉骨骼疾病、吞嚥功能障礙、認知障礙和抑鬱症。評估工具包括生物電阻抗、核磁共振、斷層掃描、雙能 X 光密度儀等。生物電阻抗成本低，適合流行病學研究，但受水合狀態、肥胖和種族等因素影響。核磁共振準確性高但昂貴不便攜帶。斷層掃描能測量脊椎旁骨骼肌橫截面積，但受輻射和不便因素。雙能 X 光密度儀被視為黃金標準，但其臨床價值尚不清楚。超音波成像無輻射、高成本效益，可迅速評估肌肉質與量，且易攜帶。本文介紹了超音波於肌少症評估的潛在應用，包括灰階影像和彈性成像。超音波成像可視為開發肌少症診斷標準的主要參數，然而，彈性成像在區分衰老和肌肉減少症相關變化方面仍不確定。未來仍需進一步研究，與其他評估工具如生物電阻抗分析儀進行比較。

Pulmonary Function Test

Dong Hyun Kim

Department of Rehabilitation Medicine, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym University
College of Medicine

Pulmonary rehabilitation (PR) is an evidence-based, multidisciplinary, and comprehensive intervention for patients with chronic respiratory diseases, which has high level of evidence in alleviating symptoms, optimizing functional status, and reducing health related costs by stabilizing disease manifestations. A laboratory or spirometry-based pulmonary function test is the most basic assessment to be implemented in clinical practice before PR. Additional evaluations and considerations customized to the baseline characteristics of patient's underlying chronic respiratory disease must be made for more accurate patient identification and better PR outcomes.

Forced vital capacity (FVC) is defined as the maximum amount of air that one can forcibly exhale from lungs after full inhalation. In the case of neuromuscular patients, FVC measurements in both sitting and supine positions may be necessary due to the changes in FVC measurements according to posture. Many chronic respiratory and neuromuscular diseases are associated with respiratory muscle weakness. Maximal inspiratory pressure (MIP) and Maximal expiratory pressure (MEP) is an indirect assessment of a patient's overall inspiratory and expiratory muscle strength. Peak cough flow (PCF) is a measurement commonly used to evaluate the cough strength, which reflects the ability to expel airway secretions. Maximum insufflation capacity (MIC) is the maximum amount of air that can be stacked in to one's lungs, which reflects the passive range of motion of the lungs.

Prior to starting PR, implementing an appropriate pulmonary function assessment that reflects the characteristics of the patient's respiratory diseases will be the starting point for successful PR.

Pulmonary Rehabilitation for Restrictive Thoracic Disease

Seong Woong Kang

Department of Rehabilitation Medicine, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University

The patients with respiratory muscle dysfunction and ventilation impairment such as neuromuscular disease and spinal cord injury are referred as the restrictive thoracic disease (RTD) group. Respiratory complications are a leading cause of morbidity and mortality in RTD. Major respiratory complications include atelectasis, pneumonia, and alveolar hypoventilation which eventually induce hypercapnia. When hypercapnia occurs, patients experience symptoms such as morning headache, nightmares, daytime somnolence, and a decreased attention span. These are due to deficits in both inspiration and the ability to produce an effective cough.

The fundamental respiratory problems in RTD is respiratory muscle weakness. Management therefore is related directly to support respiratory muscle weakness as we do to compensate weakened muscles of extremities. Respiratory muscles divided into inspiratory muscles and expiratory muscles. Thus, it is necessary to provide the proper inspiratory and expiratory muscle aids through a precise evaluation of pulmonary function considering the characteristics of RTD to support adequate respiratory function.

If there is an accurate understanding of the disease's pathophysiology and a thorough assessment of the patient occurs early on, minimization of likely respiratory complications can be possible through proper ventilatory and coughing support. Reduced respiratory complications can actually decrease the mortality rate of the patients with RTD.

In conclusion, use of non-invasive respiratory aids, taking into account the characterization of respiratory pathophysiology, have made it possible to enhance quality of life as well as prolong the life span of the patients with RTD.

Pulmonary Rehabilitation for Restrictive thoracic disease and Secretion management

Han Eol Cho

Department of Rehabilitation Medicine, Gangnam Severance Hospital and Rehabilitation
Institute of Neuromuscular Disease, Yonsei University College of Medicine

Restrictive thoracic diseases, such as neuromuscular disorders, cervical cord injury, and kyphoscoliosis, result in the weakening of both inspiratory and expiratory muscles. Consequently, it's essential to administer supportive treatments for each condition. When inspiratory muscles are weakened, ventilatory support becomes crucial. Particularly, understanding the role and advantages of noninvasive ventilation (NIV) is vital. NIV is acknowledged as a critical support for patients with progressive respiratory muscle weakness, facilitating symptom relief and postponing the necessity for invasive ventilation.

Additionally, due to respiratory muscle weakness, patients often struggle with effective coughing, leading to various complications such as pneumonia. Techniques like manual assisted coughing methods or mechanical insufflation-exsufflation (cough assist devices) are emphasized as efficient alternatives, offering significant advantages in managing secretions and reducing the need for invasive procedures. Moreover, maintaining thoracic compliance to create sufficient cough flow is crucial, which will be explored through air-stacking methods.

A thorough understanding of the pathophysiology of the respiratory system in patients with restrictive thoracic diseases, coupled with appropriate patient assessment, is fundamental for assisting ventilation and effective removal of airway secretions. This approach can lessen complications and decrease mortality. Furthermore, as many patients will ultimately require mechanical ventilation, the application of noninvasive methods not only confers medical benefits but also enhances the quality of life. In essence, considering the specific traits of neuromuscular diseases in respiratory management allows patients to not only prolong their lives but also experience a substantially improved quality of life during their survival period.

Case review and Video demonstration

Seong-Woong Kang

Department of Rehabilitation Medicine, Gangnam Severance Hospital and Rehabilitation
Institute of Neuromuscular Disease, Yonsei University College of Medicine

In our previous lecture, we delved into the fundamentals of pulmonary rehabilitation, exploring its basic principles and theoretical framework. This session, we're going to take a step further. We'll examine how pulmonary rehabilitation is practically applied in various clinical scenarios and how it can be effectively utilized to treat patients with different respiratory conditions.

By the end of this session, attendees should clearly understand how pulmonary rehabilitation works in actual treatment settings. They will learn about the detailed steps required to put this therapy into practice and how greatly it can improve the lives of patients with breathing problems. This hands-on knowledge will provide healthcare workers with the necessary skills and understanding to offer the best possible care to their patients receiving pulmonary rehabilitation

可注射性生物相容溫感水膠於復健醫學之潛在運用

吳爵宏 醫師

臺大醫院復健部 / 臺大醫院新竹臺大分院復健部

Ming-Yen Hsiao^{1,2}, Ya-Wen Wu², Wen-Shiang Chen^{1,2}, Yu-Ling Lin^{1,2}, Po-Ling Kuo^{2,3} and
Chueh-Hung Wu^{1,2,4,*}

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan; ²Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan; ³Department of Electrical Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan; ⁴Department of Physical Medicine & Rehabilitation, National Taiwan University Hospital Hsin-Chu Branch, Hsinchu, Taiwan.

Entrapment neuropathy (EN) is a prevalent and debilitating condition caused by a complex pathogenesis that involves a chronic compression-edema-ischemia cascade and perineural adhesion that results in excessive shear stress during motion. Despite decades of research, an easily accessible and surgery-free animal model mimicking the mixed etiology is currently lacking, thus limiting our understanding of the disease and the development of effective therapies. In this proof-of-concept study, we used ultrasound-guided perineural injection of a methoxy poly(ethylene glycol)-b-Poly(lactide-co-glycolide) carboxylic acid (mPEG-PLGA-BOX) hydrogel near the rat's sciatic nerve to induce EN, as confirmed sonographically, electrophysiologically, and histologically. The nerve that was injected with hydrogel appeared unevenly contoured and swollen proximally with slowed nerve conduction velocities across the injected segments, thus showing the compressive features of EN. Histology showed perineural cellular infiltration, deposition of irregular collagen fibers, and a possible early demyelination process, thus indicating the existence of adhesions. The novel method provides a surgery-free and cost-effective way to establish a small-animal model of EN that has mixed compression and adhesion features, thus facilitating the additional elucidation of the pathophysiology of EN and the search for promising treatments.

In addition, this injectable thermoresponsive hydrogel serves as a suitable platform for ultrasound-stimulated reversible controlled release of both small (doxorubicin) and large (FITC-dextran, 20K) molecules, and even growth factors such as PDGF-B and TGF- β 1, holding promise as an effective alternative therapy for osteoarthritis.

再生修復注射於腕隧道症候群之應用

吳永燦 教授

三軍總醫院復健部

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common peripheral entrapment neuropathy but current conservative treatments are unsatisfactory. Recently, clinical trials using ultrasound-guided regenerative injection with 5% dextrose water or platelet-rich plasma have reported clinically and statistically significant benefits compared to current conservative treatments for the treatment of CTS. Regenerative injection for CTS is increasingly being utilized, proportional to the worldwide expansion of skills in the use of ultrasound guidance for precise injection and localization, and due to accumulating evidence that it enhances the success rate of conservative treatment, and reduces the rate of surgery. In this lecture, I will introduce ultrasound-guided regenerative injection and current injection methods, discuss potential mechanisms, describe results from recent clinical studies, and provide perspectives from my clinical experience/researches.

龐貝氏症骨骼肌的超音波評估

邱翊翔 醫師

臺大醫院癌醫中心分院 綜合內科部復健中心

Yi-Hsiang Chiu¹, Chun-Li Liao¹, Yin-Hsiu Chien^{2,3}, Chueh-Hung Wu^{1,4}, Levent O'zçakar⁵

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan.

²Department of Pediatrics, National Taiwan University Hospital, National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan.

³Department of Medical Genetics, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan.

⁴Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital Hsin-Chu Branch, Hsinchu, Taiwan.

⁵Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Hacettepe University Medical School, Ankara, Turkey.

Patients with Pompe disease always have muscle weakness due to glycogen accumulation, and ultrasound is a useful tool to screen the muscle pathology. Heckmatt scale has been frequently used to visually grade the sonographic muscle structures. However, it is difficult to detect the subtle changes of muscle. Besides, no ultrasonic parameter is capable of predicting the motor function. Therefore, we aimed to determine whether ultrasonographic parameters from B-mode scan (EH index, standard deviation divided by mean of echogenicity with Image J analysis) and elastography (shear modulus) can quantify the muscle destruction and correlate to the motor function in patients with Pompe disease.

Eighteen patients were enrolled in the study. The EH index, but not the shear modulus, was negatively correlated with the rating of Heckmatt scale in all muscle groups. The EH indices pertaining to tibialis anterior and medial gastrocnemius muscles showed positive correlations with the walking distance. The EH indices of four lower limb muscles were negatively correlated with the duration of stair climbing. We therefore concluded that the EH index but not the shear modulus can be used to describe the muscle involvement in a quantitative way. In addition, lower EH indices of lower limb muscles are associated with worse motor function in patients with Pompe disease.

Development and Prospect of PM&R in America, Europe, and Asia-Pacific

Henry L. Lew, MD, PhD

Tenured Professor, Director of Rehabilitation Medicine Education
John A. Burns School of Medicine, University of Hawaii at Manoa
Honolulu, HI, USA

In the United States, the discipline of Physical Medicine and Rehabilitation (PM&R) emerged in response to the specific needs of individuals with disabilities stemming from war-related injuries. The Department of Veterans Affairs played a pivotal role in advancing an interdisciplinary approach to rehabilitating wounded soldiers afflicted with conditions such as traumatic amputation, spinal cord injury, traumatic brain injury, and various comorbidities, including musculoskeletal, auditory, vestibular, visual, and psychological issues.

In Europe, Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) took shape differently across countries, drawing from diverse fields such as balneology and the application of physical agents like water, heat, cold, massage, and joint manipulations. The rise in disability cases due to medical advancements and increased survival rates from wars, accidents, and infectious epidemics contributed to the development of PRM. This evolution occurred in conjunction with medical specialties such as cardiology, neurology, orthopedics, pulmonology, rheumatology, and traumatology, resulting in a lack of uniformity, except in the case of stroke rehabilitation. Currently, a uniform definition of the specialty based on the ICF model exists in Europe.

The inception of Physical Medicine and Rehabilitation (PM&R) in South Korea can be traced back to 1951 during the Korean War, with its history divided into three distinct periods: the introductory period (1951-1971), the germination period (1972-1981), and the growth period (1982-present). The introductory period saw the establishment of the American-Korean Foundation and the foundation of the Korean National Rehabilitation Center in 1953. The germination period began with the formation of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine (KARM) in 1972, leading to the official recognition of PM&R as a medical specialty in 1982. This recognition spurred significant growth, paralleling South Korea's economic expansion in the 1990s, with PM&R departments now present in 98% of the nation's medical schools.

In Taiwan, the development of the field of physical medicine and rehabilitation (PM&R) commenced in 1958, gradually evolving into a profession providing a diverse range of clinical services and educational activities. With the recognition of the importance of rehabilitation in maintaining the health of the elderly, there is an anticipated expansion in demand for geriatric rehabilitation services. Additionally, advancements in the early detection and treatment of cancer have led to the emergence of cancer rehabilitation as a growing field within physiatry.

Witnessing a wearables transition for rehabilitation of neurological conditions

Jose L. Pons

Shirley Ryan AbilityLab, Northwestern University

Wearable exoskeletal robotics and neuroprosthetics can play a role in rehabilitation and functional compensation in a number of neurological conditions, e.g. hemiplegia post stroke, paraplegia or quadriplegia post SCI, which lead to severe motor impairments. In addition to classical intensive training, these technologies can be used for assessment, to establish causality between motor intent and assistance and to effectively alter neuromechanics. We will illustrate a transition from hard rehabilitation robotics to implantable neuroprosthetics and show how they can be used to promote neuromechanical adaptations which are consistent with motor improvements, and how they can find the way to translation to clinical practice.

We will also elaborate on how these technologies can support the development of Precision rehabilitation, and the corresponding enabling technologies in this field.

Essential Qualities of Successful PM&R Physicians: Pros and Cons of International Training Experience

Henry L. Lew, MD, PhD

Tenured Professor, Director of Rehabilitation Medicine Education
John A. Burns School of Medicine, University of Hawaii at Manoa
Honolulu, HI, USA

Becoming a successful physician is a multifaceted journey that extends beyond medical knowledge and technical proficiency. It was suggested that the following personal attributes contribute to the success of a PM&R physician: (1) empathy, (2) adaptability (3) communication skills, (4) resilience, and (5) Integrity and humility.

- (1) Empathy is a cornerstone of effective patient care. By putting oneself in the patient's shoes, a physician can better comprehend their concerns, fears, and hopes. Empathetic physicians create a more trusting and open relationship with their patients, fostering a collaborative approach to healthcare. Patients are more likely to adhere to treatment plans when they feel understood and supported, making empathy a crucial quality for a successful physician.
- (2) A successful physician should possess strong verbal and non-verbal communication skills to convey medical information clearly and compassionately. Understanding a patient's history, symptoms, and concerns requires active listening, ensuring that the physician can make informed decisions and collaborate effectively with the patient and the healthcare team.
- (3) The field of medicine is dynamic and constantly evolving. Rapid advancements in healthcare demand a willingness to embrace change and a commitment to continuous learning. An open mind and adaptability can help physicians stay at the forefront of medical innovation.
- (4) The medical profession can be emotionally and physically demanding. Resilience is the ability to bounce back from setbacks, learn from experiences, and maintain a positive mindset and healthy lifestyle. Successful physicians should navigate the daily challenges and provide consistent and high-quality care while preserving their own emotional and physical health.
- (5) Integrity and humility are the bedrocks of trust in the physician-patient professional relationships. Physicians with integrity and humility are respected not only by their patients but also by their peers in the community.

With advancements in technology and innovations in online teaching, medical knowledge can be easily acquired through the internet. Moreover, many countries are increasing their restrictions on clinical access for international visitors. In this ever-evolving landscape of healthcare, international fellows are encouraged to participate in IRB-approved clinical research projects, so that access to patients can be legalized, and the international experience can result in both clinical skills acquisition and in collaborative research publications.

「活得老也活得好—銀色經濟發展趨勢」

龔書章 教授

國立陽明交通大學建築研究所

面對當代正邁向銀銀色經濟 | 熟齡社會的重要發展，我們也為了因應人口高齡及少子化，不斷努力開發銀色經濟產業，希望提供一系列的服務，或者創造新的相關產業模式和體系，來回應老人生活、教育、照顧或服務等重要課題。

這個主題主要是從從公共環境、社區服務、居家生活、和旅行體驗等空間和設計出發，分享近未來可能的全齡共好創新方案和潛力，來擁抱「百歲人生」的環境再設計。

一、銀髮環境的「跨世代共融創新」

Intergenerational Programs : Co-Learning | Co-Living | Co-Creating

—Intergenerational Co-Learning : 「老幼共托」的長照實驗

—Intergenerational Co-Living & Home Sharing : 透過「青銀共居寄宿計畫」，解決人口結構變化的問題，也因應不同的社會需求進行同住制度的調整

—Intergenerational Co-Creating : 「安老人生」退休者的「二次教育」、以及青銀合作創業模式

二、銀髮照護的空間形塑

—從「尋求治療的醫療」到「尋求支持的醫療」

—從「身體機能功能恢復」到「日常生活功能的恢復和維護」

—以人本價值&智慧導向的「熟齡共居社區」

—老化的勞動參與 & 同理心創新服務

—創造翻轉失智症患者的生活環境

三、銀色 | 銀光時代的生活 | 時尚 | 旅行體驗

—銀色經濟的潛力：防範未老的全面策略—身體、心理、認知功能、社交動力、商業經濟模式

—找尋老人的生活幸福感

—Seniors Fashion : 人人無齡有型的老人人生

—銀髮出遊：共乘服務、旅遊體驗

長庚養生文化村百老匯」的經驗分享

黃美涓教授/名譽院長

桃園長庚紀念醫院

Alice MK Wong

Department of Physical and Rehabilitation Medicine,

Chang Gung Memorial Hospital at Tao-Yuan

因預見台灣社會將邁入高齡少子化的來臨,台塑的王永慶創辦人在三十年前開始籌劃「長庚養生文化村」,是期望國人都能改變觀念,以積極追求「養生」去取代被動受照顧的「養老」文化,並終生與社會脈動相連,過尊嚴自主的活化。

「長庚養生文化村」從 2005 年開始營運,居民都能認同學習健康管理及健康促進的參與。研究計劃顯示,長輩的健康促進平均需三年才顯示在健康指標的進步,日後急診就醫及住院率均明顯低於居住在社區的同齡老人。他們大都依照自己的興趣去學習運動、琴、棋、書、畫、歌、舞、電腦、手工藝等等。也積極參與表演活動,甚至與其他社區團體的長者「鬥陣」競技。但是,從養生文化村的住民互動及研究中也發現了一些問題,值得進一步探討。如

1)本村的研究及經驗發現,高齡者的對高齡機構式住宅的選擇終老入注意願,並非如購買消費產品一般,僅依賴品牌的名聲及消費習慣,對是否選擇入住著眼點已不同以往考慮的因素,如:性別、學歷、子女及婚姻等。高齡者現在的選擇更注重於個人的財務平衡,獲得全面性健康照護,及對於生活品質、自我尊嚴的維持。是否繼續長期居住下去的因素更包括服務人員對住民的親切關懷、主動積極的介入並追蹤住民的異常狀況等方面,及住民之間的良好人際互動,相當重視。

2)長庚養生村的重要特色是與林口長庚醫院的「醫養」(結合「醫療」+「養老」),重要特色是與林口長庚醫院結合的健全醫療系統,社區活力則另需具備「康養」的提供(「健康」+「養生」),也包括養生食品、居住服務、休閒娛樂、旅遊度假及互聯網服務等。這些服務都需要各項後勤支援,才能提供高齡長者一個具備文化素養的優越養生環境,故需投入相當多的人力物力。如何協助長者理財,或是發展其他的銀髮產業對相關收入,以保永續經營亦是重要課題。

3)長庚養生村入住的住民平均年紀都偏高,前十年住民平均年紀超過 80 歲,最近亦僅降至 78.7 歲。因此,透過活躍老化策略,增加讓「健康可自立生活」的銀髮族,參與社會活動,並鼓勵他們持續與家庭社會保持互動,維持及營造社區活力亦是一個重要的課題。且本機構海外歸國華僑占住民的比例超過 40%,讓銀髮族歸國來入住養生村,是否是因為晚年需要台灣的健保醫療資源,也是值得深思。

4)長庚養生村的住民平均教育程度較高,經濟水平不錯,對新事物的接受度較好。因此,對科技的導入各項服務與管理;及科產品的應用接受度較高。如椰奶俱樂部(爺爺奶奶)、送餐或互動機器人等,在此阻力不大。但是對科技化的健身應用則仍有待商榷。

513

室

演講摘要

學習障礙：教育界的鑑定基本概念演變

李俊仁 副教授

臺灣師範大學教育心理與輔導學系

教育界對於學習障礙的鑑定基準，主要參考差距標準 (discrepancy criterion) 及教學介入反應模式(response to intervention)。雖然說研究上揚棄了差距標準，美國甚至在法規上明訂不得要求使用差距標準，但還是有三分之一的州還在使用。差距標準使得中低智力的學生不符合資格，且有等者失敗、過度依賴測驗等問題；教學介入反應模式的概念，也融入了第五版的精神疾病診斷手冊，但這樣的改變，也造成智力極高但中等成就的學生就不符合基準。在這一分享裡，將說明研究上揚棄差距標準的歷史緣由，也將說明教學介入反應模式可能產生的問題，最後，根據兩者的精神，說明臺灣現在學障特教鑑定的基準。

Current Issues and Trends in Special Education: Identification and Assessment

Jun Ren Lee

¹Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University

The identification of learning disabilities in the education sector has predominantly relied on both the Discrepancy Criterion and Response to Intervention (RTI). Despite most research abandoning the Discrepancy Criterion, and the United States explicitly prohibiting its requirement in IDEA regulations, one-third of states continue to employ it. The Discrepancy Criterion leads to the exclusion of students with low to moderate intelligence and results in issues such as test dependence and a tendency to wait for failure. The concept of Response to Intervention is also incorporated into the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). However, these changes have caused highly intelligent students with moderate achievements to no longer meet the criteria. In this presentation, the historical reasons for abandoning the Discrepancy Criterion in research will be explained. Additionally, potential issues stemming from the concept of Response to Intervention will be discussed. Finally, based on the principles of both approaches, the current criteria for identifying special education needs for learning disabilities in Taiwan will be clarified.

學習障礙評估：從早療到學齡

鄭玲宜 臨床心理師

台北榮總復健醫學部

Ling-Yee Cheng

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Taipei Veterans General
Hospital, Taipei city, Taiwan.

學習障礙是美國 6~21 歲學習階段特殊教育需求第一位；台灣學者調查國內閱讀障礙約佔學童 10%。台灣教育體系從國小開始對學習障礙的轉介、診斷、工具和推論流程的制度性支援堪稱成熟完備；學前雖無對應之制度性的協助，但美國學習障礙協會(LDAA)列舉學習障礙的早期徵兆幾乎與早療族群神經認知/行為特徵高度重疊，顯示學習障礙的二級預防必須向下延伸至早療系統。本講題將從臨床心理師觀點探討如何在早療階段辨識學習障礙之評估實務與議題，以及醫院系統於學齡階段執行學習障礙評估之服務族群分工及工作思維。

有效能的讀寫教學介入

曾世杰 教授

國立台東大學特教系 教授

我主要的研究領域，是讀寫障礙及讀寫困難的補救教學。此次分享主要說明 9 項實證研究證明有效的補救教學原則，如早期介入、長時密集、系統結構、提高成功的機會、明示教學、教導策略、流暢教學、與先備知識連結、進展監控等，並以中文識字、閱讀、寫字與英語文字母拼讀（phonics）為例，說明對讀寫障礙兒童的補救教學怎麼做，期使聽眾發現，上述 9 項補救教學原則，重複出現在所有的補救教學事例之中。

Neurobiology of Sng

陳志成 特聘研究員

中研院生醫所

Chih-Cheng Chen^{*1, 2}

¹Institute of Biomedical Sciences, Academia Sinica, Taipei city, Taiwan.

²Neuroscience Program of Academia Sinica, Taipei city, Taiwan.

Tissue acidosis is one of the risk factors to trigger acute and chronic pain. Accumulating evidence has shown proton-sensing receptors such as acid-sensing ion channels (ASICs), transient receptor potential V1 (TRPV1), and proton-sensing G-protein-coupled receptors (e.g., TDAG8) are molecular determinants involved in pain associated with tissue acidosis in mouse models. Intriguingly, we found proton-sensing ion channels are also involved in proprioception, pruriception, and anti-nociceptive signaling. We thus proposed a sng-ception to address the promiscuous somatosensory function of acidosis sensation, in which sng (pronounced /səŋ/, the Romanization form of 痠 or soreness in Taiwanese Southern Min) is the corresponding acid- (or soreness) like perception distinguishable from pain. While ASIC1b, ASIC3, TRPV1 are pro-nociceptive proton-sensors involved in pain-associated with tissue acidosis, ASIC1a and ASIC3 are also the sensors involved in antinociceptive signaling of dextrose prolotherapy and therapeutic ultrasound respectively in mouse models of fibromyalgia. The ASIC1a- and ASIC3-mediated antinociceptive signaling requires the release of substance P from peripheral muscle afferents and then activates NK1R via a G-protein-independent pathway to open Kv7 channels. The antinociceptive signaling of substance P is opioid-independent and can be a promising novel target for intractable chronic pain like fibromyalgia.

Neural Pathway for Sng

閔明源教授

台大生命科學系

The International Association for the Study of Pain (IASP) defines pain as "an unpleasant sensory and emotional experience associated with, or described in terms of, actual or potential tissue damage. Traditionally, muscle soreness (sng) has been considered a type of pain. However, recent studies have suggested that the sensation of muscle soreness is not pain, but a different somatosensory modality. This newly defined sensory modality is referred to as sngception and is thought to be mediated by proprioceptors. Our recent results provide neurobiological evidence to support this argument. We used c-fos immunohistochemistry to map neurons activated by muscular injection of acidic saline and mustard oil into the masseter muscle. The rationale is that the former manipulation would activate proprioceptors and nociceptors expressing acid-sensing ion channel 3 (ASIC3), whereas the latter would activate only nociceptors expressing TRAPAI channels. We first confirmed that both manipulations resulted in mechanical hypersensitivity. As for the neuronal activation profiles, acidic saline injection activated the 2nd sensory neurons of both proprioception and nociception in the trigeminal system. In contrast, mustard oil injection activated only the 2nd sensory neurons in the trigeminal system. We have also repeated the experiments in TRAP2 mice and the preliminary results are consistent with the c-fos immunohistochemistry observation. Furthermore, the analysis of TRAP2 mice shows that the proprioceptive and nociceptive sensory neurons activated by acidic saline injection project axonal terminals to different thalamic regions. In conclusion, these results provide evidence that Sng and pain are distinct sensory modalities based on the labeled line principle of somatosensory physiology, which defines that a sensory modality should contain a unique anatomical pathway of neurons connecting a given sensory receptor directly to cortical neurons.

DOMS in Sports Medicine

林頌凱 主任
聯新國際醫院復健科

Yi-Cheng Wu¹, Sung-Kai Lin¹

¹Sports Medicine Center, Landseed International hospital, Taoyuan city, Taiwan.

Landseed International Clinic, Taipei city, Taiwan.

In the field of sports medicine, Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) is a widely recognized phenomenon. It refers to the muscle pain and stiffness that people may experience after engaging in unfamiliar or high-intensity exercise. These symptoms typically appear within 24 to 72 hours after exercise and peak in the subsequent days.

The occurrence of DOMS is mainly associated with microtrauma to muscle fibers and connective tissue. When individuals engage in unfamiliar exercises or perform high-intensity activities, especially those involving a large amount of eccentric muscle actions, muscle fibers can be damaged. This damage triggers an inflammatory response within the muscles, leading to pain and swelling.

The type and intensity of exercise are important factors influencing the occurrence of DOMS. For example, activities such as downhill running and weightlifting, which involve extensive muscle stretching movements, are more likely to cause DOMS. Additionally, individual exercise experience, physical condition, and recovery capacity can also affect the occurrence and severity of DOMS.

While there is no definitive approach to completely prevent or treat DOMS, some methods can alleviate the symptoms. These include proper warm-ups, gradually increasing exercise intensity, cool-down and stretching after exercise, and adequate recovery time. Some studies also suggest that massage, cryotherapy, and certain supplements may help relieve DOMS.

In conclusion, Delayed Onset Muscle Soreness is a common physiological response. It is crucial for athletes and regular exercisers to understand the mechanisms, influencing factors, and strategies for managing DOMS. By arranging exercises reasonably and employing effective recovery strategies, the impact of DOMS can be reduced, thereby aiding athletes in their training and competition.

Animal Model of Delayed Onset Muscle Soreness

韓德生 教授

臺大醫院北護分院復健科

Der-Sheng Han¹, Chih-Cheng Chen²

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital Beihu Branch & National Taiwan University College of Medicine, Taipei, Taiwan.

²Institute of Biomedical Sciences, Academia Sinica, Taipei, Taiwan.

Delayed onset muscle soreness (DOMS) is one of the most prevalent sports injuries. It is defined as unpleasant sensation or tenderness after unaccustomed strenuous exercise, and presents with slight muscle soreness or even severe debilitating pain. Conservative treatments are usually adopted. The exact mechanism underlying the formation of DOMS is still in dispute. Prolotherapy is widely used in pain control and tissue repair in the field of physical medicine and rehabilitation. The classical mode is injection with hypertonic dextrose in muscle or perimysium. In previous studies, we proved that the injectant volume is crucial to prolotherapy, and it is through substance P and ASIC1a receptor. In this study, we established the animal model of DOMS through lengthening contraction (LC), and Von Frey filament; and delineated the molecular mechanism through different strains of pain-related gene K/O mice. We found that electrical stimulation (ES) on the sciatic nerve near gastrocnemius muscle with frequency 50 Hz, 1 second contraction and 2 seconds delay for 12 minutes and 100-200 μ A intensity is adequate to induce calf discomfort and hind palm hypersensitivity, which mimicked DOMS in the real world. Both therapeutic ultrasound and dextrose injection can improve the hyperalgesia for 2 and 6 days, respectively. In the second year study, we found 20uL, 5% dextrose injection can relieve DOMS significantly no matter 3 min before LC, or 1 hour, 24 hours, 48 hours after ES. Through genetic knock-out mice, we found that LC on sciatic nerve will not produce DOMS in *ASIC1b*^{-/-}, *ASIC3*^{-/-}, *TDAG8*^{-/-} mice. However, knockout in *substance P*, *TRPV1*, *ASIC1a*, *ASIC2b* did not interfere soreness production after LC. ASIC3 conditional knockout in proprioceptor would inhibit the generation of DOMS. In the future, we will elucidate the therapeutic mechanism of prolotherapy by knock-out mice. We hope the results can prove the therapeutic effect and mechanism of prolotherapy on DOMS. The treatment guidelines will be revised.

Ultrasound Guidance for Advance in Treating Myofascial Pain Syndrome (MFPS)

張凱閔

國立台灣大學

台大醫院北護分院復健科

超音引導治療是處理肌筋膜疼痛的創新方法，利用實時超音成像精確定位觸發點，包括微創程序如注射或乾針。其高解析度允許醫生動態評估受影響區域，確保治療物質準確輸送。患者更能舒適接受，這一技術適用於不同部位。超音引導治療可視為肌筋膜疼痛的有力工具，提高精確性，減小風險，為全面治療提供實時反饋。

肌筋膜疼痛症的動物實驗模型 Animal Models of Myofascial Pain Syndrome

周立偉 教授

中國醫藥大學附設醫院復健部；中國醫藥大學物理治療學系暨復健科學碩士班；
亞洲大學附屬醫院復健部

Department of Physical Medicine and Rehabilitation,
China Medical University Hospital; Department of Physical Therapy
and Graduate Institute of Rehabilitation Science,
China Medical University; Department of Physical Medicine and Rehabilitation,
Asia University Hospital, Asia University, Taichung, Taiwan.

肌筋膜疼痛症（myofascial pain syndrome，MPS）是由肌激痛點（myofascial trigger point，MTrP）引起的一種區域性疼痛症狀。通常是由於急性傷害或慢性累積小傷害所引起的。肌激痛點是指位在骨骼肌內緊繃帶中的一個過度激活點或痛點，可能伴隨著與脊髓中樞性敏感化相關的特徵：引傳痛或局部抽搐反應。雖然臨床上的激痛點注射，乾針，雷射或針灸等治療肌筋膜疼痛症可以觀察到一定的療效，但是實際的生理，生化，甚至於電生理的機轉，仍需要更進一步地探討。所以，從二十世紀末，便有許多實驗室開始尋找動物模型來驗證這些治療的可能機轉。

洪章仁教授帶領的研究團隊建立「兔子的激痛點實驗模型」，以紐西蘭大白兔為實驗動物，進行了一系列動物基礎實驗研究，利用刺激兔子遠端腓腸肌之肌激痛點(myofascial trigger spots; MTrS，類似人類的 MTrP)，探討其對近端股二頭肌肌激痛點電生理活性及相關生理，生化的影響。發現低能雷射，乾針治療或針灸都可以經由調控一些發炎及疼痛相關的生化因子，來達到治療效果，除了有局部的治療效果，遠端乾針治療也有調控對近端肌激痛點疼痛控制的效果。

「浮針療法（Fu's Subcutaneous Needling，FSN）」是 1996 年大陸符仲華中醫師研發出一種新型針刺療法。透過一次性浮針針具（簡稱浮針），在具有肌激痛點的肌肉（簡稱患肌）周圍或鄰近四肢皮下組織進行「掃散手法」的一種針刺治療方法，施行時常常配合「再灌注活動」。為了證實其可能的治病機轉，相關的動物模型尚在發展中，需要有更多的研究團隊共同努力。

Myofascial Pain in Regenerative Medicine

王偉全醫師

超全能診所 院長

台灣增生療法醫學會 理事長

肌筋膜疼痛是一種常見的慢性疼痛症狀，影響許多人的生活質量。自 1997 年以來，便有注射葡萄糖在激痛點的研究。透過葡萄糖注射治療肌筋膜疼痛的早期研究，我們瞭解到肌肉緊繃與關節不穩定之間存在密切的關聯。隨著增生療法和再生注射技術的發展，這種關聯性變得更加明顯。此外，對筋膜學的深入瞭解，如解剖列車和動作控制理論，也進一步揭示了機械性不穩定和功能性不穩定在慢性肌肉骨骼疼痛中的重要作用。

增生療法的關鍵在於恢復生物張力整合結構（biotensegrity），這一概念強調了人體結構的整體性和相互依賴性。通過這種方法，不僅能夠緩解疼痛，還能達到持久的效果，從而改善患者的整體健康狀況。本次演講將深入探討增生療法在治療肌筋膜疼痛方面的應用，並展望其在再生醫學領域的未來發展。

透過跨學科的研究和臨床實踐，我們更深入地理解了肌筋膜疼痛的複雜性和治療方法的多樣性。這不僅對醫學專業人士具有重要意義，也為廣大患者帶來了新的希望。隨著科學技術的進步和醫學理論的不斷發展，增生療法將繼續在改善肌筋膜疼痛患者的生活質量方面發揮重要作用。

Myofascial pain, a common chronic pain condition, significantly impacts the quality of life for many individuals. Since 1997, substantial progress has been made in treating such pain by injecting glucose into the trigger points. Early studies involving glucose injections for myofascial pain shed light on the close relationship between muscle tension and joint instability. This connection has become increasingly evident with the evolution of prolotherapy and regenerative injection techniques (RIT). Moreover, a deeper understanding of fasciology, such as Anatomy Trains and the theory of "motor control," has further revealed the critical roles of mechanical instability and functional instability in chronic musculoskeletal pain.

A key aspect of prolotherapy is the restoration of biotensegrity - a concept that emphasizes the holistic and interdependent nature of human body structures. This approach not only alleviates pain but also achieves lasting effects, thus enhancing the overall health of patients. This presentation will delve into the clinical application of prolotherapy in treating myofascial pain.

我的運動醫學生涯與經驗分享

賴金鑫教授

臺大醫院復健部

Jin-Shin Lai

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University
Hospital & National Taiwan University, College of Medicine, Taipei, Taiwan.

簡述本人投入運動醫學之因緣與經歷，並分享其苦樂經驗及心得，以鼓勵更多同道願意深入學習或專研運動醫學，未來可造福更多的運動選手及喜愛運動之民眾，並提升我國運動醫學之研究水準與名聲。

復健專科醫師在運動防護與運動科學的角色

黃啟煌 教授

國家運動科學中心

Huang, Chi-Huang

Taiwan Institute of Sports Science

Department of Athletic Training & Health, National Taiwan Sport University

The profession of athletic training encompasses the prevention, evaluation, and intervention of emergency, acute, and chronic medical conditions involving impairment, functional limitations, and disabilities. Athletic trainers are highly qualified, multi-skilled health care professionals who render service or care and reduce risk in a variety of settings. ATs perform a multitude of services to those physically active individuals of all ages and backgrounds. If a team member does get injured on the job or on the field, ATs respond immediately to assess the injury and provide medical care. From there, ATs work to rehabilitate the injury so the team member can return safely. ATs also prepare emergency action plans and perform administrative duties, such as billing and record keeping. Physiatrist is a key specialist in the care of all sports injuries. What different roles and models can be played at different service environments for physiatrist will be presented. How athletic trainers can be incorporated into the cycle of care will also be presented.

運動防護員、復健專科醫師、運動員（或病人）三方合作的經驗分享

詹華蓁

聯新國際醫院運動醫學中心

在臨床上，醫師與教練時常產生“選手需不需要休息”的矛盾對立，抑或是病人認知的運動訓練/放鬆恢復方法，與醫師說明的落差甚大，導致疼痛/受傷的部位一直無法完整的復原，這些狀況都可以藉由搭起一座有效的溝通橋樑來減少雙方認知距離，而這座橋梁就是運動傷害防護員存在的價值。這堂課將與大家分享，在醫療院所如何建立醫師、運動防護員、運動員（或病人）三方合作的模式，達到更好的醫病環境。

口頭論文報告時間表

台灣復健醫學會
一一三年度聯合學術研討會
學術論文報告

113 年 3 月 9 日 星期六

9:00-12:00

地點：507 教室

09:00 ~ 10:20 Oral 1

主持人：林克隆醫師、高崇蘭醫師、蔡森蔚醫師

09:00 ~ 09:10 針對肺移植患者之肺部復健之系統性回顧與統合分析

Pulmonary rehabilitation for lung transplantation: A systematic review and meta-analysis

葉昉昇¹ 莊宇婕² 康以諾³

衛生福利部雙和醫院 復健科¹

臺北市立聯合醫院松德院區 精神科²

台北市立萬芳醫院實證醫學中心顧問³

09:10 ~ 09:20 等速肌力訓練對銀髮族功能性表現的效果

Effects of isokinetic strength training on functional performance in the elderly

王薰毅¹ 張永良¹ 陳嘉旻¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

09:20 ~ 09:30 心臟衰竭患者血液中與有氧運動相關 miRNA 的變化

Aerobic exercise-associated changes of circulating miRNA in heart failure patients

許智欽¹ 傅鐵城¹ 王鐘賢^{1,2}

基隆長庚醫院復健科¹

長庚大學復健科學研究所²

09:30 ~ 09:40 心肺運動測試於偏癱中風病人：次大？尖峰？

Cardiopulmonary exercise testing in hemiplegic stroke patients：submaximal? peak?

廖晟勛¹ 林奕均² 黃書群^{2,3}

林口長庚紀念醫院 教學部¹

林口長庚紀念醫院 復健部²

新北市立土城醫院 復健科³

- 09:40 ~ 09:50 **青春前期之川崎氏症患者心肺功能表現**
Cardiopulmonary function findings of prepuberal patients with Kawasaki disease
盧彥伸¹ 徐仲豪² 陳嘉炘¹ 林克隆¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 兒科部²
- 09:50 ~ 10:00 **不同肺癌切除術式的心肺運動功能測試探討**
Cardiopulmonary exercise testing for different operating method of lung cancer
黃子睿¹ 林紘毅^{1,2,3}
中山醫學大學附設醫院 復健部¹
中山醫學大學醫學系 復健學科²
中山醫學大學 臨床醫學研究所³
- 10:00 ~ 10:10 **身體活動量用於預測長新冠患者心肺功能、睡眠品質及健康相關生活品質**
Physical activity amount predicts cardiorespiratory fitness, sleep quality, and health-related quality of life in patients with long COVID
趙大忠¹ 林佳慧² 賴佳瑩¹ 黃健堯¹ 張正強¹ 蔣尚霖¹
三軍總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 護理學系²
- 10:10 ~ 10:20 **心肺復健對新冠後遺症之效用：一前導研究**
The efficacy of cardiopulmonary rehabilitation on post-Covid-19 sequelae: a pilot study
鄭皓文¹ 林靖文¹ 莊泓叡¹
國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部¹

10:40 ~ 12:00 Oral 2

主持人：陳思遠醫師、周立偉醫師、程遠揚醫師

10:40 ~ 10:50 第二期心臟復健於到院前心肺功能停止存活者之成效

The effect of Phase II Cardiac rehabilitation in Out-of-hospital cardiac arrest survivors

李語萱¹ 莊泓叡¹

國立台灣大學醫院附設醫院 復健部¹

10:50 ~ 11:00 肥胖病人於減重手術後心肺運動測試與體重減輕的關係

Exploring the relationship of cardiopulmonary exercise testing with body weight loss following bariatric surgery in patients with obesity

沈彭傑¹ 林靖文² 莊泓叡² 陳思遠³

羅東博愛醫院 復健部¹

國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部²

天主教輔仁大學附設醫院 復健科³

天主教輔仁大學附設醫院 復健科³

11:00 ~ 11:10 慢性中風患者運動控制缺損對於心肺適能及身體功能之影響

Association of motor impairment with cardiorespiratory fitness and physical performance in patients with chronic stroke

張元貞¹ 林硯農^{1,2} 葉天忻^{*1,3}

臺北市立萬芳醫院 復健醫學部¹

臺北醫學大學 傷害防治學研究所²

臺北醫學大學醫學院醫學系 復健學科³

11:10 ~ 11:20 25 歲職籃選手的運動相關腦震盪復健案例報告

Comprehensive concussion rehabilitation of a 25-year-old male professional basketball player, a case presentation

林威廷¹ 黃韻心¹ 高崇蘭^{1,2}

台北榮民總醫院 復健部¹

國立陽明交通大學醫學系²

- 11:20 ~ 11:30 **腹部沙袋訓練對於提升慢性呼吸衰竭患者橫膈肌功能和運動耐受性的效果**
Effectiveness of abdominal sandbag training in enhancing diaphragm muscle function and exercise tolerance in patients with chronic respiratory failure
林琮格¹ 陳妙玉² 陳欽明³ 周琪⁴ 周偉倪¹
奇美醫學中心 復健部¹
佳里奇美醫院 呼吸治療科²
奇美醫學中心 加護醫學部³
奇美醫學中心 兒科部⁴
- 11:30 ~ 11:40 **股四頭肌等速及等張肌力訓練對於失智病患的療效**
Comparing effects between isokinetic and isotonic exercise training of quadriceps in dementia patients
莊雅棋¹ 林時逸² 陳呈旭³ 程遠揚¹
臺中榮民總醫院 復健醫學部¹
臺中榮民總醫院 高齡醫學中心²
臺中榮民總醫院 內科部腎臟科³
- 11:40 ~ 11:50 **口進食功能改善及運動訓練可減少食道癌病人化放療期間之有氧能力下降**
Enhanced functional oral intake and exercise training attenuate the decline in aerobic capacity following chemoradiotherapy in patients with esophageal cancer
黃書群¹ 郭昶宏² 邱健宏³
新北市立土城醫院 復健科¹
林口長庚紀念醫院 復健科²
林口長庚紀念醫院 胸腔外科³
- 11:50 ~ 12:00 **心房中膈缺損孩童與正常孩童之心肺適能差異**
Cardiopulmonary functional capacity in Taiwanese children with atrial septal defects
薛宇豪¹ 林克隆¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

台灣復健醫學會
一一三年度聯合學術研討會
學術論文報告

113 年 3 月 9 日 星期六

10:40-17:00

地點：501 教室

10:40 ~ 12:00 Oral 3

主持人：官大紳醫師、裴育晟醫師、胡國琦醫師

- 10:40 ~ 10:50 結合重複穿顱磁刺激和擴增實境治療應用於慢性腦中風患者之復健
Combining repetitive transcranial magnetic stimulation and augmented reality therapy for rehabilitation of chronic stroke patients
吳健偉¹ 賴建宏^{1,2}
臺北醫學大學附設醫院 復健醫學部¹
臺北醫學大學醫學院 醫學系²
- 10:50 ~ 11:00 直接抗阻收下頷法之頰下表面肌電活性：觀察性研究
Submental surface electromyographic activities induced by Direct chin tuck against resistance: an observational study
陳昱中¹ 王雪珮² 孟乃欣¹
中國醫藥大學附設醫院 復健部¹
食食樂語言治療所²
- 11:00 ~ 11:10 重複性顱磁刺激對於中風後吞嚥障礙病患之療效- 隨機對照雙盲試驗
The efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation on post-stroke dysphagia patients- a randomized controlled, double-blind study.
陳捷¹ 賴建宏^{1,2}
臺北醫學大學附設醫院 復健部¹
臺北醫學大學醫學系²
- 11:10 ~ 11:20 舌壓及外在吞嚥肌群肌力與吞嚥後食物殘留區域的相關性
Correlation between tongue pressure, extrinsic swallowing muscle strength, and residual food area after swallowing
蔡佳芝¹ 張韡瀚¹ 廖珮君¹ 陳美慧² 胡美惠³
長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院 復健科¹
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院 復健科²
長庚醫療財團法人桃園長庚紀念醫院 復健科³
- 11:20 ~ 11:30 移動式步態訓練設備搭配聽覺提示於中風患者復健之成效
Gait training for hemiplegic stroke patients: employing an automatic mobile trainer with auditory cues
鄭林晏¹ 簡廷璋¹ 潘威仁² 鄭欣緹² 林昂頡¹ 王富正² 陳思甫¹
振興醫療財團法人振興醫院 復健醫學部¹
國立臺灣大學機械工程學系²

- 11:30 ~ 11:40 **創傷性腦損傷病人於急性後期照護之功能性恢復**
Functional recovery of patients with traumatic brain injury after post-acute care
林威至¹ 蔡明妙¹ 畢柳鶯¹ 張子玲¹ 賴仲亮^{2,3}
衛生福利部臺中醫院 復健科¹
衛生福利部朴子醫院 復健科²
亞洲大學 職能治療系³
- 11:40 ~ 11:50 **以姿勢平衡儀預測前庭功能低下之分析**
Analysis of predicting vestibular dysfunction by posturography
柯彥廷¹ 謝瓊如² 何亞旻² 高崇蘭^{1,3}
臺北榮民總醫院 復健醫學部¹
淡江大學 統計學系²
國立陽明交通大學醫學系 復健醫學科³
- 11:50 ~ 12:00 **行動式腦控雙腳外骨骼於中風的復健成效**
Bipedal robotics with brain-computer interface for gait rehabilitation of stroke patients
張永良¹ 蔡承翰^{1,2} 侯曉芙¹ 林克隆^{1,3} 陳嘉旻^{1,3}¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部²
高雄醫學大學 醫學系³

13:20 ~ 14:40 Oral 4

主持人：蔡素如醫師、林裕晴醫師、陳弘洲醫師

13:20 ~ 13:30 重症血友病患接受血友病關節健康量表與血友病超音波早期關節病變量表評估之相關性與臨床應用

Correlation and Clinical Application of Hemophilia Joint Health Score and Hemophilia Early Arthropathy Detection with Ultrasound assessments in patients with severe hemophilia

黃晏苓¹ 黃玉慧^{1,2} 谷月涵¹ 曾聖維³

中山醫學大學附設醫院 復健醫學部¹

中山醫學大學醫學院醫學系 復健科學科²

東華醫院 復健醫學部³

13:30 ~ 13:40 行動應用程式導引冰凍肩患者居家運動之可行性研究

Defrozen mobile app-guided home exercises for frozen shoulder: a feasibility study

許育嘉¹ 林奕均¹ 鍾佳英¹ 陳柏旭¹ 謝妤葳²

王經富^{3,4} 陳芝琪¹

林口長庚紀念醫院 復健部¹

長庚大學 職能治療學系/行為科學碩士班²

國立陽明交通大學 生物醫學工程學系³

國立陽明交通大學 醫學工程研發中心⁴

13:40 ~ 13:50 肌內效貼布合併類固醇對偏癱肩痛中風病人之臨床效益：隨機控制研究

The clinical effects of combined Kinesiotaping and steroid injection in stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A randomized controlled trial

邱紹唐¹ 梁秋萍¹ 陳柏成¹ 張瑞昆¹ 黃郁琦¹

高雄長庚紀念醫院 復健科¹

13:50 ~ 14:00 比較合併類固醇及高分子量玻尿酸擴張注射，與單獨肩關節類固醇擴張注射對於冰凍肩的療效差異

Is combined steroid and sodium hyaluronate hydrodilatation more effective than isolated steroid hydrodilatation in treating patients with adhesive capsulitis

王喻玫¹ 王嘉琪¹ 高崇蘭¹

臺北榮民總醫院 復健醫學部¹

14:00 ~ 14:10 血友病患者膝關節的放射影像幾何形態學評估

Radiographic morphometrics of knee joints in subjects with hemophilia

林潔瑜¹ 劉鵬達¹ 韓紹禮¹

彰化基督教醫院 復健部¹

14:10 ~ 14:20 生物阻抗向量分析於核心肌群與肌肉功能相關研究

Correlation study between bioelectrical impedance vector analysis in the core muscles and muscle function

賴仲亮^{1,2} 蔡逸松³ 蔡明妙³ 高聖芬³ 謝坤昌⁴

衛生福利部朴子醫院 復健科¹

亞洲大學 職能治療系²

衛生福利部台中醫院 復健科³

中興大學 大數據中心⁴

- 14:20 ~ 14:30 **舌頭振動運動在銀髮族長輩舌頭功能的效益**
The efficacy of tongue vibration exercise on the tongue function in the elderly
闕嘉慧¹ 陳嘉炘^{1,2}
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹
高雄醫學大學學士後醫學系²
- 14:30 ~ 14:40 **皮拉提斯對膝關節炎病人改善功能和疼痛的效果：系統性回顧及隨機對照試驗統合分析**
Effectiveness of pilates on function and pain in patients with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
王駿喆¹ 譚家偉^{2,3} 劉燦宏⁴ 徐子恆^{1,4}
臺北醫學大學 醫學系¹
行政院衛生福利部雙和醫院 乳房外科²
考科藍臺灣³
行政院衛生福利部雙和醫院 復健醫學部⁴

15:40 ~ 17:00 Oral 5

主持人：陳柏旭醫師、陳嘉旻醫師、莊天佑醫師

- 15:40 ~ 15:50 台美醫學教育制度之異同：以學程、課程架構及國家考試制度為例
The similarity and differences of physician training, curriculum, and license exam between Taiwan and the US

黃文嵩¹ 陳凱華^{1,2,3,4} 鄭勝耀⁴
嘉義長庚紀念醫院 復健科¹
國立中正大學 教育學研究所²
長庚大學 中醫學系³
長庚醫學教育研究中心⁴

- 15:50 ~ 16:00 職場霸凌、工作環境、職業倦怠、運動介入對急診室護理人員離職意向的預測
Prediction of workplace bullying, work environment, burnout and physical activity on turn over intention of nurses in emergency department

林信德¹ 楊曉鐸² 李歡芳³ 陳允強¹ 周偉倪⁴
奇美醫院 復健部¹
佳里 奇美醫院 急診科²
國立成功大學醫學院 護理學系³
佳里 奇美醫院 復健科⁴

- 16:00 ~ 16:10 男性日夜輪班工作者間接相關於蛋白尿的發生：結構方程統計模式
Rotating workstyle is indirectly related to the presence of proteinuria in males: a structural equation model

賴慶祥¹ 蔡素如^{2,3} 徐國誠² 丁化^{2,4}
中山醫學大學 醫學資訊學系¹
中山醫學大學附設醫院 復健醫學部²
中山醫學大學醫學院 醫學系復健科學科³
中山醫學大學附設中興分院 睡眠中心⁴

- 16:10 ~ 16:20 以智慧型手機平台進行遠距復健對於下背痛病患之疼痛、失能、恐懼迴避以及軀幹耐力之影響
Effects of a Smartphone-Based mHealth Platform for Telerehabilitation on pain, disability, fear avoidance and trunk endurance in patients with low back pain

劉相甫¹ 王柏堯¹ 林伯星² 黃姿蓉¹ 梁蕙雯^{*3,5} 李思慧^{*1,4}
臺北榮民總醫院復健醫學部¹
國立臺北大學資訊工程系²
國立臺灣大學醫學院附設醫院復健部³
國立陽明交通大學醫學系⁴
國立臺灣大學醫學院醫學系復健科⁵

- 16:20 ~ 16:30 良性甲狀腺結節病患接受射頻消融術後短中期的嗓音變化
Vocal function changes in patients with benign thyroid goiter after radiofrequency ablation in acute and subacute stages

謝承勳¹ 林郁芬¹ 賴世容¹ 林偉哲² 黃郁琦¹
高雄長庚紀念醫院 復健科¹
高雄長庚紀念醫院 放射診斷科²

- 16:30 ~ 16:40 **嬰幼兒先天性肌肉性斜頸症流行病學及超音波形態特性之回溯性世代研究**
Epidemiology and ultrasonographic characteristics of sternocleidomastoid muscle in the pediatric population with congenital muscular torticollis: A retrospective case-control study
洪學宇¹ 蔡森蔚^{1,2} (通訊作者)
佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院 復健醫學部¹
三義慈濟中醫醫院 復健科²
- 16:40 ~ 16:50 **以系統性文獻回顧及統合分析法探討肉毒桿菌毒素對痙攣型腦性麻痺患者肌肉體積與質量的影響**
The effect of botulinum neurotoxin on muscle mass and volume in individuals with spastic cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis
蘇鈺琦¹ 林裕晴^{1,2}
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
國立成功大學醫學院 復健學科²
- 16:50 ~ 17:00 **探討哪些市售半固體食物符合 2013 年日本嚥下調整飲食 0j 等級**
To investigate which commercial semi-solid foods match physical property of the 0j grade in the Japanese Dysphagia Diet 2013
王貞穎¹ 張韡瀚^{2*}
長庚科技大學 健康產業科技研究所¹
基隆長庚紀念醫院 復健科²
長庚大學 中醫系²

台灣復健醫學會
一一三年度聯合學術研討會
學術論文報告

113 年 3 月 9 日 星期六

13:20-17:00

地點：511 教室

13:20 ~ 14:30 Oral 6

主持人：陳良城醫師、賴建宏醫師、許智欽醫師

13:20 ~ 13:30 系統性文獻回顧：雷射治療對於貝爾氏麻痺的療效

Laser therapy for Bell's palsy: A systematic review and meta-analysis of randomized trials

林和緯¹ 陳弘洲^{2,3,4} 林立峯³ 譚家偉^{2,5} 官怡君^{2,4,6}

臺北醫學大學醫學院醫學系¹

衛生福利部雙和醫院 實證醫學中心²

衛生福利部雙和醫院 復健醫學部³

臺北醫學大學 臺北神經醫學中心⁴

衛生福利部雙和醫院 一般外科⁵

衛生福利部雙和醫院 神經學科⁶

13:30 ~ 13:40 臂神經叢之肉毒桿菌素注射來治療上肢複雜性局部疼痛症候群

The technique of brachial plexus botulinum toxin injection in treating upper limb complex regional pain syndrome

林品宏 陳靖倫 陳柏旭

桃園長庚紀念醫院 復健科

13:40 ~ 13:50 以觸覺刺激球評估糖尿病患者觸覺功能及其與上肢神經傳導的相關性：前導性研究

Correlation between tactile performance with extended JVP domes and the nerve conduction studies of upper limbs in diabetes: a pilot study

林磊奇¹ 麥文馨¹ 黃建嘉^{2,4*} 章寶倫^{3*} 裴育晟^{2,4*}

林口長庚紀念醫院 教學部¹

林口長庚紀念醫院 復健部²

林口長庚紀念醫院 神經內科³

長庚大學 智慧醫療創新學程⁴

13:50 ~ 14:00 中風後失語症的語言治療：系統性回顧與網狀統合分析

Speech therapy for poststroke aphasia: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials

楊富安¹ 黃昭竣¹ 呂昭賢² 吳佩娟¹ Reuben Escorpizo² 陳弘洲²

亞東紀念醫院 復健科¹

衛生福利部雙和醫院 復健部²

- 14:00 ~ 14:10 **出血性腦中風後發生吞嚥障礙之預後因子分析**
Prognostic factors associated with post-stroke dysphagia in intracerebral hemorrhage patients
楊舒媚¹ 林宏禧¹ 賴庭汝² 呂祐霖¹ 陳星佑¹ 蔡曉婷¹ 林孟廷³
國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院 復健部¹
國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院 醫學研究部²
國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部³
- 14:10 ~ 14:20 **利用機器學習探索多重氣象因素與缺血性腦中風之關聯性，建構預測系統的研究**
Exploring the relationship between multiple meteorological factors and ischemic stroke using machine learning for predictive system development
陳俊宇¹ 何正宇¹
高雄榮民總醫院復健醫學部¹
- 14:20 ~ 14:30 **糖尿病患者之手指觸覺靈敏度評估與上肢神經傳導的相關性：初步研究**
Correlation of Tactile Acuity at fingers and Upper Limb Nerve Conduction Studies in Diabetic Patients: a pilot study
麥文馨¹ 林磊奇¹ 黃建嘉^{2*} 章寶倫^{3*} 裴育晟^{2*}
林口長庚紀念醫院 教學部¹
林口長庚紀念醫院 復健部²
林口長庚紀念醫院 神經內科部³

15:40 ~ 17:00 Oral 7

主持人：孟乃欣醫師、陳思甫醫師、侯文萱醫師

**15:40 ~ 15:50 創傷性脊髓損傷與使用大麻之關聯性：美國資料庫世代分析
Association of cannabis use and traumatic spinal cord injury: A nationwide population cohort study in the United States**

Yang Chi Ya 楊淇雅^{1,2} Tsai Sung Huang 蔡松航³ Sally El Sammak⁴

Yagiz Yolcu^{4,5} Abdul Karim Ghaith^{4,5} Mohamad Bydon^{4,5}

林口長庚紀念醫院 教學部¹

Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health²

基隆長庚紀念醫院 骨科部³

Department of Neurosurgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA⁴

Neuroinformatics Lab, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA⁵

**15:50 ~ 16:00 比較高濃度血小板血漿、皮質類固醇及生理食鹽水注射對冰凍肩治療之成效
Comparison of the effects of platelet-rich plasma, corticosteroids, and normal saline injection in the treatment of frozen shoulder: a prospective, single-blinded, randomized controlled trial**

張家崧¹ 謝霖芬^{1,2} 郭盈辰^{1,2} 黃昱豪¹ 劉雅芳³

新光吳火獅紀念醫院 復健科¹

天主教輔仁大學 醫學系²

新光吳火獅紀念醫院 研究部³

**16:00 ~ 16:10 超音波導引下注射類固醇與震波對於梨狀肌症候群的效果：一隨機對照試驗
Efficacy of ultrasound-guided piriformis muscle corticosteroid injection versus extracorporeal shockwave therapy in patients with piriformis syndrome: a randomized controlled trial**

楊宗翰¹ 傅于珊¹ 釋高上^{2,3} 林於廷^{1,3} 謝霖芬^{1,3} 劉雅芳⁴ 陳彥蓉¹

新光吳火獅紀念醫院 復健科¹

新光吳火獅紀念醫院 骨科²

輔仁大學醫學系³

新光吳火獅紀念醫院 研究部⁴

**16:10 ~ 16:20 以肌肉骨骼超音波應用於類風濕性關節炎患者之疾病活動度評估及治療反應預測：敘述性綜論
The clinical utility of musculoskeletal ultrasound for disease activity evaluation and therapeutic response prediction in rheumatoid arthritis patients: a narrative review**

陳佳菁¹ 陳得源²

台中慈濟醫院 復健醫學部¹

中國醫藥大學附設醫院 風濕免疫中心²

**16:20 ~ 16:30 年齡對靜態和動態平衡能力之影響-以動態感測器分析之平衡測試
The effect of age on static and dynamic balance abilities: inertial measurement unit-based evaluation**

林子彤¹ 鄭林晏¹ 林昂頡¹ 陳胤傑² 潘威仁² 鄭欣緹² 王富正² 陳思甫¹

振興醫療財團法人振興醫院 復健部¹

國立臺灣大學 機械工程學系²

- 16:30 ~ 16:40 **神經電刺激用於治療新冠肺炎後吞嚥功能急劇惡化的中風病人**
Neurostimulation in a stroke patient with significantly exacerbated dysphagia following a COVID-19 infection
林庭仔¹ 沈彭傑¹ 李紹安¹ 王亭貴² 葉書銘¹
羅東博愛醫院 復健科¹
國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部²
- 16:40 ~ 16:50 **巨頭症伴隨快速生長及發展遲緩的早期介入：病例報告**
Benefits of early intervention megalencephaly with rapid growth and developmental delay: a case report
許栢睿¹ 謝如蘭^{2,3*}
新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹
新光吳火獅紀念醫院 復健科²
台北醫學大學醫學系 復健學科³
- 16:50 ~ 17:00 **研究葡萄糖對發炎神經細胞誘導細胞凋亡之抑制機制**
Examining the mechanism of glucose inhibiting cell apoptosis in inflamed neural cells
黃健堯¹ 程君弘^{2,3} 張淑貞^{3,4} 蔣尚霖¹ 吳永燦^{1,5}
三軍總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 生命科學研究所²
國防醫學院 生命及解剖學研究所³
國防醫學院 幹細胞暨組織再生實驗室⁴
國防醫學院 研究發展室⁵

口

507

頭

室

論

文

摘

要

針對肺移植患者之肺部復健之系統性回顧與統合分析

Pulmonary rehabilitation for lung transplantation: A systematic review and meta-analysis

葉昉昇¹ 莊宇婕² 康以諾³

Oral 1
507 室

09:00
|
09:10

衛生福利部雙和醫院 復健科¹

臺北市立聯合醫院松德院區 精神科²

台北市立萬芳醫院實證醫學中心顧問³

肺移植 (lung transplantation) 作為大多數晚期肺部疾病的最終治療方法，在近幾十年來有著豐富的文獻記錄。然而，在肺移植接受者中仍存在一些問題，例如在接受移植後一年觀察到的氣耗能力減少、氧脈衝減少、肺功能持續改變和檢測到的肌肉無力等。過去的研究已顯示運動訓練對慢性呼吸系統疾病患者有益，但對於肺移植後的影響仍缺乏定量分析。本研究旨在進行一統合分析，收集了 14 篇隨機分派研究進行綜合分析，其中 6 個進行了定量綜合，探討了肺移植後運動訓練對多項結果的有效性，包括功能性運動能力 (6 minute walk test)、生活質量等。

結果顯示，肺移植後肺康復對功能性運動能力方面有明顯提升 (SMD 0.87, 95% CI 0.41-1.32, $I^2=61\%$)，特別是對於常規護理對照組的患者。然而，在生活質量方面，結果並不顯著。總的來說，本研究建議肺移植後肺康復對於功能性運動能力的改善有顯著效果，特別是在與常規護理組對比時。考慮到副作用風險低且不會增加其他醫療成本，肺移植後肺康復值得推薦。

等速肌力訓練對銀髮族功能性表現的效果

Effects of isokinetic strength training on functional performance in the elderly

王薰毅¹ 張永良¹ 陳嘉忻¹

Oral 1
507 室

09:10
|
09:20

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

隨著年齡增長，銀髮族群容易有肌肉萎縮、肌肉收縮速度變慢，進而導致肌肉力量、抵抗力、甚至是功能性表現變差。等速訓練機器能夠進行最大強度的練習，整個運動範圍維持恆定角速度，被公認為當今復健和運動科學中最安全、最有效的肌力訓練。

本研究收錄年齡大於 65 歲之銀髮族，並讓銀髮族群接受為期 3 個月的等速肌力訓練。共有 39 位銀髮族完成 3 個月等速肌力訓練，平均年齡為 70 ± 4.12 歲，統計採用無母數檢定中的成對雙樣本中位數差異檢定 (Wilcoxon signed-rank test)。研究結果發現，經過三個月的等速肌力訓練，實驗組在功能性測試包括 30 秒坐站測試 (30-second sit to stand test) ($p < 0.001$)、2 分鐘登階測試 (2-minute step test) ($p < 0.001$)、30 秒抬手 (30-second arm curl test) ($p < 0.005$) 皆有顯著的改善，而控制組則皆無顯著差異。此外實驗組在大腿的肌肉量、慣用手握力以及柔軟度也有顯著改善。實驗組在接受等速肌力訓練期間無不良事件 (adverse event) 發生。

本研究結果顯示，接受等速肌力訓練的銀髮族群可以有更好的肢體功能、柔軟度，及核心運動能力，也可以提供銀髮族群一個安全、有效的運動環境，在未來高齡化社會中，等速肌力訓練對銀髮族群的角色日趨重要。

Oral 1
507 室**心臟衰竭患者血液中與有氧運動相關 miRNA 的變化**09:20
|
09:30**Aerobic exercise-associated changes of circulating miRNA in heart failure patients**許智欽¹ 傅鐵城¹ 王鐘賢^{1,2}基隆長庚醫院復健科¹長庚大學復健科學研究所²

新出現的證據顯示血液中 microRNA (miRNA) 表現，可能受到身體活動的影響。本計畫研究高強度間歇訓練(HIIT)，是否透過 miRNA 調控心臟衰竭患者心肌細胞的功能。在 27 名接受 guideline-directed medical treatment (GDMT) 的心臟衰竭患者中，14 名被隨機分配去接受 HIIT，13 名未接受 HIIT 的患者被視為 GDMT 參與者。所有病患的基本資訊、由心肺運動測試取得的峰值耗氧量 (VO_{2peak})，和心臟超音波量測的左心室(LV)幾何形狀軍備仔細記錄下來。人類血清被用作將細胞生物學與臨床表現聯繫起來的介質，以研究運動如何透過血液影響心肌細胞。

AC16 人類心肌細胞以 HIIT 參與者在進行 36 次 HIIT 訓練前後的血清中培養，以進行臨床轉譯醫學研究。參與者在監督下進行 HIIT (交替使用 80% 和 40% 的 VO_2 訓練病患)，每次訓練 30 分鐘。完成 HIIT 後， VO_{2peak} 顯著增加， V_E-VCO_2 斜率顯著降低。在 GDMT 和 HIIT 參與者身上均觀察到左心室射血量 LV ejection fraction) 顯著改善，左心室收縮末期直徑(LV end-systolic diameter)減少。在 141 個已辨識的 miRNA 中，有 40 個 miRNA 在 GDMT 和 HIIT 之間表達有顯著差異。HIIT 後血清處理的人類心肌細胞中 connexin 43 表現增加。HIIT 相關的血液中 miRNA 表現變化可能導致特定有關 gap junction protein 基因的重組，進而影響心肌細胞活性。這種表觀遺傳調節可以進一步改善心臟衰竭患者的心臟功能和有氧運動能力。

Oral 1
507 室**心肺運動測試於偏癱中風病人：次大？尖峰？**09:30
|
09:40**Cardiopulmonary exercise testing in hemiplegic stroke patients : submaximal? peak?**廖晟勛¹ 林奕均² 黃書群^{2,3}林口長庚紀念醫院 教學部¹林口長庚紀念醫院 復健部²新北市立土城醫院 復健科³

以原地腳踏車評估腦中風病患的心肺運動測試時，神經功能缺損嚴重者受限於肢體障礙，尖峰呼吸交換率(peak respiratory exchange ratio)往往偏低。尖峰呼吸交換率的高低、尖峰攝氧量(peak oxygen consumption)和次大強度下的參數，三者的關係對解讀至關重要卻尚未被清楚探究。本研究假設尖峰呼吸交換率偏低時，尖峰攝氧量會被低估，無氧閾值(anaerobic threshold)則相對影響較小，因此無氧閾值/尖峰攝氧量比值較大，且無氧閾值和尖峰攝氧量的常模預測值比率不呈線性。

本研究回溯分析 153 位腦中風併不等嚴重度偏癱病患的心肺運動測試數據，發現(I)無氧閾值/尖峰攝氧量比值不隨尖峰呼吸交換率數值而變化；(II)在兩個尖峰攝氧量和兩個無氧閾值的常模預測值比率相關分析下，不論尖峰呼吸交換率 <1.05 或 >1.15 ，兩者間皆呈顯著線性關係，且尖峰呼吸交換率 <1.05 的相關係數皆較大；(III) 比較尖峰呼吸交換率 <1.05 和 >1.15 兩組，性別、年齡、共病症等並無差異，然前者之攝氧量變化-功率變化的斜率較高，顯示作功經濟性(working economy)較差。結果顯示，本研究假設被推翻，即尖峰呼吸交換率偏低時，無氧閾值仍隨尖峰攝氧量等比例下降，故尖峰攝氧量依然能反映心肺適能，也間接說明中樞運動神經輸出下降為偏癱腦中風病患體適能下降的重要機制。

青春前期之川崎氏症患者心肺功能表現

Cardiopulmonary function findings of prepuberal patients with Kawasaki disease

盧彥伸¹ 徐仲豪² 陳嘉炘¹ 林克隆¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 兒科部²

背景:川崎氏症(kawasaki disease)是兒童最常見的血管炎疾病之一。儘管其病生理學尚未完全清楚,但已知它會引起多種心血管併發症,包括:冠狀動脈瘤、心肌病變、心臟衰竭、心肌梗塞、和心律不整等等。因此,它被認為是兒童最常見的後天性心臟病之一,尤其是在東亞國家。過去有一些研究比較了川崎氏症患童與正常兒童之心肺功能,這些研究得出了不一致的結論,而且他們的研究族群多為青少年族群(13-18歲)。本篇研究旨在探討青春前期之川崎氏症患者與同齡正常兒童的心肺功能比較。

方法:這是一篇回溯性世代研究。收集的數據從 2014 至 2023 年。所有患者和對照組(年齡、性別和身體質量指數匹配)均接受了肺功能測試和心肺運動測試(cardiopulmonary exercise testing)。

結果:最終有 117 位川崎氏症兒童(男生:68 位,女生:49 位;其平均年齡為 9.64 ± 1.66 歲,身體質量指數為 $19.21 \pm 4.20 \text{ Kg/m}^2$)和 121 位正常兒童被納入分析。兩組之間的肺功能測試無顯著差異。在心肺運動測試方面,川崎氏症兒童有較低的無氧閾值攝氧量(oxygen uptake at anaerobic threshold)及峰值攝氧量(peak oxygen uptake)(兩者 P 值都小於 0.001)。進一步分析發現,與正常男童相比,男性患童的無氧閾值攝氧量及峰值攝氧量(兩者 P 值都小於 0.001)較低;而女性患童與正常女童相比雖然在無氧閾值攝氧量及峰值攝氧量上沒有達統計學上差異,但也都有較低的趨勢(P 值分別為:0.148 及 0.079)。

結論:青春前期之川崎氏症患者的心肺功能較同齡正常兒童差,而且男生患童又比女生患童來的差。

Oral 1
507 室

09:40
|
09:50

不同肺癌切除術式的心肺運動功能測試探討

Cardiopulmonary exercise testing for different operating method of lung cancer

黃子睿¹ 林紘毅^{1,2,3}

中山醫學大學附設醫院 復健部¹

中山醫學大學醫學系 復健學科²

中山醫學大學 臨床醫學研究所³

心肺運動功能測試是臨床上相當有用的一項檢查,對於我們評估病人的心肺能力、判斷當前的運動狀態、鑑別運動受限的原因、判斷疾病的預後都有相當大的幫助,對於從事心肺復健的醫師來說是極有助益的利器。

心肺運動功能測試在肺癌領域也扮演了重要角色,肺癌術前評估的準則主要參考 American College of Chest Physicians (ACCP) Guideline 以及 European Respiratory Society/European Society of Thoracic Surgeons (ERS/ESTS) clinical guidelines,這兩篇 guideline 皆說明心肺運動功能測試在術前評估的作用,尤其在較嚴重病人能否開刀有著不可或缺的角色。然而,近年隨著低劑量胸部電腦斷層的推廣,我們能早期偵測初期肺癌並提前處理。肺癌的術式也逐漸從傳統的肺葉切除術(lobectomy)變成楔狀切除術(wedge resection)及肺節切除術(segmentectomy)。此時過去的 guideline 用於區分不能開刀的準則似乎不能完全符合目前的趨勢。

我們於 pubmed 做文獻回顧,找出所有探討心肺功能運動測試與肺癌術式的相關分析,將不同肺癌術式區分開來做比較,找出包括開刀準則、預後、術後復健及心肺運動功能測試相關參數等等的分析,並將之做文獻統合。

Oral 1
507 室

09:50
|
10:00

Oral 1
507 室10:00
|
10:10**身體活動量用於預測長新冠患者心肺功能、睡眠品質及健康相關生活品質****Physical activity amount predicts cardiorespiratory fitness, sleep quality, and health-related quality of life in patients with long COVID**趙大忠¹ 林佳慧² 賴佳瑩¹ 黃健堯¹ 張正強¹ 蔣尚霖¹三軍總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 護理學系²

嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）在全球蔓延，導致許多患者持續受到後遺症困擾，也被稱作長新冠（long COVID）。然而，長新冠症狀多樣，且尚無明確預測因子可用於鑑別易受影響之族群，因此仍是臨床上的挑戰之一。本橫斷面研究旨在探尋可用於預測長新冠患者的心肺功能、睡眠品質及健康相關生活品質的關鍵因素。

我們招募了共 264 名受長新冠困擾的參與者，身體活動量以國際身體活動量表（International Physical Activity Questionnaire）進行評估，心肺功能通過心肺運動測試進行評估，睡眠品質以匹茲堡睡眠品質量表（Pittsburgh Sleep Quality Index）進行評估，健康相關生活品質則是以世界衛生組織生活品質問卷（World Health Organization Questionnaire on Quality of Life）進行評估。

根據多變數線性回歸分析，中等費力身體活動（moderate-intensity physical activity）量與心肺功能、睡眠品質及健康相關生活品質皆有顯著正相關性（ $p < 0.05$ ），女性則是心肺功能較差的預測因素（ $p < 0.05$ ）。此外年齡越大或身體質量指數越高，心肺功能及健康相關生活品質顯著較差（ $p < 0.05$ ）。

本研究顯示，身體活動量及性別可用於預測患者是否容易受長新冠影響。量身定制且促進中等費力身體活動量的心肺復健運動處方，有機會可改善心肺功能、改善睡眠品質並提高其整體生活品質。

Oral 1
507 室10:10
|
10:20**心肺復健對新冠後遺症之效用：一前導研究****The efficacy of cardiopulmonary rehabilitation on post-Covid-19 sequelae: a pilot study**鄭皓文¹ 林靖文¹ 莊泓叡¹國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部¹

部分新冠肺炎患者會遺留新冠後遺症，影響病人日常生活及降低生活品質。本研究旨在探討新冠後遺症病人進行心肺復健後是否可改善心肺適能及生活品質。

2021 年 8 月 3 日至 2023 年 10 月 26 日之期間，受測新冠後遺症患者共有 27 位（男性 11 位，女性 16 位），其平均年齡為 56.78 ± 12.0 歲，體重為 63.52 ± 13.6 Kg，身體質量指數（BMI）為 23.93 ± 3.9 Kg/m²，尖峰每公斤攝氧量百分比（peak VO₂/kg ref %）為 $66.7 \pm 17.0\%$ ，接受兩次運動心肺功能測試（Cardiopulmonary exercise testing, CPET）（兩次測試平均間隔 3.8 個月）。第二次運動心肺功能測試後，尖峰每公斤攝氧量百分比平均進步 $3.7 \pm 13.3\%$ ，尖峰工作量（peak workload）平均進步 $23.7 \pm 29.4\%$ 。受測者憂鬱（PHQ-9 量表）情形有改善（ $p = 0.045$ ），疲憊（BFI 量表）和焦慮（GAD-7 量表）程度則無顯著變化。將受測者分成接受復健組（男性 11 位，女性 11 位）及未接受復健組（男性 0 位，女性 5 位），尖峰每公斤攝氧量（peak VO₂/kg）更達顯著之進步（ $p = 0.033$ ）。本研究結果顯示，新冠後遺症病人接受心肺復健後可有效改善其尖峰每公斤攝氧量。

第二期心臟復健於到院前心肺功能停止存活者之成效**The effect of Phase II Cardiac rehabilitation in Out-of-hospital cardiac arrest survivors**李語萱¹ 莊泓叡¹Oral 2
507 室

10:40

|
10:50國立台灣大學醫學院附設醫院 復健部¹

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) poses a significant health challenge, imposing a multifaceted burden on survivors that profoundly affects their overall well-being. Regrettably, there is limited research on cardiac rehabilitation (CR) specifically for OHCA survivors. This investigation seeks to evaluate the effect of phase II CR on cardiopulmonary fitness and quality of life following OHCA events.

This study retrospectively enrolled 30 male OHCA survivor, who had undergone phase II CR at a tertiary hospital from February 2012 to April 2023. Cardiopulmonary Exercise Tests (CPET) was performed before and after CR. The patients had an average age of 57.0 ± 11.07 years, and a significant majority of cases (96.7%) were attributed to myocardial infarction. The average hospital stay was 22.6 ± 23.1 days, and the mean duration between OHCA events and the initial CPET was 73.7 ± 62.6 days. The patients received an average of 31.1 ± 8.7 sessions with pre-CR mean percentage of predicted peak oxygen uptake measured at $62.7 \pm 16.6\%$.

Post-CR CPET revealed significant improvements in mean differences of peak workload (37.0 watt, 95% CI 2.86-14.34, $p < 0.001$), peak oxygen consumption (4.07 ml/kg/min, 95% CI 2.56-5.57, $p < 0.001$), percentage of predicted peak oxygen uptake (15.4 %, 95% CI 9.90-20.82, $p < 0.001$), and oxygen uptake at anaerobic threshold (2.21 ml/kg/min, 95% CI 1.36-3.05, $p < 0.001$). Moreover, both physical (PCS) and mental (MCS) component summary scores from the 36-Item Short Form Survey (SF-36) exhibited substantial enhancements ($p < 0.001$). This study underscores the potential of phase II CR in improving both cardiopulmonary fitness and quality of life for OHCA survivors.

肥胖病人於減重手術後心肺運動測試與體重減輕的關係**Exploring the relationship of cardiopulmonary exercise testing with body weight loss following bariatric surgery in patients with obesity**沈彭傑¹ 林靖文² 莊泓叡² 陳思遠³Oral 2
507 室

10:50

|
11:00羅東博愛醫院 復健部¹國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部²天主教輔仁大學附設醫院 復健科³

Bariatric surgery is recognized as an efficacious intervention for severe obesity and related metabolic complications. However, between 15% and 35% of patients undergoing this surgery fail to achieve their weight loss goals. Our research aimed to assess the effectiveness of cardiopulmonary exercise testing (CPET) in identifying key determinants of postoperative weight changes. The study cohort included 92 obese patients, consisting of 53 males and 39 females, who received bariatric surgery at a tertiary medical center during the period from 2015 to 2023. The patients had a mean age of 39.4 years (standard deviation [SD], 13.3), a mean weight of 117.0 kg (SD, 22.4), and a mean body mass index (BMI) of 35.9 kg/m^2 (SD, 4.6). CPET was performed at a mean interval of 37.6 days ([SD], 12.0) postoperatively. Preoperative and postoperative weights were collected from chart review to calculate absolute weight loss (AWL) and percentage of total body weight loss (TBWL%).

In terms of AWL, patients with higher preoperative weights experienced greater weight loss six months postoperatively. Conversely, older patients demonstrated a reduced degree of AWL. Peak oxygen uptake (Peak VO₂) and oxygen uptake at the anaerobic threshold (VO₂ at AT) exhibited positive correlations with AWL three months postoperatively. In contrast, the respiratory exchange ratio at rest (RER at rest) and at the anaerobic threshold (RER at AT) demonstrated an inverse relationship with AWL at six months postoperatively. With regard to TBWL%, advanced age was associated with a reduced TBWL% at three months postoperatively, while a higher RER at rest was inversely correlated with TBWL% at six months postoperatively.

These findings highlight the potential of CPET as a tool for predicting body weight loss in obese patients following bariatric surgery. The relationship and underlying mechanisms among RER, VO₂, and postoperative body weight loss warrant further research.

Oral 2
507 室11:00
|
11:10**慢性中風患者運動控制缺損對於心肺適能及身體功能之影響****Association of motor impairment with cardiorespiratory fitness and physical performance in patients with chronic stroke**張元貞¹ 林硯農^{1,2} 葉天忻^{*1,3}臺北市立萬芳醫院 復健醫學部¹臺北醫學大學 傷害防治學研究所²臺北醫學大學醫學院醫學系 復健學科³

Background and Aims: Stroke patients typically exhibit diminished cardiorespiratory fitness, as assessed by peak oxygen consumption ($VO_{2\text{-peak}}$). Poststroke motor impairment, leading to inefficiencies in pedaling during cycling exercises, may contribute to the observed low $VO_{2\text{-peak}}$. However, the precise impact of motor impairment on reduced cardiorespiratory fitness remains uncertain. Our study aims to explore the relationship between motor impairment, as evaluated by the Fugl-Meyer Assessment-Lower Extremity (FMA-LE) and Body Weight Shift (BWS), and $VO_{2\text{-peak}}$ levels in ambulatory patients with chronic stroke.

Methods: Chronic stroke patients were recruited from four teaching hospitals from 2018 to 2023. Each stroke survivor with unilateral hemiparesis underwent comprehensive physical performance evaluation including FMA-LE and BWS. BWS was calculated by the proportion of bilateral weight bearing difference of whole-body weight. Additionally, cardiorespiratory fitness was measured via graded cycle ergometer exercise testing. Multivariate regression analysis was performed to evaluate the association of BWS and FMA-LE with $VO_{2\text{-peak}}$ and other physical performance test results.

Results: A total of 107 chronic stroke patients were included. BWS and FMA-LE were significantly correlated with $VO_{2\text{-peak}}$ ($r = -0.357$, $p < 0.01$; $r = 0.319$, $p < 0.01$, respectively). Multivariate regression analysis showed BWS and FMA-LE were significantly associated with various functional tests, including $VO_{2\text{-peak}}$, Berg Balance Scale, Time Up and Go, modified physical performance test, and 6-minute walk test (all $p < 0.01$).

Conclusions: Poststroke motor impairment, valued by BWS and FMA-LE, was significantly associated with cardiorespiratory fitness and functional outcomes.

Oral 2
507 室11:10
|
11:20**25 歲職籃選手的運動相關腦震盪復健案例報告****Comprehensive concussion rehabilitation of a 25-year-old male professional basketball player, a case presentation**林威廷¹ 黃韻心¹ 高崇蘭^{1,2}台北榮民總醫院 復健部¹國立陽明交通大學醫學系²

Sport-related concussion (SRC) has been extensively discussed in contact sports due to its potential long-term effects and increasing prevalence, as better understanding and recognition have developed in recent years. However, the impact of SRC has remained an underestimated medical issue in sporting environments in Taiwan.

Here, we present a 25-year-old male professional basketball player who experienced prolonged symptoms of SRC for one month, but fully recovered after comprehensive concussion rehabilitation. The player was struck on his left chin by an opponent's elbow during practice, resulting in an initial loss of consciousness lasting for 2 seconds, followed by symptoms including, but not limited to, headache, dizziness, and blurred vision. Due to persistent symptoms over one month, he was referred to our hospital.

Initial evaluation using the Sport Concussion Office Assessment Tool 6 (SCOAT6) revealed a symptom number and severity score of 19 and 77, respectively (baseline at 13 and 19). Additionally, the modified balance error scoring system (mBESS) score was 16, timed tandem gait (TTG) was 19.59 seconds, and modified vestibular/ocular motor screening (mVOMS) was 32. Sensory organization test (SOT) revealed composite equilibrium score = 59 (age matched score = 70). The graded-aerobic exercise test revealed a heart rate threshold (HRT) of 125. Comprehensive rehabilitation, including aerobic exercise at 90% of HRT, vestibular rehabilitation using Balance Advantage Systems, and sport-specific training aligned with the recommended graded return-to-sport protocol, was prescribed.

After two months of intervention, the SCOAT6 evaluation demonstrated improvement in all components, with symptom number and severity score at 11/15, mBESS at 4, TTG at 16.00 seconds, and mVOMS at 8. The player could complete a graded-aerobic exercise test without any symptoms, and the SOT composite equilibrium score was 73. Consequently, the player was able to fully return to play, highlighting the successful management of SRC through thorough evaluation and comprehensive rehabilitation combining visual training with simultaneous somatosensory perturbations, aerobic exercise and sport-specific training.

腹部沙袋訓練對於提升慢性呼吸衰竭患者橫膈肌功能和運動耐受性的效果

Oral 2
507 室11:20
|
11:30**Effectiveness of abdominal sandbag training in enhancing diaphragm muscle function and exercise tolerance in patients with chronic respiratory failure**林琮格¹ 陳妙玉² 陳欽明³ 周琪⁴ 周偉倪¹奇美醫學中心 復健部¹佳里奇美醫院 呼吸治療科²奇美醫學中心 加護醫學部³奇美醫學中心 兒科部⁴

Background: Chronic respiratory failure is a common cause of ventilator dependence in intensive care unit. The causes of chronic respiratory failure include primary disease or complications. Traditional practice requires patients to remain immobile; however, recent evidence suggests that early exercise promotes recovery without increasing risks. In this study, we explored the efficacy of planned abdominal sandbag training in promoting the successful withdrawal of patients with chronic respiratory failure from mechanical ventilation.

Methods: This study was conducted between April 2019 and November 2020. Patients were divided into two groups: training group and control group. The training group participated in a 3-month daily pulmonary rehabilitation program, which involved a 30-min session of progressive sandbag loading on the upper abdomen. The pressure support level of the ventilator was adjusted to maintain a tidal volume of 8 mL/kg. To investigate the effect of training, we compared tidal volume, shallow breathing index, maximum respiratory pressure, and diaphragm characteristics.

Results: This included 31 patients: 17 (54.8%) received training and 14 (45.2%) did not. No significant between-group difference was found in baseline characteristics. The training group exhibited considerable improvements in ventilation-related parameters ($p < 0.001$). The diaphragm motion value ($p = 0.048$) and diaphragm thickness ($p = 0.041$) were greater in the training group. Nine patients (52.9%) in the training group were removed from the ventilator compared with 1 (7.1%) in the control group ($p = 0.008$).

Conclusions: Abdominal sandbag training may be beneficial for patients dependent on a ventilator. The training improves the function of the diaphragm muscle, thereby increasing tidal volume and reducing the respiratory rate and rapid shallow breathing index. This training approach may also improve the thickness and motion of the diaphragm and the rate of ventilator detachment.

股四頭肌等速及等張肌力訓練對於失智病患的療效

Oral 2
507 室11:30
|
11:40**Comparing effects between isokinetic and isotonic exercise training of quadriceps in dementia patients**莊雅棋¹ 林時逸² 陳呈旭³ 程遠揚¹臺中榮民總醫院 復健醫學部¹臺中榮民總醫院 高齡醫學中心²臺中榮民總醫院 內科部腎臟科³

Exercise is known to be beneficial for cognitive function and self-care ability, regardless of aerobic or strength training. Whether isokinetic strengthening exercise provides additional benefits comparing with traditional isotonic training remains unclear. Here, we aimed to compare therapeutic effects between isokinetic exercise and isotonic exercise in dementia patients.

We conducted a randomized controlled trial on 29 patients at a single hospital. Participants were randomly assigned to two groups, each receiving either isokinetic ($n=17$) or isotonic training ($n=12$) for 4 weeks. Both groups showed significant improvements in all of the following: (a) strength of lower limbs, (b) 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), (c) Mini-Mental State Examination (MMSE), and (d) timed up-and-go test. Isokinetic training group could further bring benefits in self-care ability. On the other hand, we found no improvement in depressive scores of both groups. As for the extent of improvement, isotonic training group had significant pain improvement greater than the isokinetic training group. In conclusion, both isokinetic and isotonic exercise training improved lower limbs strength, quality of life and cognitive function in dementia patients. In addition, dementia patients with impaired activities of daily life could receive isokinetic training to improve their self-care ability.

Oral 2
507 室11:40
|
11:50**口進食功能改善及運動訓練可減少食道癌病人化放療期間之有氧能力下降****Enhanced functional oral intake and exercise training attenuate the decline in aerobic capacity following chemoradiotherapy in patients with esophageal cancer**黃書群¹ 郭昶宏² 邱健宏³新北市立土城醫院 復健科¹林口長庚紀念醫院 復健科²林口長庚紀念醫院 胸腔外科³

The purpose of this study is to investigate the impact of chemoradiotherapy (CRT) on the physical fitness of patients with esophageal cancer, and the clinical factors influencing it. A total of 67 participants successfully completed the study, with 18 of them engaging in supervised, in-hospital aerobic training at moderate intensity for a minimum of 20 sessions. Cardiopulmonary exercise testing (CPET), hand grip strength (HGS), body composition assessed via bioelectrical impedance analysis (BC-BIA), patient-generated subjective global assessment, albumin and the Functional Oral Intake Scale (FOIS) were evaluated before CRT and 6-8 weeks after its completion.

Among patients with esophageal cancer, cardiopulmonary fitness, HGS, and phase angle of BC-BIA declined during CRT. Before and after CRT, $\dot{V}O_{2peak}$ was 19.6 ± 4.4 and 17.4 ± 3.9 ml/min/kg, respectively. However, exercise intervention was found to diminish the decline in aerobic capacity. Furthermore, the improvement in FOIS during CRT exhibited a positive correlation with changes in aerobic capacity. In conclusion, physical fitness deteriorated in patients with esophageal cancer following CRT. Improvement in the Functional Oral Intake Sale and exercise training are beneficial for mitigating the decline. This discovery can serve as a reference for enhancing holistic care for patients with esophageal cancer.

Oral 2
507 室11:50
|
12:00**心房中膈缺損孩童與正常孩童之心肺適能差異****Cardiopulmonary functional capacity in Taiwanese children with atrial septal defects**薛宇豪¹ 林克隆¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

大多數現有的研究是基於患有心房中膈缺損 (ASD) 的併發症，如心房心律失常和心力衰竭，而不是對身體功能能力進行功能評估。少有研究評估 ASD 兒童的心肺功能。本研究是全球最大的一個群體，包括總共 122 名台灣 ASD 兒童，通過實施心肺運動測試 (CPET) 來評估心肺適能差異，以及比較手術後、心導管後和未關閉缺損孩童的心肺適能差異。

這是一項回顧性研究，數據收集時間為 2010 年 1 月至 2021 年 12 月。所有患者和對照組 (年齡、性別和身體質量指數配對) 均接受了 CPET 和肺功能測試。總共招募了 122 名 ASD 患者 (接受手術 27 例，經導管治療 48 例，未修復 47 例) 和 244 名健康對照組。與對照組相比，ASD 組表現出較低的最大代謝當量 (metabolic Equivalent)、最大攝氧量 (oxygen uptake) ($\dot{V}O_2$, $p < 0.001$)、最大分鐘通氣量 (minute ventilation) ($p = 0.028$)，以及在無氧代謝閾值 (anaerobic threshold) 時的代謝當量和攝氧量 ($p = 0.012$)。在肺功能測試中沒有觀察到統計學上顯著的差異。比較手術後、心導管後和未關閉缺損孩童，顯示在無氧代謝閾值以及運動峰值時，心肺運動測試結果無明顯差異。在台灣族群中，心房中膈缺損孩童之心肺適能皆顯著低於正常孩童族群，且與其是否關閉缺損和介入方式無關。

口 501
頭 室
論
文
摘
要

結合重複穿顱磁刺激和擴增實境治療應用於慢性腦中風患者之復健**Combining repetitive transcranial magnetic stimulation and augmented reality therapy for rehabilitation of chronic stroke patients**吳健偉¹ 賴建宏^{1,2}Oral 3
501 室10:40
|
10:50臺北醫學大學附設醫院 復健醫學部¹臺北醫學大學醫學院 醫學系²

腦中風會導致腦部組織因缺血而受損或壞死，造成患者生活功能缺失。研究顯示，整合不同類型的復健訓練介入可以促進運動功能的恢復，而重複穿顱磁刺激（repetitive transcranial magnetic stimulation）和肢體動態捕捉之擴增實境（augmented reality）是現代兩種新興的復健介入方式，本研究目的為探討結合重複穿顱磁刺激和擴增實境訓練介入對於慢性腦中風患者平衡和行走能力的成效。

研究方法為招募慢性腦中風患者，且將受測者隨機分成三組，第一組接受重覆穿顱磁刺激加上擴增實境訓練，第二組接受假性(sham)重覆穿顱磁刺激加上擴增實境訓練，第三組則接受傳統復健。治療四週後分析平衡與行走功能的改善程度。

本研究共有 18 位腦中風患者受測（男性 11 位，女性 7 位），其平均年齡為 60.1±13.0 歲，結果顯示接受重覆穿顱磁刺激治療和擴增實境訓練介入之組別對比於其他兩組的平衡功能有明顯進步，因此，對於慢性腦中風且平衡功能不穩定的患者，本研究所提出的訓練計畫可作為一種有效的復健選擇。

直接抗阻收下頷法之額下表面肌電活性：觀察性研究**Submental surface electromyographic activities induced by Direct chin tuck against resistance: an observational study**陳昱中¹ 王雪珮² 孟乃欣¹Oral 3
501 室10:50
|
11:00中國醫藥大學附設醫院 復健部¹食食樂語言治療所²

抗阻收下頷（Chin tuck against resistance, CTAR）為一間接吞嚥治療手法，而直接抗阻收下頷法（direct CTAR, dCTAR）為執行 CTAR 並同時吞嚥。本團隊之吞嚥攝影經驗顯示，dCTAR 可增加吞嚥時氣管至頸椎間距離，促進咽-食道節段開放，並減少吞嚥後下咽殘留及吞嚥後滲漏或誤吸，屬直接吞嚥治療手法。本研究為觀察性研究，募集 15 位健康受試者，分別執行 CTAR、平常吞嚥、用力吞（effortful swallows）及 dCTAR，並以 VitalStim®電刺激治療儀之表面肌電圖功能，紀錄動作時額下表面肌電訊號。結果顯示，dCTAR 乾吞錄得之額下表面肌電訊號峰值時可達 CTAR 時峰值的 1.29 倍（配對 t 檢定， $p < 0.0001$ ）；乾吞、吞 5 ml 水及吞 10ml 水時，執行 dCTAR 時之訊號峰值，分別達平常吞嚥峰值之 1.91、1.93 及 1.88 倍（配對 t 檢定， p 值均 < 0.0001 ）。dCTAR 與用力吞相較，無論乾吞、吞 5ml 或 10ml 水時，其訊號峰值之差異皆未達統計顯著。dCTAR 引發較平常吞嚥更高的額下表面肌電訊號，表示此法可能引發較強之額下肌肉群收縮，加以同時固定下頷，有助於吞嚥時增加舌骨-喉部複合體向前向上之移動。此外，dCTAR 可促成較 CTAR 更高的肌電活性，表示 dCTAR 可能引發較 CTAR 更強的肌肉收縮；至於 dCTAR 是否為較 CTAR 更有效的間接吞嚥訓練手法，則待進一步研究探討之。

Oral 3
501 室11:00
|
11:10**重複性顱磁刺激對於中風後吞嚥障礙病患之療效- 隨機對照雙盲試驗****The efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation on post-stroke dysphagia patients- a randomized controlled, double-blind study.**陳捷¹ 賴建宏^{1,2}臺北醫學大學附設醫院 復健部¹臺北醫學大學醫學系²

吞嚥困難是中風後常見的併發症。整體來說，約三成以上的中風病患有吞嚥障礙，是中風後肺炎的主要危險因子。有中風吞嚥障礙的病人相較於吞嚥功能正常的病人，死亡率上升三倍之多，所以中風後吞嚥障礙的復健是臨床上很重要且迫切需要解決的。本研究使用重複性經顱磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation)、傳統吞嚥復健與神經肌肉電刺激(neuromuscular electrical stimulation)合併治療急性、亞急性中風後吞嚥障礙病患，希望能夠加速吞嚥功能的改善。

此隨機對照雙盲試驗共收錄 14 位中風吞嚥障礙病患分為實驗組 7 人、對照組 7 人。兩組都接受維持二週，每週五次的 30 分鐘傳統吞嚥復健治療和神經肌肉電刺激。實驗組患者接受 20 分鐘重複性經顱磁刺激於健側吞嚥皮質區:下顎舌骨肌(mylohyoid)、頻率 1Hz、1200 發、強度 100%靜止動作閾值(resting motor threshold)；對照組則接受 20 分鐘假性經顱磁刺激(sham)。吞嚥功能我們以臨床吞嚥評估與纖維內視鏡吞嚥檢查(fiberoptic endoscopic examination of swallowing)評估。代表腦皮質活性之運動誘發電位(motor evoked potential)的震幅(amplitude)與潛伏時間(latency)也會加以記錄。本研究欲探討經顱磁刺激加上傳統吞嚥訓練效果，對於吞嚥困難的腦中風患者是否有更佳的治療效果。

不論在控制或是實驗組中，皆可以看到治療後有吞嚥功能的改善，因為兩組都有接受實證有效的傳統吞嚥治療合併神經肌肉電刺激。治療後，床邊評估包括功能性由口進食量表 (functional oral intake scale)、標準化吞嚥評估表(standard swallowing assessment)皆有進步；內視鏡評估包括纖維內視鏡吞嚥障礙嚴重程度量(fiberoptic endoscopic dysphagia severity scale)、Hyodo-Komagane 分數有進步的趨勢。兩組的平均運動誘發電位震幅都有變大、潛伏時間有縮短的趨勢，代表腦部皮質活性增強。

Oral 3
501 室11:10
|
11:20**舌壓及外在吞嚥肌群肌力與吞嚥後食物殘留區域的相關性****Correlation between tongue pressure, extrinsic swallowing muscle strength, and residual food area after swallowing**蔡佳芝¹ 張韋瀚¹ 廖珮君¹ 陳美慧² 胡美惠³長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院 復健科¹長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院 復健科²長庚醫療財團法人桃園長庚紀念醫院 復健科³

內視鏡吞嚥檢查是吞嚥困難的重要檢查，但是主要以吞嚥後食物殘留確認病人是否能安全吞嚥，無法檢查吞嚥過程有何問題。研究指出舌頭力量與會厭襞(vallecula)的食物殘留有關，但目前尚無明確證據顯示，舌頭力量是否與咽喉其他區域殘留有關。本研究假設外舌壓與外在吞嚥肌群的肌力會影響咽喉各區的食物殘留分布。本研究受試者先測試最大舌壓，再吞嚥 5/10/15 毫升的兩種不同質地果凍。並利用內視鏡吞嚥檢查，以波士頓殘留及清除量表 (Boston Residue and Clearance Scale)評估咽喉部各區殘留嚴重度。

本研究收案中風患者 42 人(男:21 人,女:21 人)，平均年齡為 67.47 ± 11.81 歲，體重為 64.14 ± 9.24 公斤，功能性進食量表(functional oral intake scale)分數為 3.33 ± 1.02 。斯皮爾曼相關分析(Spearman's rank correlation)發現，最大舌壓與功能性進食量表呈正相關 ($r=0.438, P<0.05$)；與會厭襞殘留嚴重度呈負相關 ($r=-0.318, P<0.05$)；與杓狀會厭襞區域(aryepiglottic fold areas)殘留嚴重度呈正相關 ($r=0.424, P<0.05$)。

此研究顯示，最大舌壓不只與會厭襞殘留，也與杓狀會厭襞區域殘留有顯著相關。吞嚥後咽喉殘留區域，可能可以推測特定吞嚥肌肉肌力問題。

移動式步態訓練設備搭配聽覺提示於中風患者復健之成效**Gait training for hemiplegic stroke patients: employing an automatic mobile trainer with auditory cues**鄭林晏¹ 簡延璋¹ 潘威仁² 鄭欣緹² 林昂頡¹ 王富正² 陳思甫¹Oral 3
501 室11:20
|
11:30振興醫療財團法人振興醫院 復健醫學部¹國立臺灣大學機械工程學系²

中風患者常因運動功能障礙影響到行走能力。為了提高復健效能，我們開發了一款創新的動力輔助移動裝置，這個設備根據神經發展治療（neuro-developmental treatment）的概念，針對簡化中風患者的步態復健而設計。

我們使用的動力輔助裝置共使用了三個慣性測量單元（inertial measurement units），分別配戴在患者的雙側小腿及腰部，配合長短期記憶（long short-term memory）模型來識別患者腳跟著地（heel strike）的時間。當系統偵測到腳跟著地時，便會啟動「觸發訓練迴路」以關鍵點介入時機為基礎，整合增進骨盆側向位移對稱性以及腰部旋轉幅度的三個訓練方法；透過繩索以不同的力量拉動患者一側的髂前上棘（anterior superior iliac spine）。同時，系統也會發出一個聲音的提示，提醒患者啟動對側的下肢。此裝置還包含一個雷射測距感應器，確保機器與患者在試驗中保持固定的距離，讓患者能夠集中精神在步態訓練上。我們以慣性測量單元及編碼器紀錄測試者動態資料進行分析，並以患者步態擺動期的對稱性（symmetry of swing phase）、骨盆旋轉的程度（amplitude of pelvic rotation）、步行的速度（walking speed）及步行的頻率（cadence）來評估此動力輔助裝置對於步態復健的成效。此次研究，我們共招募 10 名可獨立行走的中風偏癱患者，他們的布朗斯壯分級（Brunnstrom stage）介於第三期和第四期之間。研究結果顯示，這些患者在使用訓練裝置後，在上述提到的步態指標均有顯著的進步，更進一步證明結合聽覺提示的動力輔助步態訓練裝置，能有效提升中風患者的步態恢復。

創傷性腦損傷病人於急性後期照護之功能性恢復**Functional recovery of patients with traumatic brain injury after post-acute care**林威至¹ 蔡明妙¹ 畢柳鶯¹ 張子玲¹ 賴仲亮^{2,3}Oral 3
501 室11:30
|
11:40衛生福利部臺中醫院 復健科¹衛生福利部朴子醫院 復健科²亞洲大學 職能治療系³

相較腦中風和脆弱性骨折，參與急性後期照護計畫的創傷性腦損傷患者數量明顯較少，可能因此類患者失能程度偏向兩極化，輕者不需住院，而重者不符合巴氏量表大於 40 分的收案標準。

本研究回溯性分析 2019 年 1 月至 2023 年 10 月創傷性腦損傷患者在急性後期照護前後的功能狀態及恢復情況，分析收案及結案時的三種評估量表分數。

研究總共收案 42 人，其中 6 位因不同的急性問題退出計畫，最後結案 36 人。收案與結案時的平均分數皆有改善，包括巴氏量表 57.3 至 89.3 分、工具性日常生活活動量表 1.25 至 3.41 分，以及健康生活品質測量問卷與功能相關的三分項—行動 2.17 至 1.83 分、自我照顧 2.25 至 1.78 分、平日活動 2.28 至 1.69 分。出院返家率達 97%。

經分析，收案時巴氏量表 60 分以下者（嚴重失能）佔 55.5%，與本院 2022 年腦中風急性後期收案 76 人的 60 分以下者佔 81.5% 相比，腦傷收案時嚴重失能比例明顯比腦中風少，顯示此類病人若有較嚴重失能時，較少被轉介至此計畫，或家屬偏向不選擇該計畫。此情況可提供日後創傷性神經損傷收案條件修訂之參考。

Oral 3
501 室

以姿勢平衡儀預測前庭功能低下之分析

11:40
|
11:50

Analysis of predicting vestibular dysfunction by posturography

柯彥廷¹ 謝瓊如² 何亞旻² 高崇蘭^{1,3}臺北榮民總醫院 復健醫學部¹淡江大學 統計學系²國立陽明交通大學醫學系 復健醫學科³

在老化的過程中，神經功能及肌肉力量的衰退也伴隨著前庭功能低下與平衡表現變差，甚至引發暈眩並增加跌倒風險。維持平衡功能包括前庭功能、視覺及本體感覺的整合，本研究探討姿勢平衡儀(posturography)分析結果及臨床評估前庭功能低下之相關性。

受測者有 38 位，22 位為臨床評估前庭功能低下，16 位為前庭功能正常，受測者以有可動站立板及螢幕的姿勢平衡儀進行感覺統合測試，測試包括六個項目，每個項目又可再分為感覺組織分數和策略分數，六個項目包括：(1)EO：張眼，站立板及螢幕皆不動、(2)EC：閉眼，站立板不動、(3)EO-visual：張眼，站立板不動，螢幕動、(4)EO-platform：張眼，站立板動，螢幕不動、(5)EC-platform：閉眼，站立板動、(6)EO-visualplatform：張眼，站立板及螢幕皆動。本研究結果顯示，以邏輯斯迴歸模型分析，EO、EC、EO-visual、EO-visualplatform 的感覺組織分數及 EC、EO-visual、EC-platform 的策略分數對臨床評估前庭功能低下及姿勢平衡儀分析平衡功能低下有較好的解釋能力，上述項目對於預測前庭功能低下有較高的參考價值。

Oral 3
501 室

行動式腦控雙腳外骨骼於中風的復健成效

11:50
|
12:00

Bipedal robotics with brain-computer interface for gait rehabilitation of stroke patients

張永良¹ 蔡承翰^{1,2} 侯曉芙¹ 林克隆^{1,3} 陳嘉炘^{1,3,1}高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部²高雄醫學大學 醫學系³

過去的外骨骼相關研究顯示了因輔助工具的介入，對於急性後期的中風病人，除了可以更早的使病人接受早期活動，治療人力的負擔也能顯著的下降。本研究旨在探討腦控系統的介入是否能提雙腳外骨骼的中風復健成效。

受測中風患者有 15 位（腦控組 9 位，對照組 6 位），其平均年齡為 62.46 ± 11.0 歲，平均於中風發生後 2.88 ± 1.07 個月介入。受測者於計畫開始前後皆施以功能評估，包含血中 BDNF (brain-derived neurotrophic factor) 檢測、Berg 平衡量表、STREAM (Stroke Rehabilitation Assessment of Movement) 量表，以及固定式腳踏車作一次心肺測試。訓練計劃包含接受 20 次之手控外骨骼步態訓練、腦波偵測評估，及腦機介面操縱外骨骼之步態訓練。訓練後，各項量表進步為 BERG: $17.6 \pm 15.49 \rightarrow 34.6 \pm 14.47$, $p=0.002$; STREAM: $13.0 \pm 10.81 \rightarrow 28.8 \pm 9.47$, $p<0.001$ 。心肺測試的部分，可能因訓練時間為期不足 3 個月，且步行訓練並非以心肺訓練之強度為目標，故對於攝氧功率等參數皆未有顯著的提升，但病人的平均運動功率有顯著提升 ($35.4 \pm 3.51 \rightarrow 54.2 \pm 15.07$ W, $p=0.041$)。本研究結果顯示，加入行動式腦控外骨骼訓練，可以有效的提升中風患者的復健成效。

重症血友病患接受血友病關節健康量表與血友病超音波早期關節病變量表評估之相關性與臨床應用

Oral 4
501 室13:20
|
13:30

Correlation and Clinical Application of Hemophilia Joint Health Score and Hemophilia Early Arthropathy Detection with Ultrasound assessments in patients with severe hemophilia

黃晏苓¹ 黃玉慧^{1,2} 谷月涵¹ 曾聖維³中山醫學大學附設醫院 復健醫學部¹中山醫學大學醫學院醫學系 復健科學科²東華醫院 復健醫學部³

血友病患者因凝血功能異常，容易自發性出血，嚴重者會導致血友病關節病變。評估血友病關節病變的常用症狀量表為 Hemophilia Joint Health Score version 2.1 (HJHS 2.1)，如接受超音波檢查，則可用 Hemophilia Early Arthropathy Detection with Ultrasound (HEAD-US) score 來評估。本研究目的為，評估這兩種量表之相關性，做為未來長期追蹤之參考。

本研究收案 38 位重度血友病病患，共 216 個關節（肘，膝和踝），平均年齡 23.00±13.72 歲。

結果：

1. HJHS 與 HEAD-US 所有關節加總分數呈現高度相關(0.84)，而各關節之總分也呈現中度相關。

2. 以 HJHS 來預測關節病變 (HEAD-US≥1) 的統計結果為，加總總分與各關節總分之敏感性與特異性均>0.7。而次分項方面，所有次分項的特異性都很高 (>0.89)，敏感性較高 (>0.6) 的則為肘關節的「無法完全彎曲」與踝關節的「無法完全伸直」。

3. 兩種量表的總分均隨年齡呈現明顯上升趨勢。

結論：HJHS 與 HEAD-US 兩量表呈現高度相關，病人之臨床症狀分數可以預測超音波之關節病變表現，建議長期監測病患之 HJHS 分數，適時安排超音波檢查，並能及早給予治療，以減緩後續關節病變之發生。

行動應用程式導引冰凍肩患者居家運動之可行性研究

Oral 4
501 室

Defrozen mobile app-guided home exercises for frozen shoulder: a feasibility study

13:30
|
13:40許育嘉¹ 林奕均¹ 鍾佳英¹ 陳柏旭¹ 謝好葳²
王經富^{3,4} 陳芝琪¹林口長庚紀念醫院 復健部¹長庚大學 職能治療學系/行為科學碩士班²國立陽明交通大學 生物醫學工程學系³國立陽明交通大學 醫學工程研發中心⁴

居家運動在冰凍肩的治療已知具有益處，但病患對於居家運動的依順性一直是一項挑戰。本研究引入本團隊研發居家關節運動應用程式 Defrozen app，並評估其在接受注射皮質類固醇治療後的冰凍肩患者中的可行性和臨床成效。

研究對象包括 13 位單側冰凍肩患者，接受肩關節內和肩峰下類固醇注射後，進行 4 週由 Defrozen app 所引導的居家運動。結果顯示受試者依順性中位數為 83%；可行性評估結果顯示科技接受模型 (technology acceptance model 2) 中知覺有用性 4.5 分，知覺易用性 4.8 分，使用意圖 4.4 分，使用者滿意度與參與度問卷 (user satisfaction and engagement questionnaire) 學習易度 4.9 分，滿意度 4.3 分以及系統易用性量表 (system usability scale) 平均分數為 81.7 分。臨床分析疼痛明顯減輕 (p=0.005)，牛津肩關節評分 (Oxford shoulder score) 改善 (p=0.011)，簡易版上肢功能問卷 (Quick disability of the arm, shoulder, and hand score) 分數下降 (p=0.019)，肩關節活動範圍明顯增加。

本研究顯示使用者對 Defrozen app 表現出高接受度和易用性，介入 28 天後，患者的臨床狀況明顯改善。該應用程式於冰凍肩居家運動治療具潛在前景，值得進一步長期研究與推廣應用。

Oral 4
501 室**肌內效貼布合併類固醇對偏癱肩痛中風病人之臨床效益：隨機控制研究**

13:40

|

13:50

The clinical effects of combined Kinesiotaping and steroid injection in stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A randomized controlled trial邱紹唐¹ 梁秋萍¹ 陳柏成¹ 張瑞昆¹ 黃郁琦¹高雄長庚紀念醫院 復健科¹

偏癱肩痛是中風病患常見的合併症，其會影響患側上肢的積極復健計畫進行及運動功能的恢復。使用肩部注射類固醇以減緩疼痛，肌內效貼布亦可提供功能促進及疼痛減低。因此，我們試著讓偏癱肩痛的中風病人接受類固醇注射及肌內效貼布，以促進上肢功能性表現。

22 位中風病人併偏癱肩痛，隨機分至實驗組(類固醇注射及肌內效貼布)或控制組(肌內效貼布)，類固醇只會於貼紮前注射一次，此外，兩組病人都會接受常規復健治療，一週 3-5 天，肌內效貼布會貼一週六天共三週。介入前會接受超音波及偏癱肩痛評估，並會接受上肢相關檢查，並於第四與第七週接受上肢檢查及肩痛評估。從兩組比較結果發現，於第四週的肩外展被動關節活動度中實驗組優於控制組。在組內治療前後發現，上肢的布朗斯壯階段 (Brunnstrom stage) 僅有實驗組於第四、第七週有顯著進步。肩膀被動關節活動度表現，實驗組的外展動作於第四週達統計上顯著差異。傳格-梅爾評估量表(Fugl-Meyer Assessment)中，實驗組與對照組治療前後的手部功能皆有改善，實驗組較控制組於第七週的整體上肢功能有達顯著差異。我們發現在中風偏癱合併肩痛的病人，接受復健治療合併肌內效貼紮與肩部類固醇注射，可以達到較佳的短中期上肢功能性改善。

Oral 4
501 室

13:50

|

14:00

比較合併類固醇及高分子量玻尿酸擴張注射，與單獨肩關節類固醇擴張注射對於冰凍肩的療效差異**Is combined steroid and sodium hyaluronate hydrodilataion more effective than isolated steroid hydrodilataion in treating patients with adhesive capsulitis**王喻玫¹ 王嘉琪¹ 高崇蘭¹臺北榮民總醫院 復健醫學部¹

類固醇與玻尿酸皆有抗發炎作用，由於其作用機轉不同，同時注射類固醇與玻尿酸，也許可以達到更佳效果。此研究的主要目的為，比較合併類固醇及高分子量玻尿酸擴張注射，與單獨肩關節類固醇擴張注射對於冰凍肩(Adhesive capsulitis)的療效差異。

收案 42 位冰凍肩病患，分為 2 組，組 A 接受超音波導引肩關節類固醇及玻尿酸擴張注射 (4ml 40mg Shincort、3ml 玻尿酸(Sodium Hyaluronate，1000 萬分子量，Hyruan One)、4ml 2% Xylocaine)；組 B 接受類固醇擴張注射(4ml 40mg Shincort、4ml 2% Xylocaine 及 3ml 生理食鹽水)。每位病患在第 0 週及第 6 週及第 12 週時接受評估，評估指標為疼痛指數、肩關節活動度以及 Shoulder Pain And Disability Index(SPADI)。本研究結果顯示，所有指標在治療後第 6 週以及第 12 週，兩組在主觀疼痛感覺、主動及被動肩關節活動度、SPADI，沒有統計學上的差異。如此看來，額外給予高分子玻尿酸擴張注射相較於傳統類固醇注射對於冰凍肩病患疼痛及功能的改善沒有額外幫助。

血友病患者膝關節的放射影像幾何形態學評估**Radiographic morphometrics of knee joints in subjects with hemophilia**林潔瑜¹ 劉鵬達¹ 韓紹禮¹Oral 4
501 室

14:00

|
14:10彰化基督教醫院 復健部¹

血友病關節病變(hemophilic arthropathy)為血友病患者常見問題,本研究旨在透過一系列 X 光追蹤分析血友病膝關節隨年齡以及疾病嚴重度之型態變化,作為後續分析的基礎研究。我們回溯 2015 至 2021 年至本院血友病中心追蹤之個案,分析膝關節 X 光之形態學變化隨著不同年齡組別(組別一: 8-15 歲;組別二: 16-20 歲;組別三:21-24 歲)及關節病變嚴重度 (pettersson score) 的相關性。共 15 位血友病關節病變的男性患者,其平均年齡為 14.2 ± 4.11 歲,血友病 A 型 11 位, B 型 4 位。透過主成分分析 (principal components analysis), 血友病膝關節病變形狀多樣性在前 5 項達到 83% ($PC1 = 43\%$; $PC2 = 30\%$; $PC3 = 4\%$; $PC4 = 3\%$; $PC5 = 3\%$)。普氏變異數分析(Procrustes ANOVA)顯示不同年齡組間存在顯著形狀差異 ($p < 0.001$); 進一步作區別函數分析(discriminant function analysis), 組別一和組別三間馬氏距離(mahalanobis distance)達到最高, 為 4.0345, 且具顯著差異 ($p < 0.001$)。

本研究顯示, 血友病關節病變為此疾病常見症狀, 膝關節變化隨年齡有顯著形狀差異, 其中包含髌骨往內側位移及關節腔狹窄的趨勢。透過主成分分析, 則察覺其髌骨位置變化對於其多樣性的影響, 可應用於後續追蹤及設計復健計畫之使用。

生物阻抗向量分析於核心肌群與肌肉功能相關研究Oral 4
501 室

14:10

|
14:20**Correlation study between bioelectrical impedance vector analysis in the core muscles and muscle function**賴仲亮^{1,2} 蔡逸松³ 蔡明妙³ 高聖芬³ 謝坤昌⁴衛生福利部朴子醫院 復健科¹亞洲大學 職能治療系²衛生福利部台中醫院 復健科³中興大學 大數據中心⁴

骨骼肌質量的測量是肌少症的診斷標準之一, 生物阻抗向量分析 (bioelectrical impedance vector analysis) 因其安全、便利與成本低廉等因素, 相較於雙能 X 光吸收儀 (dual x-ray absorptiometry)、電腦斷層、核磁共振等更易於使用。本研究旨在探討生物阻抗向量分析應用於肌少症測量的可行性, 並探討不同廠牌、機型的生物阻抗分析儀, 對於中老年人肌肉測量的相關性。

研究招募 40 名中老年受測者, 使用電腦斷層測量腰椎 L3-L4 中間位置的核心肌群肌肉量, 應用生物阻抗向量分析及雙能 X 光吸收儀測量四肢骨骼肌肉量和去脂肪質量 (free fat mass), 以電子握力器進行雙手握力測量, 並將核心肌群截面積分為兩個等級, 分析各個變數在生物阻抗向量分析中的顯著性。

研究結果表明, 生物阻抗向量分析在兩組核心肌群間的相位角有顯著差異 ($p < 0.0001$)。此外, 雙能 X 光吸收儀和不同的生物阻抗分析儀所測得的去脂肪質量有高度相關性 ($r = 0.938-0.969$, $p < 0.05$)。

因此, 生物阻抗分析可以快速且便利的分析核心肌群肌肉量, 此外, 具有較多種頻率的生物阻抗分析儀, 在測量去脂肪質量時會更加精準。

Oral 4
501 室

14:20

|
14:30**舌頭振動運動在銀髮族長輩舌頭功能的效益****The efficacy of tongue vibration exercise on the tongue function in the elderly**關嘉慧¹ 陳嘉炘^{1,2}高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹高雄醫學大學學士後醫學系²

銀髮族的老年性肌少症及肌力減退對於咽喉部肌肉亦會造成影響，進而導致常見的老年性吞嚥困難，因此口腔動作相關運動對於年長者尤為重要，可預防因老年性吞嚥困難所導致的相關併發症，例如吸入性肺炎、營養不良等。尤其舌頭肌力訓練已在各項研究證實能改善因老化而導致的舌頭肌力衰弱。舌頭振動運動(tongue vibration exercise)可有效刺激舌部快肌的增強，而增加整體舌頭肌力。本研究旨在探討舌頭振動運動對於年長者舌肌力、舌頭輪替動作等舌頭功能的效益。

本研究共 39 位受測者，分為實驗組及控制組，受測者年齡皆為大於 65 歲年長者，實驗組有 29 位(男性 18 位，女性 11 位)，控制組有 10 位(男性 7 位，女性 3 位)。兩組分別接受以 IOPI(The Iowa Oral Performance Instrument)測量之舌肌力及唇肌力、另外亦測量舌頭長度及張口距離，還有以碼表計時受測者分別執行 10 組舌頭前後、左右及發出 Pa-Ta-Ka 之舌頭輪替動作的秒數。實驗組則在接受為期 12 周之舌頭振動運動訓練後，再進行後測，控制組則未接受任何口腔動作訓練，在 12 週後進行後測。在為期 12 周之舌頭振動運動訓練後，實驗組之舌肌力、唇肌力、張口距離及舌頭輪替動作前後測之比較皆有顯著性的進步($P < 0.05$)，僅舌長未有顯著的改變。而控制組前後測之比較，則各變相皆未有顯著的差異。因此年長者在接受舌頭振動運動訓練後可增進舌肌力、唇肌力、舌頭輪替動作等舌頭功能的效益，亦對年長者之吞嚥功能及口腔動作可帶來相關的益處。

Oral 4
501 室

14:30

|
14:40**皮拉提斯對膝關節炎病人改善功能和疼痛的效果：****系統性回顧及隨機對照試驗統合分析****Effectiveness of pilates on function and pain in patients with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials**王駿喆¹ 譚家偉^{2,3} 劉燦宏⁴ 徐子恆^{1,4}臺北醫學大學 醫學系¹行政院衛生福利部雙和醫院 乳房外科²考科藍臺灣³行政院衛生福利部雙和醫院 復健醫學部⁴

膝關節炎是一種慢性關節疼痛的風濕性疾病，受此疾病困擾的患者，生活品質往往受到嚴重影響，因此需要透過各種治療方法來緩解症狀。其中運動療法是國際指南推薦的主要非藥物治療方法之一。近來有些研究指出皮拉提運動可以應用於膝關節炎患者的治療中，不過效果並不一致。本研究的目的是通過系統性回顧和隨機對照試驗的統合分析，來探討皮拉提運動在膝關節炎治療中的效果。

本研究回顧自 2018 年至 2022 年共 4 篇隨機對照試驗，包含 128 名膝關節炎病人，完成 5 組森林圖分析。

與對照組相比，皮拉提斯組對疼痛分數的減少有顯著差異($RR = -2.34$; 95, CI: -3.58; -1.10)，但對於功能則無顯著差異。與其他運動治療組相比，皮拉提斯組對疼痛減少($RR = -0.65$; 95, CI: -1.14; -0.17)及屈曲角度(Flexion) ($RR = 2.73$; 95, CI: 1.05; 4.42)有顯著差異，但對於功能則無顯著差異。

本研究結果顯示，與對照組及其他運動組相比，皮拉提斯組可有效減少膝關節炎病人的疼痛及增加屈曲角度(其他運動組)，功能方面則是無顯著差異，因此皮拉提斯可能是個不錯的治療選項，但仍需更多研究證實。

台美醫學教育制度之異同:以學程、課程架構及國家考試制度為例

The similarity and differences of physician training, curriculum, and license exam between Taiwan and the US

黃文嵩¹ 陳凱華^{1,2,3,4} 鄭勝耀⁴

Oral 5
501 室

15:40

|

15:50

嘉義長庚紀念醫院 復健科¹

國立中正大學 教育學研究所²

長庚大學 中醫學系³

長庚醫學教育研究中心⁴

背景及目的：隨著全球化影響，了解不同國家醫師培育過程之異同成為重要議題。本研究旨在比較台美醫師培育之學程、課程架構及國家考試制度之異同。方法：以文件分析法、個案訪談法、主題分析法及貝瑞岱比較教育方法進行研究。文件資料來源包括兩國新聞媒體、醫學教育機構、主管單位及醫學院校之官網。受訪專家為熟悉台美醫學教育之教師或醫師。結果：在學程上，台灣設有獨立的第二階段學程—畢業後一般醫學訓練，需通過最後階段醫師國家考試後才能進入訓練。美國無第二階段學程，最後階段醫師國家考試則在各專科住院醫師時期進行。在課程架構上，基礎及臨床醫學、臨床實習、縱貫性課程為兩國各校醫師培育共通性課程架構，但台灣醫學系及中醫學系雙主修具有通識課程，領導力發展及公共健康課程為美國縱貫性課程之特色。兩國醫師國家考試分三回合，但其分類及形式不同，台灣現有的臨床技能測試則在美國已取消。結論：由上述分析可見台美醫師培育制度之差異及多樣性。

職場霸凌、工作環境、職業倦怠、運動介入對急診室護理人員離職意向的預測

Oral 5
501 室

Prediction of workplace bullying, work environment, burnout and physical activity on turn over intention of nurses in emergency department

15:50

|

16:00

林信德¹ 楊曉鐸² 李歡芳³ 陳允強¹ 周偉倪⁴

奇美醫院 復健部¹

佳里 奇美醫院 急診科²

國立成功大學醫學院 護理學系³

佳里 奇美醫院 復健科⁴

台灣臨床護理人員的離職意向為 62.42%，高於歐洲及亞洲國家的平均，離職意向為離職行為的重要前兆。急診室護理人員處於高複雜工作任務、人際衝突與霸凌風險之工作情境，然而目前研究尚未有同步探討職場霸凌、工作環境、疲潰與離職意向之間的關係，也沒有研究去探討運動介入是否可以有助於降低護理人員的離職意向。

我們藉由問卷式的調查，對奇美醫療體系的急診室護理人員進行回溯性收案。總共收錄了 121 份問卷，收案條件為目前任職於急診室而且工作年資滿六個月之護理人員。問卷內容包含基本資料，負向行為問卷，台灣工作環境指標，中文版護理人員職業倦怠量表，台灣活動量調查(International Physical Activity Questionnaire)，我們針對這些變項進行多元逐步迴歸分析，結果顯示離職意向與工作相關霸凌呈現正相關，與工作環境呈現負相關。當納入運動介入逐步迴歸分析做為自變項時，其預測能力遠大於其他變項，包含工作相關霸凌或是工作環境(標準化係數 beta 達-0.753)。本研究結果顯示，活動量可以減緩受到霸凌急診護理的疲潰程度，進而降低離職傾向。

Oral 5
501 室16:00
|
16:10**男性日夜輪班工作者間接相關於蛋白尿的發生：結構方程統計模式****Rotating workstyle is indirectly related to the presence of proteinuria in males: a structural equation model**賴慶祥¹ 蔡素如^{2,3} 徐國誠² 丁化^{2,4}中山醫學大學 醫學資訊學系¹中山醫學大學附設醫院 復健醫學部²中山醫學大學醫學院 醫學系復健科學科³中山醫學大學附設中興分院 睡眠中心⁴

動物研究發現，24 小時週期性生理和行為常規變動—即生理節律長期失調將造成腎臟病變，然此機制仍未見證於輪班工作者。本研究旨在探討輪班工作是否與傳統風險因素相互作用，相關蛋白尿的發生—腎功能異常的重要指標。

451 名男性受試者（年齡為 45.99±9.40 歲；226 位輪班工作，225 位白天下午工作）其人口統計數據、睡前醒後血壓、血液檢驗、蛋白尿（單次尿液試紙分析）、睡眠多項生理檢查和心肺運動測量諸多數據。多變量回歸統計模型，蛋白尿獨立相關於醒後舒張壓、胰島素阻抗和體適能（metabolic equivalents）。在輪班工作制度與蛋白尿間接相關的假設下，透過三階影響結構方程式（structural equation modeling）統計來探尋潛在變數（睡眠呼吸障礙、肥胖、高血壓、高血糖和低體適能）。最終確認性模型（ $R^2=0.91$ ），輪班工作透過睡眠呼吸障礙、肥胖、高血糖和低體適能的效應，間接相關蛋白尿的發生。結論：多層結構統計程式對探索人類生理節律錯亂導致腎病變的研究提供新方法。

關鍵詞：輪班工作，尿液試紙分析，體適能，睡眠呼吸中止症

Oral 5
501 室16:10
|
16:20**以智慧型手機平台進行遠距復健對於下背痛病患之疼痛、失能、恐懼迴避以及軀幹耐力之影響****Effects of a Smartphone-Based mHealth Platform for Telerehabilitation on pain, disability, fear avoidance and trunk endurance in patients with low back pain**劉相甫¹ 王柏堯¹ 林伯星² 黃姿蓉¹ 梁蕙雯^{*3,5} 李思慧^{*1,4}臺北榮民總醫院復健醫學部¹國立臺北大學資訊工程系²國立臺灣大學醫學院附設醫院復健部³國立陽明交通大學醫學系⁴國立臺灣大學醫學院醫學系復健科⁵

下背痛是一個盛行率高且會造成患者日常生活功能障礙，甚者會影響到國家工作生產力及社會經濟。非藥物介入治療的方式以運動治療為核心，包含了各項設定好目標的動作，目標是減輕疼痛、改善活動度以及增加整體功能。然而這些運動治療的動作，患者在醫院學習過後，回到家中是否能夠正確的執行，有無長期地維持高順應性（compliance），醫療團隊如何能得到患者居家練習的動作資訊等問題，一直是臨床上待解決的問題。

因此，本團隊開發了一種創新的方式，透過智慧型手機為基礎的平台，提供病患一個簡易且有效率的遠距復健工具，此平台可以透過慣性測感測器準確地偵測病患的姿勢，並且進行目標角度的導引，輔助患者做出正確動作；此外也設有具娛樂性的類遊戲系統（gaming like system），在患者完成訓練時給予立即性的聲光效果鼓勵，強化正向迴饋，繼而提高順應性；而感應器所收集的運動軌跡資訊更可以提供醫療人員調整後續的運動處方。

本研究乃是針對使用此平台的下背痛患者，經過 12 週的訓練後，在各方面的療效。研究採前瞻式、隨機分配設計，45 位下背痛受試者。實驗組採此平台輔助治療，對照組採現行治療，治療時間皆 12 週。治療後 VAS 疼痛指數、RMDQ 失能評分均有顯著改善（ $P<0.001$ ），至於軀幹耐力的表現，兩組在俯臥雙腿後抬亦有顯著進步（ $P<0.01$ ）。從結果來看，使用智慧型手機平台當輔具進行遠距復健對於下背痛病患具有一定效果。推估其可能來自於此平台提升了患者的順應性及姿勢正確性。

良性甲狀腺結節病患接受射頻消融術後短中期的嗓音變化**Vocal function changes in patients with benign thyroid goiter after radiofrequency ablation in acute and subacute stages**謝承勳¹ 林郁芬¹ 賴世容¹ 林偉哲² 黃郁琦¹Oral 5
501 室16:20
|
16:30高雄長庚紀念醫院 復健科¹
高雄長庚紀念醫院 放射診斷科²

甲狀腺結節是一個常見疾病，大約 20-76% 經超音波檢查發現，而約 3-7% 是經由觸診發現。射頻消融術 (radiofrequency ablation) 是在治療良性甲狀腺結節上，使用最廣泛及安全的消融方法之一。本研究旨在探討良性甲狀腺結節患者於接受射頻消融術前後嗓音相關變化，包含嗓音功能的聲學參數、空氣動力學參數及感覺評估之變化。

我們招募 75 名良性甲狀腺結節患者，在超音波引導下接受射頻消融術以移除良性甲狀腺結節，他們的平均年齡為 46.04 歲，其中有 13 位男性和 62 位女性。每位患者在射頻消融術前、術後立即以及術後三個月都有接受嗓音功能的評估。嗓音評估內容包括最長發聲時長 (maximum phonation time)、用計算機語音實驗室系統測量發聲基頻 (fundamental frequency)、嗓音抖動 (jitter)、S/Z 比值 (S/Z ratio)、絕對振幅擾動度 (shimmer)、噪音與諧音能量比值 (noise-harmonic ratio)、及嗓音感覺評估以 GRBAS (G = grade, R = roughness, B = breathiness, A = asthenia, S = strain) 評分。研究發現，甲狀腺結節患者接受射頻消融術治療後，立即出現最長發聲時長顯著減少、嗓音抖動和絕對振幅擾動度顯著增加的情況。在後續三個月的追蹤中，嗓音抖動和絕對振幅擾動度恢復至治療前的水平，但最長發聲時長仍然顯著低於治療前。在嗓音感覺評估方面，與治療前相比，患者於治療後三個月的嗓音則有顯著改善。然而，在其他空氣動力學參數方面，我們並未觀察到顯著變化。

嬰幼兒先天性肌肉性斜頸症流行病學及超音波形態特性之回溯性世代研究**Epidemiology and ultrasonographic characteristics of sternocleidomastoid muscle in the pediatric population with congenital muscular torticollis: A retrospective case-control study**洪學宇¹ 蔡森蔚^{1,2} (通訊作者)Oral 5
501 室16:30
|
16:40佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院 復健醫學部¹
三義慈濟中醫醫院 復健科²

斜頸常見之門診主訴，先天性肌肉性斜頸症 (congenital muscular torticollis, CMT) 之臨床症狀包括頭部偏向患側合併臉轉向健側、頭部活動度受限、臉及頭形不對稱及單側頸部腫塊，同時也被認為與發展性髖關節發育不良 (Developmental dysplasia of the hip, DDH) 有相關。近年肌肉超音波已成為評估胸鎖乳突肌 (sternocleidomastoid muscle, SCM) 有無攣縮、肥大或纖維化之重要工具。

以中部一區域醫院復健科病歷資料庫，回溯性納入診斷碼為斜頸症並附超音波影像之病例，收錄疑似斜頸症病例 245 例，初診或轉介日期自 2013 至 2023 年，其中 142 例診斷為先天性肌肉性斜頸症，其中男性個案占 62% (95% CI 0.53, 0.72)，診斷年齡中位數為 3 個月 (IQR 5)。以 SPSS 統計軟體分析，CMT 個案患側 SCM 長軸之厚度與對側之比值，與姿勢性斜頸症等其他斜頸個案間之無母數分析檢定顯著 (Mann-Whitney U test, $p < 0.001$)，ROC 曲線下面積為 0.762，對應切點比值為 1.185，與文獻回顧數值相近。另 245 例中有 6 例疑似合併 DDH，盛行率 2.4%，而 Fisher 卡方分析未達統計顯著性。分析結果顯示超音波有利於 CMT 之早期診斷，尚待後續分析其對治療療效及預後追蹤的應用性。

Oral 5
501 室16:40
|
16:50

以系統性文獻回顧及統合分析法探討肉毒桿菌毒素對痙攣型腦性麻痺患者肌肉體積與質量的影響

The effect of botulinum neurotoxin on muscle mass and volume in individuals with spastic cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis

蘇鈺琦¹ 林裕晴^{1,2}

國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

國立成功大學醫學院 復健學科²

過去多篇探討肉毒桿菌毒素治療痙攣症後肌肉量變化之研究呈現出不一致的結果。故，本研究以系統性回顧及統合分析法探討肉毒桿菌毒素對肌肉之質量與體積的影響。本研究搜尋 Pubmed、Embase、Cochrane Library 資料庫至 2023 年 11 月 10 日，納入以肉毒桿菌毒素治療痙攣型腦性麻痺患者後肌肉量變化之研究。

評讀後納入 7 篇研究。7 篇研究皆針對具痙攣型腦性麻痺患者。統合分析結果顯示，注射於腓腸肌，一個月後追蹤之腓腸肌肌肉量無顯著變化 (standardized mean difference [SMD], -0.143; 95% confidence interval [95% CI], -0.344 to 0.058)。三個月後追蹤之腓腸肌肌肉量 (SMD, -0.436; 95% CI, -0.658 to -0.214) 顯著下降。結論上，本研究發現注射後肌肉量下降之現象。然而，目前本領域尚缺乏足夠之隨機對照試驗。受限於本篇統合分析包含的研究篇數相對較少且缺乏足夠之隨機對照試驗，本研究之發現須更大型的隨機對照試驗證實與探索更多可能影響注射後肌肉量變化之因素。

Oral 5
501 室16:50
|
17:00

探討哪些市售半固體食物符合 2013 年日本嚥下調整飲食 0j 等級

To investigate which commercial semi-solid foods match physical property of the 0j grade in the Japanese Dysphagia Diet 2013

王貞穎¹ 張韡瀚^{2*}

長庚科技大學 健康產業科技研究所¹

基隆長庚紀念醫院 復健科²

長庚大學 中醫系²

腦中風吞嚥困難病人需要接受食物吞嚥訓練，通常語言治療師依據經驗選擇安全不易嗆咳的食物開始進行吞嚥訓練，但目前並沒有臨床準則指出哪一種食物最安全。日本嚥下調整飲食(Japanese dysphagia diet 2013)為吞嚥困難的飲食質地分級標準，認為0j等級食品對於中風吞嚥困難的病人最安全，可作為開始吞嚥訓練的食品。然而要自行調製0j等級食品並不容易。本研究目的為探討是否有市售半固體食物(semi-solid food)，可以符合0j等級的質地物性標準(硬度：2000-7000(N/m²)、黏性： ≤ 200 (J/m³)、黏聚性：0.2-0.5)。

本研究收集測試樣品來源為便利超商或超市可購買的半固體食物，一共收納 40 項食物。以物性測試儀(texture analyzer)，測試食品質地物性。結果顯示共有 7 項食物符合 0j 等級，(硬度：3101-6158(N/m²)、黏性：49-181(J/m³)、黏聚性：0.2-0.4)(包括：統一布丁、福樂黃金布丁、味全雞蛋布丁、味全醇奶布丁、中華豆花水果風味、義美愛玉、光泉正庄杏仁豆腐)。本研究檢測出的 0j 等級食物，皆為容易取得的市售食物，可作為語言治療師、病人及家屬進行臨床吞嚥訓練時的參考。

口 511
頭 室
論
文
摘
要

系統性文獻回顧：雷射治療對於貝爾氏麻痺的療效

Laser therapy for Bell's palsy: A systematic review and meta-analysis of randomized trials林和緯¹ 陳弘洲^{2,3,4} 林立峯³ 譚家偉^{2,5} 官怡君^{2,4,6}Oral 6
511 室
13:20
|
13:30臺北醫學大學醫學院醫學系¹
衛生福利部雙和醫院 實證醫學中心²
衛生福利部雙和醫院 復健醫學部³臺北醫學大學 臺北神經醫學中心⁴
衛生福利部雙和醫院 一般外科⁵
衛生福利部雙和醫院 神經學科⁶

Bell's palsy (BP) is a common non-progressive neurological disease that involves weakness of facial expression muscles and facial asymmetry. Laser therapy has been demonstrated as an effective treatment for patients with neurological and neuromuscular disorders. However, the effects of laser therapy on BP remain unclear. This study is the first meta-analysis to investigate the effects of laser therapies in BP patients.

Eleven randomized trials were included, with a total of 513 patients. Eight trials were further included in the quantitative analysis. Our meta-analysis revealed that laser therapy significantly improved disease severity (House-Brackmann facial paralysis scale) [mean difference (MD) = -1.51, 95% confidence interval (CI) = -2.43 to -0.59], facial asymmetry (Sunnybrook facial grading system) (MD = 20.25, 95% CI = 4.15 to 36.34), and facial function and disability (Facial disability index) (MD = 17.91, 95% CI = 5.60 to 30.22) when compared with control care in adult patients. Moreover, laser therapy significantly improved facial severity (MD = 21.05, 95% CI = 16.77 to 25.33) when compared with electrical stimulation. However, no significant differences were discovered between laser therapy and electrical stimulation in facial function and disability (MD = 15.49, 95% CI = -2.22 to 33.20). In addition, no adverse effects of laser therapy were reported. In conclusion, laser therapy may serve as an effective and safe treatment for patients with BP.

臂神經叢之肉毒桿菌素注射來治療上肢複雜性局部疼痛症候群

The technique of brachial plexus botulinum toxin injection in treating upper limb complex regional pain syndrome

林品宏 陳靖倫 陳柏旭

Oral 6
511 室
13:30
|
13:40

桃園長庚紀念醫院 復健科

Supraclavicular brachial plexus nerve block can be performed to achieve effective anesthesia and postoperative analgesia of the upper limb. This procedure can also be used for the treatment of various upper limb disorders such as spasticity, neuropathic pain, and complex regional pain syndrome (CRPS). The aim of this block is the placement of an injection needle into the corner pocket, as practiced by most practitioners. The corner pocket is located between the first rib or the pleura inferiorly, the subclavian artery medially, and the inferior trunk of the supraclavicular brachial plexus superiorly. This approach is preferred for brachial plexus nerve block because of its ulnar sparing property. This procedure can be performed using the blind anatomical palpation method combined with the application of a nerve stimulator. Since musculoskeletal ultrasound can be used as an effective tool in guiding the needle to the designated injection target site, supraclavicular brachial plexus nerve block is often performed nowadays using ultrasound guidance with higher accuracy. Conventionally, an ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus nerve block is performed with the patient lying in a reclined supine position of approximately 30°, with a pillow under the head. A high-frequency linear transducer was used, and the block was performed in an in-plane, lateral-to-medial approach by inserting the needle into the corner pocket. Although some practitioners may also perform a subsequent ultrasound-guided block of the proximal trunks of the brachial plexus, this study only examined the procedure of ultrasound-guided nerve block to the inferior trunk. Even if the block is performed meticulously using ultrasound guidance, delayed pneumothorax can still occur. The complication of pneumothorax might be due to the short distance from the pleura to the inferior trunk. In this study, stroke patients with upper limb spasticity and CRPS were recruited for ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus nerve of botulinum toxin. With a total of 5 milliliters in volume, 30 units of botulinum toxin was injected to the inferior trunk area. Patients were placed under the lateral decubitus body position to receive the injection. Under this position, distance between the pleura and the inferior trunk of the supraclavicular brachial plexus was significantly increased. There were no reported cases of pneumothorax. Symptoms associated with CRPS improved about 3 days after the injection.

Oral 6
511 室**以觸覺刺激球評估糖尿病患者觸覺功能及其與上肢神經傳導的相關性：前導性研究****Correlation between tactile performance with extended JVP domes and the nerve conduction studies of upper limbs in diabetes: a pilot study**13:40
|
13:50林磊奇¹ 麥文馨¹ 黃建嘉^{2,4*} 章寶倫^{3*} 裴育晟^{2,4*}林口長庚紀念醫院 教學部¹
林口長庚紀念醫院 復健部²林口長庚紀念醫院 神經內科³
長庚大學 智慧醫療創新學程⁴

Diabetes Mellitus (DM) may affect the peripheral nervous system, and is the most common cause of peripheral neuropathy. Diabetic peripheral neuropathy (DPN) research primarily focuses on nerve conduction studies in lower limbs, with limited investigation of the function in finger-pads, which have a high density of mechanoreceptors and sensitive tactile acuity. In this study, we utilized JVP, a standard task for orientation identification, to assess tactile acuity in healthy participants and individuals with DM who underwent nerve conduction studies (NCS). We hypothesized that: (1) the grating discrimination threshold (GDT) assessed by JVP domes in DM patients is greater than that in healthy participants; (2) the GDT in DM patients might have some correlations with NCS in upper limbs. The inclusion criteria in the DM group are: (1) aged 20 to 80; (2) confirmed DM; (3) no neuropathy caused by reasons except DM. The participants in healthy group had no sensory loss nor sensation change. NCS was performed in DM patients to confirm the presence (DPN+ subgroup) or absence (DPN- subgroup) of DPN. A staircase method modified by us was conducted to yield the grating discrimination threshold (GDT) with JVP domes assessment. The results showed that (1) the GDT was significantly greater in DM group (3.02 ± 1.17 mm, $n=54$) compared with that in healthy group (1.75 ± 0.70 mm, $n=30$) (t -value= 6.18, $p < 0.001$); (2) the GDT in healthy group (1.75 ± 0.70 mm, $n=30$) was significantly better than that in both DPN- (3.13 ± 1.08 mm, $n=30$) and DPN+ (2.87 ± 1.28 mm, $n=24$) subgroups, but there was no significant difference between the two subgroups; (3) The JVP GDT significantly correlates to certain parts of NCS, including amplitudes in median nerve stimulated at palm ($r=-0.493$, $p<0.001$), wrist ($r=-0.448$, $p<0.001$), and elbow ($r=-0.537$, $p<0.001$), and amplitudes in ulnar nerve stimulated at wrist ($r=-0.396$, $p=0.001$) in sensory NCS; as well as amplitudes in median nerve stimulated at wrist ($r=-0.394$, $p=0.001$) and elbow ($r=-0.381$, $p=0.002$), and amplitudes in ulnar nerve stimulated at wrist ($r=-0.278$, $p=0.028$), below and above elbow ($r=-0.300$, $p=0.017$; $r=-0.325$, $p=0.009$, respectively) in motor NCS. In conclusion, GDT measured by JVP domes could differentiate the difference in tactile acuity between DM and healthy subjects. Additionally, we observed the associations between tactile acuity measured by JVP domes and NCS parameters in DM patients, suggesting a potential relationship between tactile impairment and nerve conduction deficits.

Oral 6
511 室**中風後失語症的語言治療：系統性回顧與網狀統合分析****Speech therapy for poststroke aphasia: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials**13:50
|
14:00楊富安¹ 黃昭竣¹ 呂昭賢² 吳佩娟¹ Reuben Escorpizo² 陳弘洲²亞東紀念醫院 復健科¹衛生福利部雙和醫院 復健部²

Objective: To investigate the effects of different speech therapies for patients with poststroke aphasia through a systematic review and network meta-analysis.

Methods: We searched the PubMed, EMBASE, and Cochrane Library electronic databases from their inception to September 20, 2023. We included trials that (1) involved participants with poststroke aphasia regardless of phase; (2) adopted speech therapy as the intervention; (3) applied either no intervention or another speech therapy as the control treatment; (4) reported speech performance as outcomes. The network meta-analysis was performed using the online tool ShinyNMA (version 1.01).

Results: Our analyses revealed that constraint-induced aphasia therapy prompted significant improvements in speech and motor aphasia performance, whereas computerized speech and language therapy only yielded significant improvements in motor aphasia performance. All significant results were also clinically meaningful. No significant inconsistencies were observed between the results of direct and indirect comparisons.

Conclusions: Our results suggest that constraint-induced aphasia therapy should be the preferred protocol for improving speech performance in patients with poststroke aphasia, with computerized speech and language therapy being a favorable alternative in patients with motor aphasia.

出血性腦中風後發生吞嚥障礙之預後因子分析

Oral 6
511 室14:00
|
14:10

Prognostic factors associated with post-stroke dysphagia in intracerebral hemorrhage patients

楊舒媚¹ 林宏禧¹ 賴庭汝² 呂祐霖¹ 陳星佑¹ 蔡曉婷¹ 林孟廷³國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院 復健部¹國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院 醫學研究部²國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部³

Objective: Intracerebral hemorrhage (ICH) is a devastating disease and our study aimed to identify the predictive variables for post-stroke dysphagia (PSD) among patients with intracerebral hemorrhage (ICH). **Methods:** This retrospective cohort study included adult patients diagnosed with intracerebral hemorrhage (ICH) and hospitalized between December 2020 and June 2023. PSD was defined as the presence of a nasogastric tube, evaluated at intervals of 1 week, 4 weeks, and 12 weeks post-ICH. Using univariate logistic and stepwise multivariate regression analyses at these time points, the research aimed to discern the associations between various factors and PSD in this patient cohort. **Results:** A total of 310 ICH patients were included in the study. The investigation revealed that presence of immobility-related adverse events, receiving surgery during hospitalization, poor ability to sit up, poor sitting balance, lower initial Glasgow Coma Scale (GCS) score, higher ICH score, elevated initial National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) scores, impaired renal function, longer hospital stays, and larger initial hematoma volume were all associated with PSD at 1 week, 4 weeks and 12 weeks in the univariate analysis. Further multivariate analysis revealed that impaired renal function and higher NIHSS score were significant predictors of PSD at both 1 and 4 weeks, while higher ICH score was a significant indicator of PSD at 4 and 12 weeks. Additionally, ROC curve analysis indicated that initial hematoma volume significantly predicted PSD at both 1 and 4 weeks, with optimal cutoff values of 13.42 mL (AUC of 0.670, $p < 0.001$) and 41.88 mL (AUC of 0.603, $p = 0.004$) respectively. **Conclusions:** In patients with ICH, PSD was associated with impaired renal function, higher NIHSS, higher ICH score, and larger initial hematoma volume. **Keywords:** Intracerebral Hemorrhage; Prognostic factors; Dysphagia

Exploring the relationship between multiple meteorological factors and ischemic stroke using machine learning for predictive system development

Oral 6
511 室14:10
|
14:20

利用機器學習探索多重氣象因素與缺血性腦中風之關聯性，建構預測系統的研究

陳俊宇¹ 何正宇¹¹ 高雄榮民總醫院復健醫學部

Background: This study aims to utilize machine learning techniques to comprehensively analyze various meteorological parameters concurrently, with the goal of identifying weather patterns that potentially impact stroke incidence.

Methods: Data from 1,953 ischemic stroke patients admitted to Kaohsiung Veterans General Hospital between 2015 and 2020, coupled with corresponding weather data, were meticulously collected. Two distinct time intervals, daily and a rolling 7-day period, were established based on patient admissions, categorized as "more susceptible" or "less prone" to stroke. Fuzzy C Means (FCM) and Random Forest (RF) models were applied, using 2015-2018 data for model training and 2019-2020 data for validation, ensuring predictive accuracy.

Results: Four sets of six distinct weather patterns underwent meticulous analysis using FCM and RF models. Post-validation, the RF model showed superior accuracy in sensitivity and specificity. Three weather pattern categories correlated with increased stroke occurrences: Class 1 - low pressure, high air and dew-point temperatures; Class 2 - low pressure, elevated air and dew-point temperatures with reduced nighttime wind speed; and Class 3 - high pressure, decreased temperature, low dew-point temperature, and diminished daytime wind speed.

Conclusion: This methodology exhibits potential applicability across diverse climatic zones for the establishment of specific meteorological models aimed at predicting occurrences of ischemic stroke.

Oral 6
511 室14:20
|
14:30**糖尿病患者之手指觸覺靈敏度評估與上肢神經傳導的相關性：初步研究****Correlation of Tactile Acuity at fingers and Upper Limb Nerve Conduction Studies in Diabetic Patients: a pilot study**麥文馨¹ 林磊奇¹ 黃建嘉^{2*} 章寶倫^{3*} 裴育晟^{2*}林口長庚紀念醫院 教學部¹林口長庚紀念醫院 復健部²林口長庚紀念醫院 神經內科部³

Diabetic Peripheral Neuropathy (DPN), a common complication of Diabetes Mellitus (DM), predominantly causes impairment in small and large nerve fibers, resulting in compromised somatosensory functions. Nerve conduction studies in lower limbs are the main research focus for DPN, while functional studies for finger-pads, with the highest density of mechanoreceptors and good responsive to tactile stimulation, remains limited. To this end, the examination of tactile function in DM patients might contribute to the development of an early evaluation tool for DPN.

Miniature tactile stimulator (MTS), a self-developed robot provided stimulation using motions on three degrees of freedom, was applied in the present study to evaluate tactile acuity in healthy and DM participants, as an attempt to correlate tactile acuity at fingers to parameters obtained in sensory and motor nerve conduction studies (SNCS, MNCS) for the upper limb. The inclusion criteria in the healthy group are : (1) aged 20 to 80; (2) not diagnosed with DM; (3) no neuropathy caused by any reason, and that in the DM group are: (1) aged 20 to 80; (2) confirmed DM; (3) no neuropathy caused by reasons except DM. DM patient received SNCS and MNCS to confirm the presence (DPN+ subgroup) or absence (DPN- subgroup) of DPN.

The results showed that (1) the healthy group has significantly better MTS test accuracy (MTSTA) (87.6 ± 1.5 , $n=31$) than the DM group ($67.9 \pm 2.8\%$, $n=55$) (t -value=9.143, $p<0.001$). The healthy group has significantly better MTSTA than the DPN- subgroup ($69.2 \pm 2.9\%$, $n=31$) and the DPN+ subgroup ($59.0 \pm 2.7\%$, $n=24$). (2) MTSTA significantly correlates to SNCS and MNCS in amplitudes in the median nerve at wrist stimulation ($r=0.283$, p -values=0.037) and in median nerve at wrist ($r=0.319$, $p=0.018$) and elbow ($r=0.315$, $p=0.019$) stimulation and ulnar nerve at wrist ($r=0.268$, $p=0.048$), below elbow ($r=0.298$, $p=0.027$), above elbow ($r=0.288$, $p=0.033$) stimulations.

In conclusion, an association between tactile acuity of fingers and parameters in SNCS and was found in DM patients, indicating a potential link between tactile impairment and nerve conduction deficits. Further studies are needed to assess tactile acuity in DM patients to identify early signs of neuropathy.

創傷性脊髓損傷與使用大麻之關聯性：美國資料庫世代分析Oral 7
511 室**Association of cannabis use and traumatic spinal cord injury: A nationwide population cohort study in the United States**

15:40

Yang Chi Ya 楊淇雅^{1,2} Tsai Sung Huang 蔡松航³ Sally El Sammak⁴ Yagiz Yolcu^{4,5}
Abdul Karim Ghaith^{4,5} Mohamad Bydon^{4,5}

15:50

林口長庚紀念醫院 教學部¹Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health²基隆長庚紀念醫院 骨科部³Department of Neurosurgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA⁴Neuroinformatics Lab, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA⁵

Traumatic spinal cord injuries (SCIs) result in the decline of functional status and may lead to devastating complications. The use of cannabis among these patients may exacerbate poor outcomes. This study aims to determine whether cannabis use among traumatic spinal cord injury patients is associated with poor outcomes.

We searched the 2016-2018 American College of Surgeons National Trauma Databank (NTDB) for patients diagnosed with traumatic SCIs. We assessed outcomes, including mortality, length of intensive care unit (ICU) stay, ventilation use, and nonhome discharge. We used a propensity score matching 1:2 for cannabis users (CAN) and non-users (non-CAN) at baseline. A p-value of <0.001 was considered statistically significant.

A total of 32,678 patients with traumatic SCIs were included. The incidence rate of cannabis users (CAN) among these patients was 9.9%. After propensity score matching, the CAN group demonstrated higher injury severity scores ($p < 0.001$) and lower GCSs ($p < 0.001$), with longer ICU length of stay (7.3 vs. 6.1 days; $p < 0.001$), ventilation days (4.6 vs 3.5 days; $p < 0.001$), and higher rates of non-home discharge (72.6% vs. 68.0%, $p < 0.001$). More patients developed plegia in the CAN group compared with the non-CAN group (8.8% vs 7.7%, $p = 0.054$). The C-spine injury was slightly higher in the CAN group (59.9%) than in the non-CAN group (57.6%).

The analysis demonstrated that the use of cannabis exacerbates poor outcomes after traumatic SCIs. These results provide health policymakers with possible intervention and decision-making among these users and raise public health awareness about this issue. These findings present significant implications for physical rehabilitation as cannabis use pre-injury may present additional challenges during the rehabilitation trajectory.

比較高濃度血小板血漿、皮質類固醇及生理食鹽水注射對冰凍肩治療之成效Oral 7
511 室**Comparison of the effects of platelet-rich plasma, corticosteroids, and normal saline injection in the treatment of frozen shoulder: a prospective, single-blinded, randomized controlled trial**

15:50

16:00

張家崧¹ 謝霖芬¹² 郭盈辰¹² 黃昱豪¹ 劉雅芳³新光吳火獅紀念醫院 復健科¹天主教輔仁大學 醫學系²新光吳火獅紀念醫院 研究部³

Frozen shoulder (FS) is a prevalent problem characterized by pain and a restricted range of motion (ROM) in the glenohumeral joint. The mainstay of treatment for FS is a combination of physiotherapy and intra-articular corticosteroid (CS) injection. Recently, studies have examined platelet-rich plasma (PRP) injection as a treatment modality for FS. But relevant long-term randomized controlled trials with large sample sizes have yet to be conducted. We compared the effect of glenohumeral joint and subacromial-subdeltoid bursa injection with that of PRP, CS, and normal saline (NS) injection along with physical therapy as a treatment modality for FS.

A total of 51 participants (PRP, 16; CS, 20; NS, 15) with FS were examined and followed up for 6 months. No statistically significant differences in demographic or clinical characteristics were observed among the participants. However, significant time effects were observed regarding pain visual analogue scale (VAS), Shoulder Pain and Disability Index, Shoulder Disability Questionnaire (SDQ), and ROM scores, indicating a significant improvement in all groups after treatment. No significant time effect was observed regarding the self-assessment scores, indicating that the level of patient satisfaction did not change during the follow-up period. A significant time \times group interaction effect was observed regarding SDQ ($P = .004$), active ROM (flexion, $P = .037$; internal rotation, $P = .011$), and passive ROM (flexion, $P = .036$; external rotation, $P = .02$; internal rotation, $P = .014$). A significant group difference was also observed regarding pain VAS ($P = .01$), SDQ ($P = .006$), and self-assessment ($P = .001$) in favor of the CS group.

Overall, our preliminary results indicate that PRP injection is not superior to CS injection. Nevertheless, further research including additional cases is warranted to reach a definitive conclusion.

Oral 7
511 室16:00
|
16:10**超音波導引下注射類固醇與震波對於梨狀肌症候群的效果:一隨機對照試驗****Efficacy of ultrasound-guided piriformis muscle corticosteroid injection versus extracorporeal shockwave therapy in patients with piriformis syndrome: a randomized controlled trial**楊宗翰¹ 傅于珊¹ 釋高上^{2,3} 林於廷^{1,3} 謝霖芬^{1,3} 劉雅芳⁴ 陳彥蓉¹新光吳火獅紀念醫院 復健科¹
新光吳火獅紀念醫院 骨科²
輔仁大學醫學系³
新光吳火獅紀念醫院 研究部⁴

Piriformis syndrome (PS) leads to low back pain. PS is treated using various conservative treatment modalities; among them, ultrasound-guided injection (USI) has emerged as a popular option for diagnostic block and treatment. Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) is widely used for treating musculoskeletal diseases. However, few studies have compared local corticosteroid injection and ESWT in terms of their therapeutic efficacy against PS, and we did so in this prospective randomized controlled study. Specifically, 70 patients were randomly and equally divided into ESWT and USI groups. The ESWT group received a single session of ESWT (3500 impulses; 0.456 to 0.882 mJ/mm²), whereas the USI group received a single dose of 10 mg triamcinolone and 1% xylocaine for trigger point injection. Both groups engaged in home-based stretching exercises. Measurements were performed at baseline and at postintervention weeks 1 and 5. The primary outcomes were the patients' scores on a pain visual analog scale (VAS) and the Oswestry Disability Index (ODI). The secondary outcomes were hip range of motion, self-report health status, and side effects. The 2 groups did not significantly differ in their demographic characteristics. Significant time effects were observed in both groups, indicating posttreatment improvements ($P < .001$ for pain during activity or at rest; $P < .001$ for ODI scores; $P = .002$ for hip external rotation). Furthermore, significant group effects were observed in ODI and pain VAS scores ($P = .002$ for pain during activity; $P = .014$ for pain at rest; $P = .028$ for ODI scores). Before treatment, significant between-group differences were noted in ODI and pain VAS scores; therefore, therapeutic efficacy was compared in terms of the observed changes in scores and the rate of improvement. The results revealed no significant between-group differences. In conclusion, ESWT and USI are similarly effective against PS.

Oral 7
511 室16:10
|
16:20**以肌肉骨骼超音波應用於類風濕性關節炎患者之疾病活動度評估及治療反應預測:敘述性綜論****The clinical utility of musculoskeletal ultrasound for disease activity evaluation and therapeutic response prediction in rheumatoid arthritis patients: a narrative review**陳佳菁¹ 陳得源²台中慈濟醫院 復健醫學部¹
中國醫藥大學附設醫院 風濕免疫中心²

Rheumatoid arthritis (RA) is characterized by persistent synovitis and joint/bone destruction. There is an unmet need to predict the therapeutic response to disease-modifying anti-rheumatic drugs (DMARDs) and achieve a treat-to-target goal. Musculoskeletal ultrasound (MSUS) is widely used to identify structural change and assess therapeutic response in RA. This review aims to summarize the available evidence regarding the clinical application of MSUS in evaluating disease activity and predicting therapeutic responses to DMARDs.

We searched the MEDLINE database using the PubMed interface and reviewed English-language literature from 2000 to 2022. MSUS is now widely applied to identify articular structural change and assess the disease activity of RA. Combined use of gray-scale and power Doppler, MSUS is superior to clinical assessment and laboratory examination in evaluating disease activity of RA. With portable use, good viability, and high sensitivity to articular inflammation, MSUS would be useful in assessing therapeutic response to biologic/targeted synthetic DMARDs (b/tsDMARDs) in RA patients. Given MSUS could also detect subclinical inflammation in a substantial proportion of RA patients with clinical remission, it is recommended to assess b/tsDMARDs-treated RA patients who have achieved low disease activity or remission.

年齡對靜態和動態平衡能力之影響-以動態感測器分析之平衡測試

The effect of age on static and dynamic balance abilities: inertial measurement unit-based evaluation

林子彤¹ 鄭林晏¹ 林昂頡¹ 陳胤傑² 潘威仁² 鄭欣緹² 王富正² 陳思甫¹

Oral 7
511 室

16:20
|
16:30

振興醫療財團法人振興醫院 復健部¹

國立臺灣大學 機械工程學系²

Balance control is a complex sensorimotor skill and diminishes with age. Assessing balance is crucial for identifying fall risks and implementing interventions for the elderly. This study aims to measure the age-dependent changes in static and dynamic balance using inertial measurement unit (IMU)-based evaluation. A total of 82 healthy subjects (21 aged 20–29, 29 aged 30–64, 32 aged 65–85) were recruited. For the dynamic balance test, the subjects stood on a moving platform that swayed horizontally along with them, potentially causing self-induced disturbances. For the static balance test, subjects stood on one leg. IMUs were attached to various sites of the subjects' body to measure the kinematic data. A balance index, measured as absolute angular velocity, summed the squares of each three-axis angular velocity to assess the subjects' balance capabilities.

In the dynamic balance test, young participants had smaller absolute angular velocities on most body parts, compared with both middle-age and elderly groups. However, there was no significant difference between middle-age and elderly groups. In contrast, in single-leg stance tests for evaluating static balance abilities, both young and middle-age groups outperformed elderly group, with no significant difference between young and middle-age groups. Notably, both dynamic and static balance indexes had a positive correlation with age. Our findings indicate that dynamic and static balance decline at different rates with age. These results highlight the complimentary role of IMUs-based evaluation in understanding the effect of age on the mechanisms of postural control, offering valuable insights for tailoring rehabilitation protocols.

神經電刺激用於治療新冠肺炎後吞嚥功能急劇惡化的中風病人

Neurostimulation in a stroke patient with significantly exacerbated dysphagia following a COVID-19 infection

林庭仔¹ 沈彭傑¹ 李紹安¹ 王亭貴² 葉書銘¹

Oral 7
511 室

16:30
|
16:40

羅東博愛醫院 復健科¹

國立臺灣大學醫學院附設醫院 復健部²

A 90-year-old man with stroke was weaned from tube feeding 4 months after stroke onset. However, he had a coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection after 2 months and suffered from drastically worsened oropharyngeal dysphagia that required a reinsertion of the nasogastric tube. A videofluoroscopic swallowing study revealed poor bolus oral transit, significantly delayed swallowing reflex, reduced pharyngeal movements, and insufficient cough response. Repetitive transcranial magnetic stimulation and neuromuscular electrical stimulation were applied, in addition to conventional swallowing training. The feeding tube was removed after 20 treatment sessions. Clinicians should be aware of the risk of dysphagia after COVID-19 infection in patients with underlying neurological diseases. The management of post-COVID-19 dysphagia has not yet been fully established. Repetitive transcranial electrical stimulation combined with neuromuscular electrical stimulation may be used as an auxiliary intervention in specific cases.

Oral 7
511 室16:40
|
16:50

巨頭症伴隨快速生長及發展遲緩的早期介入：病例報告

Benefits of early intervention megalencephaly with rapid growth and developmental delay: a case report許栢睿¹ 謝如蘭^{2,3*}

新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹
 新光吳火獅紀念醫院 復健科²
 台北醫學大學醫學系 復健學科³

Megalencephaly is characterized by a head circumference greater than 2 standard deviations of the age-specific mean head circumference. It is associated with dysregulated cellular growth in the brain attributed mostly to genetic defects. Reports on the benefits of early interventions in such patients are few.

We present the case of a 46-month-old full-term girl with megalencephaly, rapid growth, and developmental delay. She had a history of significantly enlarged head circumference, height, and weight above the 97th percentile since 4 months of age. Diagnostic procedures including sonography revealed asymmetric ventricles and subdural effusion. Physical examination indicated genu varum, pes calcaneovalgus, and clubfoot. Genetic examination showed a missense mutation in the *HSD17B4* gene despite no significant findings in the *NSD1* gene typically associated with Sotos syndrome.

Early physical and occupational therapy interventions were initiated at 4 months of age. These interventions yielded substantial improvements in the patient's gross and fine motor skills, strength in bilateral lower limbs, and interpersonal interactions.

This case highlights the efficacy of early interventions in managing developmental challenges associated with megalencephaly. Furthermore, this case indicates a possible association between *HSD17B4* mutations and macrocephaly-related conditions, providing insight into the likely causal genetic factors. Our findings support early diagnosis and implementing tailored intervention strategies in such patients.

Oral 7
511 室16:50
|
17:00

研究葡萄糖對發炎神經細胞誘導細胞凋亡之抑制機制

Examining the mechanism of glucose inhibiting cell apoptosis in inflamed neural cells黃健堯¹ 程君弘^{2,3} 張淑貞^{3,4} 蔣尚霖¹ 吳永燦^{1,5}

三軍總醫院 復健醫學部¹
 國防醫學院 生命科學研究所²
 國防醫學院 生命及解剖學研究所³
 國防醫學院 幹細胞暨組織再生實驗室⁴
 國防醫學院 研究發展室⁵

Entrapment neuropathy is caused by the compression, stretching, or irritation of peripheral nerves, leading to progressive neuropathic pain and functional impairment. Evidence suggests that neuroinflammation is an important pathophysiology for chronic nerve compression. In recent years, both clinical observations and research have pointed to the rapid analgesic effect of glucose injection as an emerging treatment for entrapment neuropathy. Recently, preliminary report by our team has found that high concentrations of glucose can reverse the generation of pro-inflammatory cytokine induced by TNF- α . The goal of this study is to replicate the reparative effects of glucose on TNF- α -induced metabolic dysfunction and further investigate its impact on reactive oxygen species (ROS), antioxidant, and anti-inflammatory effects through the MAPK and Akt pathways.

We induced inflammation in SH-SY5Y neuronal cells with 10 ng/mL of TNF- α and then treated them with varying concentrations (0-25mM) of glucose solution. Our results were evaluated by cell viability assays, reactive oxygen species (ROS) detection, apoptosis/cell cycle analysis, multiple biomarker assays and RNA sequencing to assess cellular signaling pathways. The results revealed that increasing concentrations of glucose solution significantly enhanced cell survival, reduced ROS, reversed cell cycle arrest (S and G2/M phases), upregulated several anti-apoptotic factors (JNK, NF- κ B, p38, ERK1/2, Akt), as well as upregulated the CREB level and downregulated MAPK gene production.

This study verifies that glucose solution can trigger anti-inflammatory, anti-apoptotic, and antioxidant effects through MAPK and AKT pathways and further reduce the neurodegeneration resulting from inflammatory nerve cell apoptosis, providing cellular-level evidence for glucose injection in entrapment neuropathy.

壁報論文編號

壁報論文

展示時間：113 年 3 月 9 日(星期六)上午至 3 月 10 日(星期日)下午

A 類 神經復健/新科技復健/資料庫

A01 以客觀評估量化中風病患參與台灣 PAC 計畫的恢復趨勢

Quantifying recovery trends of stroke patients participating in Taiwan's PAC program using objective assessment

楊雅筑¹ 許嘉佑² 靖雅彭² 莊炯承¹ 陳鈺淳¹

私立中原大學 生物醫學工程學系¹

天成醫療社團法人天晟醫院 復健科²

A02 應用迷走神經刺激於中風復健促進上肢動作功能回復

Application Vagus Nerve Stimulation in Stroke Rehabilitation (VNS-REHAB), sham control, for upper limb motor function recovery

周嘉駿¹ 黃怡靜¹ 陳怡嬭¹ 林克隆¹ 陳嘉旻¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

A03 腦中風病人接受急性後期照護於日常生活功能之長期成效

Long term effect on activity of daily function of post-acute care in patients with stroke

洪渝榮 李林富 林玟芷

奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 復健科

A04 脊髓損傷病人發現尿道狹窄案例

A case of penile stricture with spinal cord injury

陳彥廷¹ 蔡牧宏¹

國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

A05 中風時間長短可能會影響上肢復健策略對雙側感覺運動皮質同調性的表現：

單次訓練先驅研究

Stroke duration might influence the effects of hand rehabilitation strategies in bilateral sensorimotor cortical communication : individual training course pilot study

洪禎雯^{1,2} 陳怡儒¹ 黃建嘉³ 裴育晟^{2,3}

高雄長庚紀念醫院復健科¹

長庚大學醫學院²

林口長庚紀念醫院復健科³

A06 結合新式腦機介面的多功能復健系統

An user-friendly brain computer interface integrated multifunction rehabilitation system

袁翊婷¹ 張永良¹ 蔡承翰^{1,2} 侯曉芙¹ 林克隆^{1,3} 陳嘉旻^{1,3}

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部²

高雄醫學大學 醫學系³

- A07 應用主動式智能床墊建構不同身體組成、體位和壓力性損傷關係之前期研究**
Application of active intelligent mattress to establish the relationship between body composition/posture and pressure injury: a preliminary study
王瑋¹ 倪同芳² 陳智光^{3,4}
長庚科技大學 護理學院¹
長庚護理之家²
桃園長庚紀念醫院 復健科³
長庚大學 醫學院⁴
- A08 肢體骨關節炎患者之憂鬱症與焦慮症的風險：系統性文獻回顧與統合分析**
The risk of depression and anxiety among patients with osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis
陳苡芄¹ 侯文萱²
馬偕紀念醫院 精神醫學部¹
臺北醫學大學附設醫院 復健醫學部²
- A09 智慧互動科技對於衰弱肌少高齡者在促進身體活動的效果：系統性文獻回顧**
Effects of intelligent interactive technologies on the promotion of physical activities in older adults with sarcopenia and frailty: A systematic review
連偉志^{1,2} 侯宇翔³ 劉波⁴ 張虔祥⁴ 官大紳^{1,2} 林彥呈⁴
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
國立成功大學醫學院醫學系 復健學科²
國立成功大學 醫學系³
國立成功大學 工業設計學系⁴

B 類 骨關節復健/超音波

- B01 奈米骨折技術合併高濃度血小板血漿骨內注射於膝骨性關節炎之應用**
Nano-fracture with intraosseus platelet-rich plasma injection for treatment of osteoarthritis of the knee — a case report
吳欣倪¹ 謝霖芬^{2,3} 陳建行⁴
新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹
新光吳火獅紀念醫院 復健科²
天主教輔仁大學 醫學系³
建行診所⁴
- B02 成年人雙側下肢多發性骨軟骨腫瘤：個案報告與文獻回顧**
Multiple osteochondromas over bilateral lower limbs in adult - a case report and review of the literature
周青瑩 蔡明妙
衛生福利部台中醫院 復健科
- B03 探討注射葡萄糖溶液對於肌筋膜疼痛症候群的治療效應**
The therapeutic effects of dextrose injection for myofascial pain syndrome
官大紳^{1,2} 郭耀鴻¹ 徐麟傑¹ 林靖淳^{1,2} 連偉志^{1,2}
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
國立成功大學醫學院醫學系 復健學科²
- B04 急性後期照護居家模式對髖關節骨折術後病人日常生活功能成效之相關預測因子**
Predictors of activity of daily function in patients with hip fractures after home-based post-acute care
林昶芷¹ 李林富¹ 周偉倪²
奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 復健科¹ 院長室²
- B05 急性後期照護之髖關節骨折病人其術前骨折的穩定度或位移程度對預後的影響**
The Impact of preoperative extra-capsular stability or intra-capsular displacement of hip fractures on prognosis in patients who received postoperative rehabilitation program during period of post-acute care
張憲伯^{1,2} 賴慧貞¹ 蘇希洵¹ 林怡貝³ 謝淑惠²
衛生福利部豐原醫院 復健科¹
中國醫藥大學 醫務管理系²
彰化基督教醫院 家庭醫學科³
- B06 超音波檢查出黏液型脂肪肉瘤**
Myxoid liposarcoma detected by musculoskeletal ultrasound
逢錦諺¹ 柯乃鈺² 姜義彬²
臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院 復健科住院醫師¹
臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院 復健科主治醫師²

B07 使用超音波彈性影像於慢性足踝不穩定族群之應用

Ultrasound elastography application in chronic ankle instability populations

徐麟傑¹ 藍崑展^{1,2} 連偉志^{1,3}

國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

國立成功大學電機資訊學院 資訊工程學系²

國立成功大學醫學院 醫學系³

B08 超音波於早期周邊神經損傷之應用

Ultrasonography for early detection of peripheral nerve injury: a case report

劉芯妤¹ 謝霖芬^{2,3}

新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹

新光吳火獅紀念醫院 復健科²

輔仁大學醫學系³

B09 注意力深度學習輔助診斷超音波影像下旋轉肌袖撕裂傷

Ultrasound-based rotator cuff tear detection using attentional deep learning

陳柏成¹ 吳冠廷²

高雄長庚紀念醫院 復健部¹

高雄長庚紀念醫院 骨科部²

C 類 心肺復健/老人復健

- C01 幼年心室中隔缺損患者之心肺功能報告**
Assessment of age and gender difference in cardiopulmonary function of children and adolescents with ventricular septal defect
林晁瑞 陳嘉炘 林克隆
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部
- C02 以心肺運動功能測試及心臟超音波檢查評估學齡前川崎氏症患者心肺適能**
The cardiopulmonary function and echocardiography findings in preschool pediatric patients with Kawasaki disease
黃怡靜¹ 盧彥申¹ 陳嘉炘¹ 林克隆¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹
- C03 法洛氏四重症與心室中隔缺損術後兒童之運動能力比較**
Comparison of exercise capacity between children with repaired Tetralogy of Fallot and isolated ventricular septal defect
鄧立筠¹ 蔡森蔚¹ 林克隆²
台中慈濟醫院 復健部¹
高雄醫學大學附設醫院 復健醫學部²
- C04 心肺功能運動測試運用於學齡前心室中隔缺損孩童之個案報告**
Cardiopulmonary exercise test in a pre-school child with ventricular septal defect
鄭玄¹ 陳嘉炘² 林克隆²
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 一般科¹
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健科²
- C05 職能治療及物理治療在心衰竭病人第二期心臟復健的成效**
Efficacy of occupational therapy and physical therapy in phase 2 cardiac rehabilitation in patients with heart failure
王琳毅¹ 游敏媛¹ 張瑞昆¹ 陳世明²
高雄長庚紀念醫院 復健部¹
高雄長庚紀念醫院 內科部 心臟內科²
- C06 樂齡長者參與打擊樂課程前後於人際、情緒、睡眠、專業成就方面影響之研究**
The effects on social relation, emotion, sleep, and professional accomplishment of elderly with percussion music intervention
陳玫君¹ 林姿廷² 李郡賢³ 張育嘉⁴ 周偉倪^{1,2,4}
奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 日照中心¹
奇美醫療財團法人奇美醫院 復健部²
奇美醫療財團法人奇美醫院 教學中心³
國立交通陽明大學 光電研究所⁴

C07 年長者進食不同飲食質地之頸部聽診聲學分析

Cervical acoustic analysis of different diet viscosity in the aging people

張雅惠¹ 李忠興^{2,3,4} 蔡育秀⁵ 蔣尚霖¹

三軍總醫院 復健醫學部¹

三軍總醫院 牙科部²

國防醫學院 牙醫學系³

國防醫學院 牙醫科學研究所⁴

中原大學 生物醫學工程研究所⁵

C08 全國性研究：中老年族群第二型糖尿病、糖尿病前期與骨質密度之關聯性

A nationwide study on relationship between type 2 diabetes mellitus, pre-diabetes and bone mineral density in middle-aged to elderly populations

廖晟彥¹ 謝瓊如² 陳樺均² 何亞旻² 高崇蘭^{3,4}

臺北榮民總醫院 教學部¹

淡江大學 統計學系²

臺北榮民總醫院 復健醫學部³

國立陽明交通大學 復健醫學科⁴

D 類 基礎研究/小兒復健/其他

D01 寄養孩童的身心發展狀況—以桃園市某區域醫院為例

The physical and mental development of foster children - an example of a regional hospital in Taoyuan city

胡軒榕^{1,2} 李偉強^{1,2} 葉采青^{1,3} 吳政哲^{1,2}

行政院衛生福利部桃園醫院 復健部¹

行政院衛生福利部桃園醫院 兒童早療中心²

行政院衛生福利部桃園醫院 物理治療科³

D02 罕見疾病在桃園市某區域醫院接受早期療育之情況

The early intervention of rare disease at a regional hospital in Taoyuan city

葉采青^{1,3} 胡軒榕^{1,2} 李偉強^{1,2} 吳政哲^{1,2}

行政院衛生福利部桃園醫院 復健部¹

行政院衛生福利部桃園醫院 兒童早療中心²

行政院衛生福利部桃園醫院 物理治療科³

D03 兒童發展聯合評估狀況

Current status of developmental evaluation in children

莊瓊瑩¹ 劉亦修¹ 陳珠瑾² 段生輝³ 孫淑芬¹ 史佩玉² 張幸初¹

高雄榮民總醫院復健醫學部¹

高雄榮民總醫院兒童醫學部²

衛生福利部旗山醫院復健科³

D04 步態變異對於跌倒影響與預測之初探

Effect of gait parameters variability on fall -a preliminary report

林東亮^{1*} 李宜衡^{1*} 李彬州² 巫建宏² 楊茆世芳³ 張育維³

黃智傑⁴ 彭明珠⁴ 簡杏津⁴ 施素真⁴ 陳雅惠⁴

台中榮民總醫院 復健醫學部¹

工業技術研究院 材料與化工研究所²

工業技術研究院 電子與光電系統研究所³

台中榮民總醫院 護理部⁴

D05 關於天氣因素對接受職能治療病人之探討

Influence of Weather Factors in received Occupational therapy patients

林博軒¹ 潘科婷² 陳湘嵐³ 蔣尚霖^{1,*}

三軍總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 航太及海底醫學研究所²

三軍總醫院 臨床藥學部³

D06 單側膝上截肢病人使用 C- Leg 之經驗

Comparison of myoelectric prosthesis and conventional body-powered prosthesis in a unilateral above-knee amputee

王思涵¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

D07 復健為中心之身心障礙整合門診九年成效探討

The effects of integrated out-patient services for people with disabilities

方漢棟¹ 劉亦修¹ 段生輝² 陳淑琪³ 黃婉筠¹ 孫淑芬¹ 張幸初¹

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

衛生福利部旗山醫院 復健科²

高雄榮民總醫院 總務室³

D08 高榮職業災害勞工職業重建補助計畫七年成效分析

The effects of vocational rehabilitation for occupational injury labor

朱娟滿¹ 陳華璋¹ 尹嫻茹¹ 楊家麟² 陳照臨¹ 祝年豐¹ 張幸初² 段生輝³

劉亦修²

高雄榮民總醫院 職業醫學科¹

高雄榮民總醫院 復健醫學部²

衛生福利部旗山醫院 復健科³

D09 骨盆底肌生理回饋儀暨電刺激治療在攝護腺根除手術後尿失禁之療效-初步研究

Therapeutic effects of pelvic floor muscle training with biofeedback and electrical stimulation on post-prostatectomy patients with incontinence-A Preliminary Study

蔣沁珊¹ 程遠揚^{1,2} 胡如娟³ 陳彥文¹

臺中榮民總醫院 復健醫學部¹

國立中興大學醫學院 學士後醫學系²

臺中榮民總醫院 泌尿醫學部³

E 類 病例報告

E01 羊膜帶序列導致上肢截肢或發育不全個案接受職能治療介入之系列報告

Case series: intervention of occupational therapy in upper extremity amputation or hypogenesis resulted from amniotic band sequence

楊淨雯¹ 徐麟傑¹ 徐秀雲^{1,2} 楊琇晴¹ 蔡錦良¹ 鄭靜怡¹

國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

國立成功大學醫學院 職能治療學系²

E02 早期廣泛性特發骨質增生症—單光子電腦斷層掃描偵測

The utilization of single photon emission computed tomography/computed tomography for detecting early-phase diffuse idiopathic skeletal hyperostosis

姜進玉¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

E03 阿斯特捷利康疫苗接種後遺症格林-巴利症候群睡眠障礙因應光生物調節療法之效果

The effects of intravascular photobiomodulation on sleep disturbance caused by Guillain-Barré syndrome after inoculation of Astrazeneca vaccine

張宜萱¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

E04 車禍後胸壁疼痛的患者以核醫骨關節掃描影像診斷隱匿性肋骨骨折

Asymptomatic rib fractures detected by skeletal scintigraphy imaging in a gentleman with chest wall pain after a car accident

顏兆好¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

E05 先天性斜視引起寰樞椎旋轉固定：個案報告

Atlantoaxial Rotatory Fixation resulting from congenital strabismus: a case report

陳治廷¹ 李佳玲^{2,3}

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 一般科¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部²

高雄醫學大學 醫學院 醫學系³

E06 塔皮亞氏症候群之病生理學和臨床處置：個案報告與文獻回顧

Pathophysiology and clinical approach to a variation of Tapia Syndrome: a case report and literature review

陳庭歡¹ 蔡素如^{1,2}

中山醫學大學附設醫院 復健醫學部¹

中山醫學大學醫學系 復健科學科²

- E07 Beckmith-Wiedemann 症候群患童之早療復健：個案報告**
Early intervention of a child with Beckmith-Wiedemann syndrome : a case report
陳惠文¹ 劉芳芸¹ 李珮瑩²
輔仁大學財團法人輔仁大學附設醫院復健科¹
馬偕醫學院醫學系²
- E08 創傷性腦傷合併脊髓損傷後頸椎手術患者：手術後蔓延性帶狀疱疹與多發性神經根病變的個案報告**
Traumatic brain injury with concurrent spinal cord injury treated with cervical spine surgery: a case report of postoperative disseminated herpes zoster and multifocal neural root disorder
陳慧娟¹ 蔡牧宏¹ 張蕙業¹
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
- E09 慢性腦中風偏癱病患進行上下肢機器人復健後生活參與滿意之個案報告**
Potential contributing factors for a man with chronic hemiplegic stroke to successfully regain participation and how he curated robotic and conventional rehabilitation
勞巧欣 謝曉芙
馬偕紀念醫院 復健科
- E10 半身癱瘓手部操作木夾另法呈現大拇指麻木與指甲縱向黑條狀紋路**
Simultaneousness of numbness and longitudinal melanonychia in a lady with left hemiparesis suffering from thumb injury by clamp during manipulation
王婕蓉¹ 黃鼎震¹ 張幸初^{1,2}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}
- E11 高同半胱氨酸血症相關的骨、腦病變的早期症狀及徵兆：骨、腦核醫影像**
Early phenomenon regarding bone and brain lesions associated with hyperhomocysteinemia: Evidence from scintigraphic images of skeleton and brain
黃雅薇¹ 黃鼎震¹ 張幸初^{1,2}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}
- E12 同側根治性乳房切除術後於對側手臂併發乳癌術後淋巴水腫－病例報告**
Contralateral arm with breast cancer-related lymphedema after ipsilateral radical mastectomy: a case report
顏兆妤¹ 丁瑞賢¹ 林宜萱¹ 張幸初^{1,2} 何正宇^{1,3}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院三軍總醫院 復健醫學部²
國立中山大學 醫學科技研究所³

- E13 骯髂關節定量影像及單光子電腦斷層掃描呈現輕度骯髂關節炎和小關節症候群共存**
Coexistence of mild sacroiliitis and facet joint syndrome in chronic lower back pain: evidenced from quantitative sacroiliac scintigraphy and SPECT-CT
林敏¹ 黃鼎震¹ 張幸初^{1,2}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}
- E14 滑膜炎—痤瘡—膿皰症—骨質增生—骨炎綜合症另有膝蓋和下肢的病變**
Involvement of knee and foot pathology presenting as an accompanying sign in a soldier of synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, and osteitis (SAPHO) syndrome
陳俞安¹ 黃鼎震¹ 張幸初^{1,2}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}
- E15 新冠肺炎後遺症肩胛帶疼痛的骨關節表現：核子閃爍掃描影像**
Skeletal manifestation of a case with shoulder-girdle pain after SARS-CoV-2: Observation of images in nuclear scintigraphy
林佩君¹ 張幸初^{1,2} 黃鼎震¹
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²
- E16 缺血性腦中風併半側偏癱相關的神經性搔癢**
Neuropathic itch associated with Post-stroke Patient in a case with ischemic hemiparesis
張黃銓¹ 張幸初^{1,2} 黃鼎震¹
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²
- E17 VACTERL 聯合畸形中的先天性橈骨缺損之病例報告及文獻回顧**
Congenital longitudinal radial deficiency within the spectrum of VACTERL syndrome: a case report and literature review
楊育愷¹ 劉森永¹ 賴玟衛¹
彰化基督教財團法人彰化基督教醫院 復健醫學部¹
- E18 氯菊酯中毒所引發的多發性神經根神經病變及複雜性局部疼痛症候群之個案報告**
Polyradiculoneuropathy and complex regional pain syndrome due to permethrin intoxication: a case report
楊宗翰¹ 傅于珊¹ 謝霖芬^{1,2*}
新光吳火獅紀念醫院 復健科¹
輔仁大學醫學系²

- E19 鄰近脊節病變出現在脊柱手術之後的病人身上：由骨關節掃描影像觀察證實**
Adjacent level disease of lumbosacral vertebrae in a case who underwent spinal fusion: observation from skeletal SPECT
蔡欣宜¹ 董忠衢² 張幸初^{1,3}
高雄榮民總醫院 復健醫學部¹
高雄榮民總醫院 教學研究部²
國防醫學院三軍總醫院 復健醫學部³
- E20 第二型糖尿病致無外傷性右下肢細菌性膿瘍：病例報告**
Atraumatic bacterial abscess in the right lower limb complicated by undisclosed type 2 diabetes in a young female
蔡牧宏¹ 郭耀鴻¹ 蔡依庭¹
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
- E21 以足踝慢性疼痛為表現之距骨缺血性壞死個案**
Avascular necrosis of the talus in a patient presenting with chronic ankle pain
簡延璋 陳思甫 陳建成 劉復康 李林鍵
振興醫療財團法人振興醫院 復健醫學部
- E22 手指伸展肌腱斷裂在末期腎病患者中呈現類似橈神經病變：個案報告**
Digital extensor tendons rupture mimicking radial neuropathy in patient with end-stage renal disease: a case report
林靖淳¹ 徐麟傑¹
國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹
- E23 中風後患者併發淺層靜脈血栓：個案報告與文獻回顧**
Superficial venous thrombosis of the patient after stroke: a case report with literature review
高安羣¹ 王培任¹ 蔡思理¹
衛生福利部台中醫院 復健科¹
- E24 小兒低肌張力的基因洞察：GTPBP3 突變的個案報告**
Genetic insights in pediatric hypotonia: a case report of GTPBP3 mutation
梅凡¹ 謝如蘭^{2*}
新光吳火獅紀念醫院 復健科¹
台北醫學大學醫學系 復健學科²
- E25 腋網症候群患者接受體外震波治療後關節活動度與肌力變化：個案系列報告**
Improvement of joint range of motion and muscle strength in axillary web syndrome patients after extracorporeal shock wave therapy: a case series study
莊雅棋¹ 蔡侑霖¹ 程遠揚¹ 李友淳¹
臺中榮民總醫院 復健醫學部¹

E26 聽神經瘤及相關的吞嚥障礙：個案報告

Acoustic neuroma and associated dysphagia: a case report

許雅筑¹ 何春生¹ 葉書銘¹

羅東博愛醫院 復健醫學科¹

E27 以超音波診斷獨立性肩胛下肌撕裂性骨折：一病例報告

Sonographic diagnosis of isolated subscapularis avulsion fracture: a case report

李宗彥 許嘉佑 謝鴻海 吳俊明

天成醫療社團法人天晟醫院 復健科

E28 先天性痛覺不敏感合併無汗症患者之疼痛訊號處理

Anarchic pain processing in patient with congenital insensitivity to pain with anhidrosis

張智如¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

壁報論文摘要

以客觀評估量化中風病患參與台灣 PAC 計畫的恢復趨勢**Quantifying recovery trends of stroke patients participating in Taiwan's PAC program using objective assessment**楊雅筑¹ 許嘉佑² 靖雅彭² 莊炯承¹ 陳鈺淳¹私立中原大學 生物醫學工程學系¹天成醫療社團法人天晟醫院 復健科²

台灣健保局於 2014 年開始推行急性後期照護(Post-Acute Care, PAC)計畫,協助中風病人恢復功能或減輕失能程度。目前臨床上主要以量表作為評估病患恢復狀況的依據,而量表存在主觀性且無法進行更詳細的量化評估。本研究旨在以主動方式結合 sEMG、加速規的轉盤設備與握力計作為評估系統,評估 PAC 計畫中病人的恢復狀況。

受測中風患者有 7 位(男性 2 位,女性 5 位),其平均年齡為 64 ± 23 歲,初始 Fugl-Meyer assessment (FMA)分數為 33 ± 24 分。於參與 PAC 照護計畫期間每 3 周進行一次評估,評估內容包括量表與主動式評估系統。結果發現經過本系統評估之最大 ROM 數值與 FMA 呈現中度相關,而角速度訊號的特徵與 MAS 有無痙攣的結果一致,且握力計數值增加體現上肢肌力有所進展。此外,患者參與 PAC 計畫前後的 FMA 量表分數皆有提升,此與過往之文獻結果相同。本研究顯示:主動方式結合 sEMG、加速規與握力計的參數可以作為 PAC 病患復原狀況的評估依據,但未來仍需增加收案數來進一步證實。

應用迷走神經刺激於中風復健促進上肢動作功能回復**Application Vagus Nerve Stimulation in Stroke Rehabilitation (VNS-REHAB), sham control, for upper limb motor function recovery**周嘉駿¹ 黃怡靜¹ 陳怡嬪¹ 林克隆¹ 陳嘉炘¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

根據研究統計,有 85% 中風個案有偏癱之後遺症,尤其以上肢動作功能回復相對緩慢且影響日常生活功能甚鉅。迷走神經電刺激可透過電流刺激大腦神經核,活化腦部神經傳導物質(包含血清素、正腎上腺素等)及提高腦部可塑性,提升個案包括注意力、警覺程度及記憶力等。本篇研究目的為透過迷走神經刺激對腦部活化,提升中風後個案復健患側上肢動作功能回復。

研究收案自 2019.12 至 2023.11,預期收案 40 位腦中風(含缺血性及出血性腦中風)後 3 個月以上布朗斯壯上肢近遠端 II 到 IV 個案,最後共收案 35 位,分為實驗組 20 位及對照組 15 位。收案後的中風個案,追蹤四周復健(含職能治療及物理治療)後上肢動作回復狀況;實驗組及對照組個案在復健過程中(每周 5 次,每次 30 分鐘),皆配戴迷走神經刺激儀器於左耳(“威立德”經皮神經刺激器),實驗組會通電進行迷走神經刺激。

總結,應用迷走神經刺激於中風復健,可促進上肢動作功能回復。

壁報
A03**腦中風病人接受急性後期照護於日常生活功能之長期成效****Long term effect on activity of daily function of post-acute care in patients with stroke**洪渝棻 李林富 林玆芷

奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 復健科

急性後期照護(post-acute care, PAC)已證實於腦中風病人有良好成效。然多數文獻皆為接受急性後期照護計畫前後之比較，少有長期追蹤之結果。本研究欲瞭解接受急性後期計畫之腦中風病人一年後之日常生活功能情形。

以電話訪問 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日間，接受至少 6 週急性後期照護計畫之腦中風病人。訪問時間距結案日期間隔至少一年。資料蒐集電訪當下病人之照護方式及是否仍接受復健治療，並詢問病人當下之巴氏量表分數。共 33 位完成電話訪問，其平均年齡為 69.33 ± 12.70 歲，女性 15 人(45%)，梗塞性腦中風 32 人(97%)，接受 PAC 日數平均為 42.61 日。訪問時間距結案日期平均相距 374 日。29 人於結案時返家皆持續居家照顧。一年後巴氏量表平均為 83.48 ± 25.11 ，相較結案時分數 78.79 ± 23.05 進步但未達顯著($p=0.131$)。其中 12 人結案後仍持續接受復健治療，一年後巴氏量表平均 79.58 ± 19.36 ，相較結案時分數 71.25 ± 25.51 有顯著進步($p=0.027$)。進一步分析持續接受復健組於進食功能有顯著進步($p=0.03$)。故結案時仍無法獨立進食之病人，可透過持續復健治療，提升進食表現。

壁報
A04**脊髓損傷病人發現尿道狹窄案例****A case of penile stricture with spinal cord injury**陳彥廷¹ 蔡牧宏¹國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

我們報導一個 80 歲男性車禍後頸部脊髓損傷於亞急性期間發現尿道狹窄的案例。病人於車禍後在急診接受核磁共振檢查發現是頸椎第四到第六節後縱韌帶骨化，接受了第四到第六節椎板切除加上第四到第七節頸椎融合術後，四肢無力稍微改善(脊髓損傷分級 D)進而轉至復健科繼續復健。住院過程中病人自述解尿量不多且有夜尿多次情形，但因為床邊超音波餘尿量掃起來多低於一百毫升，因此選擇讓病人繼續自解並安排尿路動力學檢查。在尿路動力學檢查中，發現有膀胱出口阻塞情況，因為病人配合度不佳，後續須藉由膀胱鏡去區分是逼尿肌外尿道括約肌共濟失調還是尿道狹窄。過去對於脊髓損傷患者尿道狹窄的案例報告多為使用 CIC 或尿管長期置放後的併發症，此案例並未接受 CIC 或是長期尿管置放，是個能讓我們重新去思考面對有自解能力但有下泌尿道症狀的脊髓損傷患者做尿路動力學的時機。

中風時間長短可能會影響上肢復健策略對雙側感覺運動皮質同調性的表現： 單次訓練先驅研究

壁報
A05

Stroke duration might influence the effects of hand rehabilitation strategies in bilateral sensorimotor cortical communication : individual training course pilot study

洪禎雯^{1,2} 陳怡儒¹ 黃建嘉³ 裴育晟^{2,3}

高雄長庚紀念醫院復健科¹

長庚大學醫學院²

林口長庚紀念醫院復健科³

雙手訓練、鏡像療法（MT）和機器人輔助復健已被廣泛應用在中風患者的手部復健；然而各項訓練方法，對腦部的作用機制仍不清楚。本研究旨在探討及物或不及物之雙手訓練、鏡像療法、機器人輔助復健、合併鏡像機器人復健等各項訓練對中風病人雙側感覺運動皮質同調性的影響。

34 位中風病人參與研究，在從事上述各項手部訓練當下同時記錄其腦波變化。我們分析 C3 和 C4 腦波訊號以測量雙側感覺運動皮質的同調性。

研究結果發現，中風時間長短會影響上肢復健策略對雙側腦波同調性的表現。中風時間小於一年的病人（14 位），當他們進行用機器手操弄物件訓練會有較低的雙側腦波同調性的表現；中風超過一年的病人（20 位），進行不及物之機器手訓練或鏡像療法或合併鏡像機器人的及物訓練會有較低的雙側腦波同調性的表現。

結合新式腦機界面的多功能復健系統

壁報
A06

An user-friendly brain computer interface integrated multifunction rehabilitation system

袁翊婷¹ 張永良¹ 蔡承翰^{1,2} 侯曉芙¹ 林克隆^{1,3} 陳嘉忻^{1,3}

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 護理部²

高雄醫學大學 醫學系³

已有許多研究證實，提升心肺功能和早期機器人輔助的步行訓練，都能有效激勵患者參與復健，因此以腦機界面和外骨骼機器輔助步行訓練提升心肺功能在近年來逐漸受到關注。本研究旨在探討結合新式腦機界面的多功能復健系統在改善中風患者的心肺功能訓練效果。

本次試驗共收案 10 人，因試驗樣本數較小（<30），故我們採用無母數檢定中的成對雙樣本中位數差異檢定（Wilcoxon signed-rank test）。經過為期四周的腦機界面外骨骼訓練，結果顯示，各項心肺功能指標在 20 次訓練後沒有顯著的進步，但病人的平均運動功率有顯著提升（ $35.4 \pm 3.51 \rightarrow 54.2 \pm 15.07$ W, $p = 0.041$ ）。我們也發現病人的下肢功能有明顯提升（BERG: $17.6 \pm 15.49 \rightarrow 34.6 \pm 14.47$, $p = 0.002$; STREAM: $13.0 \pm 10.81 \rightarrow 28.8 \pm 9.47$, $p = 0.000$ ）。因訓練期僅一至一個半月，可以預期在最大攝氧量、代謝當量等參數皆不如心臟疾病病人有顯著的提升。但運動功率的上升及下肢功能量表的進步，可以提供我們一項新的追蹤指標。另外，OUES 的數值也可以提供我們病人是否面臨 MACE 的風險，讓接受心肺功能測試的中風患者，有更有效及安全的復健環境。

應用主動式智能床墊建構不同身體組成、體位和壓力性損傷關係之前期研究

Application of active intelligent mattress to establish the relationship between body composition/posture and pressure injury: a preliminary study

王琤¹ 倪同芳² 陳智光^{3,4}長庚科技大學 護理學院¹長庚護理之家²桃園長庚紀念醫院 復健科³長庚大學 醫學院⁴

壓力性損傷(pressure injury)盛行率約為 3.4%-32.4%，是急慢性醫療與長照必須面對的重要課題。本研究以 20 歲以上成人為研究對象，使用主動式智能床墊感應墊和身體組成分析儀，建構不同身體組成/體位和骨突出處壓力之關係。感應墊為具有主動監控身體壓力並且評估臥床者骨突出處壓力之功能，利用其內建 3D Intersofte©技術，結合軟性體壓掃描，透過醫療 AI 演算與人因分析(human factor analysis)指出骨突出高部位之座標，進而主動定期的進行受壓部位的壓力分佈移轉。每位受試者要求臥床 120-140 分鐘，每 10-15 分鐘變更一個姿勢，共有 11 個姿勢。

結果共有 352 位受試者納入研究，平均年齡 46.28±21.27 歲(20-96 歲)。BMI 平均數為 23.65±3.65。體重過重組皮膚總所承受的界面壓力值>體位正常組>體位過瘦組。尾骶骨在 11 個臥床姿勢的壓力值都最高，當平躺搖高床頭 60° 和 90° 受壓值最高達 58.64mmHg。頭部因可移動，壓力值不高，但耳朵壓力會因為側臥增加。側臥會造成耳朵、肩峰和股骨大轉子等骨突出處壓力高於 32mmHg。平躺+拱腳 30° 會增加肩峰和尾骶骨壓力。本研究結果可作為以主動式智能床墊預防壓力性損傷功能的參考。

肢體骨關節炎患者之憂鬱症與焦慮症的風險：系統性文獻回顧與統合分析

The risk of depression and anxiety among patients with osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis

陳苡芃¹ 侯文萱²馬偕紀念醫院 精神醫學部¹臺北醫學大學附設醫院 復健醫學部²

背景：肢體骨關節炎為常見的關節疾病，其病程變化會逐漸有關節疼痛感，上下樓梯、走路、日常活動都受到影響。由於肢體骨關節炎會造成發炎反應、疼痛症狀與活動限制，這些困擾可能與後續的憂鬱症及焦慮症有關聯。過去的統合分析包含很少數的研究探討骨關節炎與後續憂鬱症風險之間的關聯性。此篇系統性文獻回顧與統合分析的目的為探討肢體骨關節炎之患者後續憂鬱症與焦慮症的風險，以及可能的預測因子。

方法：我們系統地搜尋四個資料庫 PubMed, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials, PsycINFO 到 2022 年 3 月，收錄世代研究與個案對照研究，針對收錄的文獻作研究品質的評讀以及證據品質的評讀。對於肢體骨關節炎之患者後續憂鬱症與焦慮症的風險進行統合分析，採用校正後二元性的風險估計值，並且使用隨機模型。

結果：系統性文獻回顧收錄 16 篇研究，統合分析納入其中 12 篇世代研究與 1 篇巢性病例對照研究，總共包含 1,252,337 人，男性比例為 35.5%與 66.5%之間，平均年齡 57.1 歲。結果顯示，整體而言，肢體骨關節炎之患者相較於沒有肢體骨關節炎的人後續憂鬱症的勝算比為 1.48 (95%信賴區間 1.30—1.69)，高度異質性。依據骨關節炎的部位作區分，非特定部位，勝算比為 1.58 (95%信賴區間 1.34—1.87)，高度異質性；髖部，勝算比為 1.34 (95%信賴區間 1.13—1.59)，高度異質性；膝部，勝算比為 1.33 (95%信賴區間 1.16—1.54)，高度異質性；腳部，勝算比為 1.55(95%信賴區間 1.33—1.80)，低度異質性；手部，勝算比為 1.35 (95%信賴區間 1.22—1.50)，低度異質性。膝部骨關節炎患者之活動限制程度最高者與最低者作比較，勝算比為 1.77 (95%信賴區間 1.02—3.06)，高度異質性。此外，肢體骨關節炎之患者相較於沒有肢體骨關節炎的人後續焦慮症的勝算比為 1.69 (95%信賴區間 1.36—2.10)，高度異質性。大部分的結果為中級的證據品質。

結論：此篇研究顯示肢體骨關節炎患者相較於沒有肢體骨關節炎的人會增加後續憂鬱症與焦慮症的風險，不論在髖部、膝部、腳部、手部都會增加後續得到憂鬱症的風險。膝部骨關節炎合併嚴重度高的活動限制可以考慮作為憂鬱症篩檢的對象。未來需要更多高品質的研究來調查骨關節炎患者在肢體不同部位後續發生憂鬱症與焦慮症的風險，以及更多的預測因子。

關鍵字 骨關節炎、憂鬱症、焦慮症、系統性文獻回顧、統合分析

智慧互動科技對於衰弱肌少高齡者在促進身體活動的效果：系統性文獻回顧**Effects of intelligent interactive technologies on the promotion of physical activities in older adults with sarcopenia and frailty: A systematic review**

連偉志^{1,2} 侯宇翔³ 劉波⁴ 張虔祥⁴ 官大紳^{1,2} 林彥呈⁴

國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

國立成功大學醫學院醫學系 復健學科²

國立成功大學 醫學系³

國立成功大學 工業設計學系⁴

衰弱肌少是高齡族群中常見的問題，往往對老年人的生活品質與生活自理功能產生極大影響。在後疫情時代，為了提升復健效果與可近性，智慧互動科技在復健領域發展出許多新穎的應用。然而，對於智慧互動科技能否用來促進衰弱肌少高齡者的身體活動，目前實證仍相當有限。因此，我們期望透過此篇系統性回顧整合現有文獻，了解目前此議題的醫學實證。

透過主題相關關鍵詞檢索，比較使用智慧互動科技復健與傳統復健對於衰弱肌少之老年人的效果之隨機對照試驗（RCTs）。我們搜索了 MEDLINE、EMBASE 和 Cochrane Library 直到 2023 年 08 月所有相關的隨機對照試驗。兩位研究成員獨立篩選文獻，擷取研究數據，並評估誤差風險。六篇隨機對照試驗被納入文獻回顧。其中五個研究顯示，與對照組相比，實驗組在身體活動的相關領域有顯著改善。研究中使用的智慧互動科技類型有運動遊戲、虛擬實境、人工智能、可穿戴監測器和移動應用程式。本系統性回顧顯示，利用智慧互動科技為衰弱肌少之老年人進行復健，有助於促進身體活動。然而，由於包含的研究數量少，證據仍有限。我們需要更多高品質的研究來確認這些技術的醫學實證。

壁報
B01**奈米骨折技術合併高濃度血小板血漿骨內注射於膝骨性關節炎之應用****Nano-fracture with intraosseus platelet-rich plasma injection for treatment of osteoarthritis of the knee — a case report**吳欣倪¹ 謝霖芬^{2,3} 陳建行⁴新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹新光吳火獅紀念醫院 復健科²天主教輔仁大學 醫學系³建行診所⁴

膝骨性關節炎 (knee osteoarthritis) 常因關節軟骨的磨損及軟骨旁骨頭的重塑造 (subchondral remodeling), 導致關節疼痛及功能下降。目前治療著重於症狀緩解和防止功能衰退, 其中, 高濃度血小板血漿 (platelet-rich plasma, PRP) 注射之再生效應受到關注, 但關節內注射之效益證據有限, 可能與注射劑不易到達軟骨及軟骨前驅細胞 (chondrogenic progenitor cells) 有關。將 PRP 注入骨內是解決困境的有效方式之一。此處介紹一種創新的骨內注射方式, 經由觸診、超音波及 MRI 影像, 精確定位後注射, 可迅速緩解疼痛。

一位患有嚴重膝骨性關節炎的 72 歲女性, 曾接受口服止痛藥物及兩次關節內 PRP 注射, 但成效不佳。經由局部身體檢查、超音波及 MRI 檢查確定注射部位後, 以奈米骨折技術 (nano-fracture) 將 20 號針頭在膝關節約彎曲 60 度之下, 插入脛骨平台約 1 公分, 直達軟骨旁之骨頭 (subchondral bone), 然後注入 PRP; 注射後病人左膝疼痛立即減輕, 且活動度也有顯著改善, 其原因可能是骨髓水腫減壓所致。一個月後病人回診, 其左膝狀態良好, 疼痛指數小於 3 分, 且可打乒乓球。

壁報
B02**成年人雙側下肢多發性骨軟骨腫瘤：個案報告與文獻回顧****Multiple osteochondromas over bilateral lower limbs in adult - a case report and review of the literature**周青瑩 蔡明妙

衛生福利部台中醫院 復健科

Osteochondroma (骨軟骨瘤) 是最常見的良性骨腫瘤包括單發性和多發性骨軟骨瘤。通常在兒童或青少年時因其他因素就醫被診斷症狀也可為局部紅腫、疼痛或關節活動受限。腫瘤常見的部位為股骨遠端、肱骨近端和脛骨近端。於成年人轉變為 chondrosarcoma 的風險為 1~5%, 而多發性骨軟骨瘤惡性轉變機率可高達 10%。因此, 提出本案例報告供臨床醫師參考。

本案例是一位 67 歲女性, 十年前因雙膝關節腫痛就診於他院, X 光檢查疑似雙側下肢多發性骨軟骨瘤。三年前於本院 X 光顯示雙側股骨遠端和脛骨近端有多顆骨軟骨瘤。去年, 因行走時疼痛加劇, 回診進行 X 光追蹤, 顯示腫瘤大小形狀無明顯變化。對於成年人, 若出現新的疼痛, 建議進行 X 光追蹤。如果顯示腫塊變大、邊緣不規則、鈣化散佈、出現 lytic areas, 以及對相鄰骨骼有侵蝕, 應進一步 MRI 評估。而腫瘤位於軀幹和近端的長骨時, 應每年進行 MRI。若 cartilage cap 厚度超過 2 公分, 暗示為惡性病變, 建議進行手術切除, 完全切除後的復發率為 3%。

探討注射葡萄糖溶液對於肌筋膜疼痛症候群的治療效應

壁報
B03

The therapeutic effects of dextrose injection for myofascial pain syndrome

官大紳^{1,2} 郭耀鴻¹ 徐麟傑¹ 林靖淳^{1,2} 連偉志^{1,2}國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹國立成功大學醫學院醫學系 復健學科²

肌筋膜疼痛症候群(myofascial pain syndrome [MPS])的診斷依據就是肌筋膜激痛點(myofascial trigger point [MTrP])。關於注射葡萄糖溶液對於 MTrP 的治療效果，仍未被完整釐清。

本計畫收集上斜方肌有 MTrP 的患者，隨機分成三組，A 組對 MTrP 注射生理食鹽水(N/S)、B 組注射 5% 葡萄糖溶液(D5W)、C 組注射 15% 葡萄糖溶液(D15W)，在注射前、注射一個小時後、注射一週後、注射兩週後、與注射一個月後，比較三組之間 MTrP 的臨床效應(包含：視覺類比量表[VAS]、壓力疼痛閾值、頸部活動範圍、頸部失能量表)。

在 VAS 的變化方面，相較於注射前，VAS 在注射一個小時後、注射一週後、注射兩週後、注射一個月後，A 組(注射 N/S)的變化分別是-15%、-61%、-59%、-41%，B 組(注射 D5W)的變化分別是-18%、-26%、-34%、-32%，C 組(注射 D15W)的變化分別是+6%、-16%、-46%、-62%。

本研究的初步結果顯示，注射 N/S 與注射 D5W 對於 MTrP 的治療，皆具有相當的臨床效應。注射 D15W 則在初期會增加疼痛反應，注射一個月之後會有更為不錯的臨床效應。本研究仍需更多的實驗樣本，已獲得確切的研究結論。

急性後期照護居家模式對髖關節骨折術後病人日常生活功能成效之相關預測因子

壁報
B04

Predictors of activity of daily function in patients with hip fractures after home-based post-acute care

林昶芷¹ 李林富¹ 周偉倪²奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 復健科¹ 院長室²

居家復健可協助病人依現地之環境設備設計治療內容，提供安全執行日常生活功能之方法及問題解決策略，本文欲探討急性後期照護(post-acute care, PAC)以短期且高強度之居家復健介入對髖關節骨折術後病人之效益與相關預測因子。

以病歷回溯研究，區間為 2019 年 3 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日於一地區醫院接受急性後期居家模式之髖部骨折術後病人。共有 64 位病人完成結案評估進入資料分析。女性 42 人(65.63%)，平均年齡 74.78±14.2 歲。骨折原因大部分為跌倒(84.38%)。平均住院總日數為 8.4±2.9 天，接受 PAC 總日數為 13.3 ± 1.7 天。巴氏平均分數由 52.78±9.88 分進步至 69.77±15.72 分 (p<0.001)，其中 11(17.18%)位結案時巴氏分數≥90 分，定義為恢復良好。以單因子變異數分析，相關因子為年齡、共病症總數、初評巴氏分數、疼痛指數與 Harris 髖關節分數；進一步以多變項羅吉斯迴歸分析檢視，收案時的巴氏分數為日常生活功能恢復良好的影響因子(Odds ratio 1.396, p=0.033)。居家急性後期照護可提升髖關節骨折術後病人之日常生活功能表現，若收案時功能表現越好者恢復良好之機會越高。

急性後期照護之髖關節骨折病人其術前骨折的穩定度或位移程度對預後的影響**The Impact of preoperative extra-capsular stability or intra-capsular displacement of hip fractures on prognosis in patients who received postoperative rehabilitation program during period of post-acute care**張憲伯^{1,2} 賴慧貞¹ 蘇希洵¹ 林怡貝³ 謝淑惠²

衛生福利部豐原醫院 復健科¹
 中國醫藥大學 醫務管理系²
 彰化基督教醫院 家庭醫學科³

高齡者髖關節骨折引起的醫療及後續照顧議題益發重要，健保提供一至三周的急性後期照護（post-acute care, PAC），以推動患者在手術後密集復健。雖已有研究討論骨折預後的相關因子，但骨折類型、穩定度或位移程度對預後的具體影響尚未有明確結論。因此，本研究旨在了解急性後期照護之髖關節骨折患者的術前轉子間骨折的穩定度或股骨頸骨折的位移程度對預後的影響。

研究有 229 人，包括股骨頸骨折（無位移 36 位，有位移 71 位）和轉子間骨折（穩定 38 位，不穩定 84 位），平均年齡 80.46±10.10 歲。所有人接受一至三周 PAC 住院治療，並評估住院前後的巴氏日常生活量表（Barthel index, BI）、疼痛指數（Numerical rating scale, NRS）和 Harris 髖部功能指數（Harris hip score, HHS）。結果顯示，相較於不穩定轉子間骨折，無位移股骨頸骨折的 BI 進步多 9.56 分（95%CI: 1.70-17.42），有位移者其 BI 進步多 6.45 分（95%CI: 0.01-12.90）；此外，相較於不穩定轉子間骨折，穩定組其 HHS 進步多 11.26 分（95% CI: 0.86-21.67），而無位移股骨頸骨折的 HHS 進步則多 12.98 分（95%CI: 2.38-23.59），上述結果均為顯著差異（p<0.05）。NRS 的進步幅度在各組別間無顯著差異。相對於其他組別，不穩定轉子間骨折組在 PAC 住院復健後的 BI 和 HHS 進步幅度較少，顯示其可能成為預後較差的指標。

超音波檢查出黏液型脂肪肉瘤**Myxoid liposarcoma detected by musculoskeletal ultrasound**逢錦諺¹ 柯乃鈺² 姜義彬²

臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院 復健科住院醫師¹
 臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院 復健科主治醫師²

Myxoid liposarcoma is an uncommon type of soft tissue tumor rising from adipocytes. We report a case of myxoid liposarcoma initially presenting with a visible lump on the thigh.

A 46-year-old man complained about a painless left lateral thigh mass noted for one month prior to his visit to PM&R clinics. There was no tenderness over the mass and walking did not provoke pain. A sonogram was arranged and showed a heterogeneous solid mass 6.2cm in length located in the left lateral thigh. Since weak vascularity in the mass was detected, concern for an intramuscular sarcoma or other vascularized soft tissue mass was raised. Magnetic resonance imaging was then ordered for further evaluation, and an intermuscular inhomogeneous tumor was defined. Liposarcoma or malignant fibrous histiocytoma was highly suspected by the radiologist. Based on the image studies, the patient received tumor excision surgery by an orthopedist. A 6.5x6.4x4.4 cm tumor was excised and the histopathological result showed a myxoid liposarcoma.

This report highlights the diagnostic value of sonography for myxoid liposarcoma.

使用超音波彈性影像於慢性足踝不穩定族群之應用

壁報
B07

Ultrasound elastography application in chronic ankle instability populations

徐麟傑¹ 藍崑展^{1,2} 連偉志^{1,3}國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹國立成功大學電機資訊學院 資訊工程學系²國立成功大學醫學院 醫學系³

足踝扭傷在日常生活及運動傷害中相當常見，大部份受傷機轉是足踝內翻。當此情況發生時，最容易導致足部外側韌帶拉傷。此些急性扭傷中有接近 40% 的患者可能進一步形成慢性足踝不穩定。傳統結構面的評估都只使用 2D 超音波影像檢查韌帶的完整性和厚度，但是對於韌帶的軟硬特質無法定量。隨著科技進步，超音波彈性影像的發展提供臨床執行非侵入性組織彈性測量。本研究利用此項檢查方式進行足部肌肉與外側韌帶的彈性分析，包括脛前肌、腓骨長肌、前距腓韌帶、前下脛腓韌帶和跟腓韌帶。

受測者總有 10 位（男性 4 位，女性 6 位），其平均年齡為 44.1 ± 16.1 歲，身體質量指數為 $14.76 \pm 4.48 \text{ Kg/m}^2$ 。受測者平均過去的反覆腳踝扭傷次數為 6.4 ± 3.7 次，功能性腳踝不穩定辨識問卷分數為 19.5 ± 7.7 分。本研究結果發現使用足踝彈性係數執行足踝相關肌肉與韌帶檢查時，需考量病患的姿勢擺位。彈性係數分析也會因為受傷後的韌帶彈性係數過差導致數值無法計算，進而影響分析結果。

超音波於早期周邊神經損傷之應用

壁報
B08

Ultrasonography for early detection of peripheral nerve injury: a case report

劉芯妤¹ 謝霖芬^{2,3}新光吳火獅紀念醫院 一般醫學科¹新光吳火獅紀念醫院 復健科²輔仁大學醫學系³

We present a case on the application of ultrasonography in the early evaluation of peripheral nerve lesion caused by trauma.

A 19-year-old male sustained multiple laceration wounds on his four extremities due to knife stabs during a fight. The injuries included a laceration over his right leg (7 cm), left leg (4 cm), right elbow (9 cm), right forearm (5 cm), and left hand (3 cm). Further physical examination revealed weakness of right ankle dorsiflexors (drop foot), toes extensors, and ankle evertors. The muscle power of the right ankle plantar flexors and the other three limbs was intact. Ultrasonography a day after the injury revealed the loss of right peroneal nerve fascicular continuity at the fibular head, with fluid accumulation and mildly increased vascularity. Neurotmesis of the right common peroneal nerve at the fibular head was also observed. Therefore, we conducted a nerve repair surgery with a saphenous vein conduit interposition. Follow-up after three weeks showed an improvement in the condition. We discuss the role of ultrasonography in assessing acute traumatic peripheral nerve injury and its advantage in the early differentiation between axonotmesis and neurotmesis lesion.

注意力深度學習輔助診斷超音波影像下旋轉肌袖撕裂傷

Ultrasound-based rotator cuff tear detection using attentional deep learning

陳柏成¹ 吳冠廷²高雄長庚紀念醫院 復健部¹高雄長庚紀念醫院 骨科部²

超音波檢查常用於診斷旋轉肌袖撕裂傷。然而，其準確性可能因操作者的熟練度而有所波動。在醫學影像診斷領域，深度學習技術已展現出提升診斷準確性方面的潛力。本研究旨在評估並比較不同的深度學習方法用於超音波檢查旋轉肌袖撕裂傷的準確性。

本研究共納入 280 名患者，其中包括 140 名旋轉肌袖正常的患者和 140 名旋轉肌袖撕裂傷的患者。總共收集了 840 張超聲波影像，其中 80% 被隨機選擇用於深度學習模型的訓練。在資料擴增後，共有 3524 張影像用於訓練。採用預先訓練的 YOLOv7 模型和一個帶有卷積塊注意力模型（CBAM）的改進模型進行轉移學習。計算平均精確度（mAP）、靈敏度和 F1 分數以評估模型。使用梯度加權類激活映射（Grad-CAM）方法以熱圖形式可視化重要區域。

總共有 140 名旋轉肌袖撕裂傷組患者，平均年齡 64.94 ± 11.73 歲，和 140 名完整組患者，平均年齡 64.53 ± 13.46 歲（ $p = .701$ ）。對於測試集，YOLOv7 的準確度為 0.96，YOLOv7-CBAM 的準確度為 0.98，YOLOv7 的精確度和靈敏度分別為 0.942 和 0.98，YOLOv7-CBAM 的精確度和靈敏度分別為 0.98 和 0.98。F1 分數和 mAP@0.5 對於 YOLOv7-CBAM（0.98 和 0.993）比 YOLOv7（0.961 和 0.965）更高。此外，Grad-CAM 方法說明深度學習模型主要強調肌腱內的低回音不連續特徵。

YOLOv7-CBAM 物體檢測模型在從超音波影像中檢測旋轉肌袖撕裂傷方面表現出卓越的準確性。在特徵提取過程中，該模型專注於臨床醫生用於檢測旋轉肌袖撕裂傷的特定診斷特徵和區域。

幼年心室中隔缺損患者之心肺功能報告

壁報
C01

Assessment of age and gender difference in cardiopulmonary function of children and adolescents with ventricular septal defect

林晁瑞 陳嘉炘 林克隆

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部

In the past, isolated ventricular septal defect (VSD) was categorized as a simple lesion with assumed negligible long-term risks when treated correctly in childhood; however, evidence suggested that patients with isolated congenital VSD carried a substantial burden of cardiovascular morbidity throughout life. This study aimed to investigate the cardiopulmonary function (CPF) in isolated VSD patients of young age and the relationship of CPF with age, gender and body mass index (BMI). This retrospective cohort study was conducted at a tertiary medical center in southern Taiwan. We recruited children and adolescents (aged 5 to 18 years) with isolated VSD who underwent the symptom-limited treadmill exercise test.

Data from 289 children and adolescents (157 males, 132 females) were included in the analysis. Participants were stratified to three groups according to age: Group 1 (age 5-9), Group 2 (age 10-13) and Group 3 (age 14-18). Males had significantly higher oxygen uptake at anaerobic threshold (AT VO₂) and higher peak oxygen uptake (peak VO₂) and lower percentage of peak VO₂ to predicted value (peak PD)) than girls in the two older groups (all $P < 0.05$). Normalized AT VO₂(ml/kg/min), normalized peak VO₂(ml/kg/min) and peak PD were significantly negatively associated with BMI. Patients with normal weight status had better normalized peak VO₂, normalized AT VO₂ and peak PD compared to the overweight in all age groups. Conclusion: Male patients with isolated VSD had similar or better CPF compared with female patients; however, compared with the normal individuals, females had higher peak PD. BMI had negative association with CPF in patients with VSD of young age.

以心肺運動功能測試及心臟超音波檢查評估學齡前川崎氏症患者心肺適能

壁報
C02

The cardiopulmonary function and echocardiography findings in preschool pediatric patients with Kawasaki disease

黃怡靜¹ 盧彥申¹ 陳嘉炘¹ 林克隆¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部¹

背景知識: 川崎氏症是兒童血管炎中常見的一種類型。其中一種嚴重的併發症為冠狀動脈血管瘤, 通常可用心臟超音波診斷, 其切點的Z值為 >2.5 。目前多數針對川崎氏症的研究皆以青少年為主。本篇研究是第一篇針對學齡前川崎氏症患者的心肺功能研究。

方法: 本研究總共收案133位學齡前兒童。區分唯有川崎氏症患童跟正常兒童兩組。其中兩組在基本資料上沒有統計上的顯著差異。心臟超音波及運動測試皆執行在每位學齡兒童上。

結果: 比較兩組,在以下這些項目上皆為正常組優於川崎症患童。包括 peak VO₂ ($p = 0.025$), peak PD (prediction)% ($p < 0.001$), peak metabolic equivalent ($p = 0.039$)以及PRPP (peak rate pressure product) ($p = 0.044$)這幾項。

結論: 雖然傳統概念認為川崎氏症患童在經過了急性期後,不會對心肺功能造成太大的後遺症。但是經過本篇研究顯示,川崎氏症患者會因此有心肺功能較差的表現。所以早期的運動復健介入對於川崎氏症患兒童是很重要的。

法洛氏四重症與心室中隔缺損術後兒童之運動能力比較

Comparison of exercise capacity between children with repaired Tetralogy of Fallot and isolated ventricular septal defect鄧立筠¹ 蔡森蔚¹ 林克隆²台中慈濟醫院 復健部¹高雄醫學大學附設醫院 復健醫學部²

Ventricular septal defect (VSD) is one of the cardiac anomalies in Tetralogy of Fallot (TOF). We retrospectively collected the data of children aged 6 to 18 years old with the diagnosis of repaired TOF and surgically closed isolated VSD. The participants received treadmill cardiopulmonary exercise tests (CPET) and pulmonary function testing between 2013 and 2023 to evaluate the postoperative aerobic capacity.

A total of 222 patients with VSD and 224 patients with TOF were identified. The exercise capacity of children with repaired TOF was inferior to those with surgically closed isolated VSD, as characterized by lower peak metabolic equivalent (VSD: 9.44 ± 4.40 , TOF: $8.68 \pm$, $p < 0.001$), metabolic equivalent at anaerobic threshold (VSD: 6.66 ± 3.26 , TOF: 6.16 ± 2.88 , $p = 0.001$), peak heart rate (VSD: 173.01 ± 37.56 , TOF: 168.91 ± 22.17 , $p = 0.036$), peak systolic blood pressure (VSD: 162.80 ± 59.01 , TOF: 155.75 ± 60.68 , $p = 0.014$), and higher heart rate recovery in one minute (VSD: 26.20 ± 22.00 , TOF: 23.49 ± 23.16 , $p = 0.029$). The pulmonary function was comparable between the two patient groups.

心肺功能運動測試運用於學齡前心室中隔缺損孩童之個案報告

Cardiopulmonary exercise test in a pre-school child with ventricular septal defect鄭玄¹ 陳嘉忻² 林克隆²高雄醫學大學附設中和紀念醫院 一般科¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健科²

心肺功能運動測試(Cardiopulmonary exercise test, CPET)為一項非侵入性的運動壓力測試，目前已廣泛運用於疾病的病因與預後、運動處方的介入以及運動治療之療效評估等。針對兒童之心肺功能運動測試有諸多考量，如股四頭肌尚未成熟、配合度有限、身高限制等，往往選擇腳踏車作為測試工具。因此身高不足的孩童施測上便有其困難，於結果上也難呈現出最大運動能力。

病患為五歲男童，於出生後診斷心室中隔缺損，臨床上並無任何症狀，固定於兒科門診追蹤。病患於接受心導管心室中隔缺損封堵器置放後兩週，被轉介至復健科做心肺功能評估。考量年紀以及身高後，以兒童跑步機進行測試。測試結果顯示病患心肺運動功能與正常孩童相仿，因此安排門診追蹤。回顧過去相關文獻，心肺功能運動測試已廣泛運用於成人上，針對兒童的研究仍有限，學齡前的研究更是少之又少。此個案報告呈現出學齡前兒童心肺功能運動測試之重要性，值得投注更多心力來進一步探討與介入。

職能治療及物理治療在心衰竭病人第二期心臟復健的成效

壁報
C05

Efficacy of occupational therapy and physical therapy in phase 2 cardiac rehabilitation in patients with heart failure

王琳毅¹ 游敏媛¹ 張瑞昆¹ 陳世明²

高雄長庚紀念醫院 復健部¹

高雄長庚紀念醫院 內科部 心臟內科²

心臟復健是心臟疾病穩定後的必要治療，來醫院接受心肺運動訓練（物理治療運動訓練），已被證實可以減少死亡率，是現行的標準處置。但因種種因素，能來院參與心臟復健的比例並不高。對於不能來醫院復健的心衰竭病人，我們在其來復健科門診同時，由職能治療師執行一次心衰竭職能治療，內容包括能量節約策略，日常生活訓練，及運動指引衛教，追蹤後發現亦可降低死亡率與全病因再住院率。但心臟復健中的物理治療與職能治療，其成效並未被直接比較過。

自 2018 年七月至 2021 年七月，台灣南部某醫學中心共有 392 位左心室射出分率(left ventricular ejection fraction, LVEF) $\leq 40\%$ 之心衰竭病人出院並被納入研究。其中 178 位病人(45.4%)來到復健科門診，經復健科醫師評估並與病人討論其意願後，有 130 位病人(33.2%)接受物理治療運動訓練(PT 組)，48 位(12.2%)接受當天一次職能治療(OT 組)。由於基本條件不同，以傾向性評分匹配(P propensity Score Matching) 選出基本資料匹配的 OT 組 47 人與 PT 組 90 人做比較。這些病人追蹤達 6 個月時，OT 組與 PT 組之死亡率各為 4.3% 及 2.2% ($p=0.502$)；心因性及全病因再住院率分別是 14.9% 與 5.6% ($p=0.066$)，以及 19.1% 和 14.4% ($p=0.476$)。OT 組及 PT 組之 LVEF 與堪薩斯市心臟問卷(Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire, KCCQ)分數進步量分別是 18.3% 和 16.3% ($p=0.498$)，以及 18.3 及 23.7 ($p=0.279$)。追蹤到 12 個月時，OT 組與 PT 組之死亡率仍然各為 4.3% 及 2.2% ($p=0.502$)；心因性及全病因再住院率分別是 23.4% 與 13.5% ($p=0.142$)，以及 29.8% 和 27.0% ($p=0.727$)。OT 及 PT 組之 KCCQ 分數進步量分別是 13.5 及 20.3 ($p=0.198$)。

援此，單次心衰竭職能治療除了可提高心臟復健參與率，其成效與物理治療運動訓練相比並無明顯差異。但接受物理治療運動訓練的病人，有較低的六個月心因性再住院率之趨勢。所以職能治療可以做為不能來院參加心臟復健運動訓練的替代處置。

樂齡長者參與打擊樂課程前後於人際、情緒、睡眠、專業成就方面影響之研究

壁報
C06

The effects on social relation, emotion, sleep, and professional accomplishment of elderly with percussion music intervention

陳政君¹ 林姿廷² 李郡賢³ 張育嘉⁴ 周偉倪^{1,2,4}

奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 日照中心¹

奇美醫療財團法人奇美醫院 復健部²

奇美醫療財團法人奇美醫院 教學中心³

國立交通陽明大學 光電研究所⁴

音樂、舞蹈等藝術性活動，雖不屬正式醫療系統，但對於提升照護品質，在個案生心理及社會層面皆具效益。而打擊樂為強調群體合作、與人互動的音樂介入方式，重視社會性與團隊性；同時需眼耳手、身體的協調性，以及認知的刺激，進而達到促進健康的目的。過去已有研究顯示打擊樂介入可使機構高齡失智長者降低焦慮程度；音樂介入亦可降低工作相關疲乏倦怠。而本研究旨在探討樂齡長者參與打擊樂課程前後，在人際、生理、心理、專業成就面向之變化。

本研究共收集六位受訪者(男性 2 位，女性 4 位)，其平均年齡為 66.6 歲，從事學習打擊樂課程皆兩年以上，利用開放式問題進行半結構式訪談，依據 Kolb 經驗學習理論四步驟，將訪談內容以關鍵字歸入四步驟子系統，分析符合程度，探討打擊樂課程對於學員受訪者帶來的學習經驗。最後以生理健康、心理健康、人際關係、專業成就作為學習經驗成效分析。本研究結果顯示，打擊樂課程可以改善學員人際關係、情緒控制、睡眠品質與音樂專業成就。但在生理健康，包括手眼協調、反應速度、體適能方面，僅有男性有改善，女性則無。

年長者進食不同飲食質地之頸部聽診聲學分析

Cervical acoustic analysis of different diet viscosity in the aging people

張雅惠¹ 李忠興^{2,3,4} 蔡育秀⁵ 蔣尚霖¹三軍總醫院 復健醫學部¹三軍總醫院 牙科部²國防醫學院 牙醫學系³國防醫學院 牙醫科學研究所⁴中原大學 生物醫學工程研究所⁵

在高齡化的全球趨勢下，健康年長者的吞嚥機轉隨著年紀的增加而改變，逐漸出現吞嚥困難，臨床上常使用來吞嚥螢光攝影檢查(VFSS)及內視鏡吞嚥檢查(FEES)評估吞嚥功能，皆可直接觀察吞嚥生理，但其較多限制且未能在治療室直接使用，若以床邊吞嚥評估方式則仰賴治療師的經驗，則缺乏客觀的數據，難以量化個案的吞嚥表現，而頸部聽診法(cervical auscultation)為臨床上評估吞嚥異常的評估工具，相對上述兩者較無限制，可以數據量化其吞嚥表現，但此技術在台灣尚未建立標準化評估流程與常模。本研究旨在收集 50 歲以上之無吞嚥困難年長者進食不同質地食材，包含三種質地(開水、優酪乳與優格)，分析其頸部聽診音的聲學訊息及差異，以建立吞嚥障礙高風險族群之常模，以利臨床篩檢及評估。

將吞嚥時，3 個聲學訊息標記為 C1、C2、C3 及其間隔時長為 I1、I2，分析結果顯示，三種質地與頸部聽診音的關係，在 I2 達顯著差異，且隨著食團的黏滯性越大，I2 與總時長越長，食團在口咽部的移動速度越慢。

全國性研究：中老年族群第二型糖尿病、糖尿病前期與骨質密度之關聯性

A nationwide study on relationship between type 2 diabetes mellitus, pre-diabetes and bone mineral density in middle-aged to elderly populations

廖晟彥¹ 謝瓊如² 陳樺均² 何亞旻² 高崇蘭^{3,4}臺北榮民總醫院 教學部¹淡江大學 統計學系²臺北榮民總醫院 復健醫學部³國立陽明交通大學 復健醫學科⁴

The relationship between type 2 diabetes mellitus (T2DM) and bone mineral density (BMD) has remained uncertain due to conflicting findings in previous research. While some studies have suggested that T2DM patients may have normal to high BMD, others have reported lower BMD levels compared to non-diabetic individuals. This study aims to investigate the association between T2DM, pre-diabetes and bone mineral density in middle-aged to elderly populations.

A total of 11,586 patients aged ≥ 50 years from the Taiwan Biobank between 2012 and 2021 were included in this retrospective study, with 2,467 in the control group, 6,877 in the prediabetes group, and 2,242 in the T2DM group. Patients with prediabetes or T2DM exhibited higher BMD at all measured sites when compared to the control group ($p < 0.001$). Multivariable analysis demonstrated that both prediabetes and T2DM statuses were independently associated with lower BMD (T score ≤ -2.5) (Odds ratios (ORs): prediabetes vs control: 0.871, $p = 0.015$; T2DM vs control: 0.654, $p < 0.001$). Further subgroup analysis revealed that a diabetes duration ≥ 10 years was related to decreased BMD in bilateral total hips and femoral necks ($p < 0.001$) when compared to individuals with diabetes duration < 5 years. However, after adjusting for confounding factors, diabetes duration ≥ 10 years was no longer a significant predictor of lower BMD (T score ≤ -2.5) (OR: 0.941, $p = 0.722$). In conclusion, prediabetes and T2DM were independently associated with higher BMD in middle-aged and elderly individuals. Notably, the duration of diabetes did not exhibit a significant association with reduced BMD.

寄養孩童的身心發展狀況—以桃園市某區域醫院為例

壁報
D01

The physical and mental development of foster children - an example of a regional hospital in Taoyuan city

胡軒榕^{1,2} 李偉強^{1,2} 葉采青^{1,3} 吳政哲^{1,2}行政院衛生福利部桃園醫院 復健部¹行政院衛生福利部桃園醫院 兒童早療中心²行政院衛生福利部桃園醫院 物理治療科³

現今社會家庭樣態增多，寄養孩童偶而在門診由社工或寄養家庭父母帶到門診安排接受聯合評估以了解其身心發展狀況。桃園市某區域醫院回溯 2020 年 2 月至 2023 年 4 月間，共 8 名皆為男性接受聯合評估的寄養孩童，接受評估的年齡從 2 歲到 5 歲，平均年齡為 3 歲 3 個月，其中一位接受聯評時已領有輕度肢障身心障礙證明，大部分接受聯評主訴為語言問題。8 名兒童經聯合評估後確定/邊緣發展遲緩 5 名(62.5%)/3 名(37.5%)；認知發展確定/邊緣遲緩 4 名(50%)/2 名(25%)；語言理解與表達確定/邊緣遲緩 2 名(25%)/1 名(12.5%)；粗大動作確定/邊緣遲緩 5 名(62.5%)/3 名(37.5%)。精細動作確定/邊緣發展遲緩 3 名(37.5%)/4 名(50%)。社會情緒與行為確定/邊緣發展遲緩 1 名(12.5%)/6 名(75%)。雖主訴為語言發展遲緩，但全部(100%)皆有邊緣或確定動作發展遲緩，高達 87.5% 為邊緣或遲緩社會情緒/行為發展；甚至有位個案各領域結果皆為邊緣，但日常生活為遲緩；顯示寄養孩童身心發展需要各領域早期介入，除適應寄養家庭生活外，更期待能提升能力、融入學校與社會。

罕見疾病在桃園市某區域醫院接受早期療育之情況

壁報
D02

The early intervention of rare disease at a regional hospital in Taoyuan city

葉采青^{1,3} 胡軒榕^{1,2} 李偉強^{1,2} 吳政哲^{1,2}行政院衛生福利部桃園醫院 復健部¹行政院衛生福利部桃園醫院 兒童早療中心²行政院衛生福利部桃園醫院 物理治療科³

罕見疾病(Rare Disease, RD)的孩童在發展過程常伴有遲緩的狀況，桃園市某區域醫院兒童早療中心回溯 2014 年 1 月 6 日至 2023 年 11 月 28 日期間，收集 27 名罕見疾病的孩童(男生 13 名 48%、女生 14 名 52%)，分析接受療育情況，接受早療起始年齡從 2 個月到 9 歲，平均為 2 歲之間。接受療育時間為 4 個月至 9 年 9 個月。同時接受物理治療、職能治療、語言治療者為 17 人(63%)。物理治療及職能治療為 10 人(37%)。

參考國內外罕見疾病建議內容，除需要各領域早期介入，也須兼顧個案相關醫療、社會、教育需求等，本研究顯示該區域醫院接受早療罕病孩童也與國內外建議相呼應，表國內區域醫院在罕見疾病早療照護上，也與相關指引接軌。罕見疾病早療介入多數須兼顧個案之各層面需求，早療團隊成員須依照醫療照護進步、實證需求等更新相關訊息，比照顧社會環境因素造成發展遲緩兒童，需耗費更多心力；也需更多專業間的合作，團隊成員彼此之間透過默契建立、個案討論等形成一致之早療目標，給予孩童家庭完整照護。

兒童發展聯合評估狀況

Current status of developmental evaluation in children

莊瓊瑩¹ 劉亦修¹ 陳珠瑾² 段生輝³ 孫淑芬¹ 史佩玉² 張幸初¹高雄榮民總醫院復健醫學部¹高雄榮民總醫院兒童醫學部²衛生福利部旗山醫院復健科³

本院兒童發展聯合評估中心，於2010年至2023年9月共4491人接受兒童聯合發展評估，將病因分為三類：(一)神經性病因有1568人(34.91%)，(二)家族性病因有736人(16.39%)，(三)沒有特定病因者有2128人(47.38%)。

神經性病因中，我們再細分類影響神經的病因：產前中後腦傷有534人(11.89%)、先天腦部發育畸形有91人(2.03%)、染色體或基因異常有491人(10.93%)、神經皮膚症候群有27人(0.6%)、神經代謝退化者有37人(0.82%)、高風險家庭者有355人(7.46%)、其他有183人(4.07%)。

在兒童聯合評估的過程中，小兒神經科著重病因診斷，小兒復健科著重功能性診斷。功能性診斷是根據各發展領域的評估結果，如：粗動作、細動作、語言溝通、認知學習、社會互動及情緒行為等，需由專業的復健科醫師、兒童心理師、物理治療師、職能治療師、語言治療師等來評估完成。

本院兒童發展聯合評估中心，2010年至2023年評估個案中，語言遲緩有3243人(72.21%)，認知遲緩有2081人(46.34%)，而動作遲緩有2045人(45.54%)。所以，發展遲緩兒童以口語理解表達及認知發展遲緩佔多數，其中輕度及邊緣性遲緩又佔多數。

這些資料顯示發展遲緩兒童的病因分布及發展障礙類別分布，有助於我們對服務族群的理解，及重整安排小兒復健的適當人力與醫療服務。

步態變異對於跌倒影響與預測之初探

Effect of gait parameters variability on fall -a preliminary report

林東亮^{1*} 李宜衡^{1*} 李彬州² 巫建宏² 楊茆世芳³ 張育維³
黃智傑⁴ 彭明珠⁴ 簡杏津⁴ 施素真⁴ 陳雅惠⁴台中榮民總醫院 復健醫學部¹工業技術研究院 材料與化工研究所²工業技術研究院 電子與光電系統研究所³台中榮民總醫院 護理部⁴

跌倒在老年人口中是一個常見的健康問題，可能導致外傷、骨折甚至其他嚴重後果。因此及早發現跌倒的風險並進行預測至關重要。步態分析方法使用傳感器技術、計算機視覺和機器學習等，藉由攝影機、陀螺儀和壓力感測器等裝置來收集步態相關的數據，可藉由對行走時的動作與步態參數等進行分析，有望成為跌倒預測的有力工具。然而過去的研究中，步態參數的選用幾乎皆為如步速(gait speed)、步頻(cadence)、步幅(stride length)等單純的傳統參數，至於步態參數的變異情況對於跌倒預測相關的相關研究，目前尚不充足。本研究旨在探討步態變異性對於跌倒的影響與發生的預測應用，並提供未來其在預防跌倒方面進一步應用的潛在價值之初探。

受測者共有293位(男性126位，女性167位)，其平均年齡為 67.55 ± 10.15 歲。受測者均接受於附有攝影機與壓力感測器之步道上來回以自然習慣性步速行走，並於電腦軟體中記錄其各項步態參數並計算其變異性與標準差，另在一年後追蹤其跌倒發生情況。實驗結果使用羅吉斯迴歸分析後發現，在本次樣本中，年齡與性別對跌倒發生並無顯著影響性，但是在單腳站立期時間標準差(single limb support time standard deviation, odds ratio=14.011, $p=0.038$)與站立期時間標準差(stance time standard deviation, odds ratio=6.21, $p=0.02$)方面則有顯著差異。本研究之初步報告顯示，步態參數變異性是預測跌倒的有效參數，值得後續進一步加以研究探討。

關於天氣因素對接受職能治療病人之探討

Influence of Weather Factors in received Occupational therapy patients

林博軒¹ 潘科婷² 陳湘嵐³ 蔣尚霖^{1,*}三軍總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 航太及海底醫學研究所²三軍總醫院 臨床藥學部³

天氣因素與人們參與身體活動息息相關，而復健科病人多為行動不便者，若氣候不佳，很可能降低來院就醫意願。儘管臨床上存有天氣影響病人接受就醫的說法，卻缺乏統計資料佐證。本研究針對接受職能治療病人就醫人次與氣候因子探討其關聯性，以增進醫院管理者擬定政策時的參考。

資料蒐集主要分為兩部份：復健部接受職能治療每月總人次與中央氣象署臺北站每月氣象要素資料。資料時間設定為2015年1月至2017年12月，連續三年資料作為研究樣本。

結果發現：將平均溫度、累積降水量、降雨日數、平均相對溼度、平均測站氣壓、總日照時數等因子進行多元迴歸分析，僅平均相對溼度有顯著相關($R^2_{adj}=0.242, p=0.002$)，相關性也具中度負相關水準($\gamma=-0.409$)。

本研究顯示，平均相對溼度與接受職能治療病人就醫意願有顯著相關。往後可增加每日總人次或收集室內空氣品質數值進行研究，更能了解環境條件對接受職能治療病人就醫意願的相關程度。

單側膝上截肢病人使用 C-Leg 之經驗

Comparison of myoelectric prosthesis and conventional body-powered prosthesis in a unilateral above-knee amputee

王思涵¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

There is no friendly prosthesis for the people with above-knee amputation, who always want to have a novel one for their performance of walking and running abilities. We present a 26-year-old female who underwent transfemoral amputation (above knee amputation) after a vehicle accident, and obtained different experience after wearing two kinds of prosthesis. One new prosthesis, C-Leg, has been launched, and its benefits include bigger range of motion, more sensitive to obstacles detected by prosthesis, and also adjust steps automatically on uneven road decreasing the risk of tumbling down. Our patient wore body-powered prosthesis initially and shifted to a myoelectric prosthesis, C-Leg, later due to experiencing several disadvantages from the prior one. In this case report, we listed the advantages of C-Leg compared to conventional prosthesis, which exerts more range of motion, unique sensitivity to detect obstacles, automatic step on uneven road, decreasing the risk of tumbling down, and walking downstairs step over step steadily.

壁報
D07

復健為中心之身心障礙整合門診九年成效探討

The effects of integrated out-patient services for people with disabilities

方漢棟¹ 劉亦修¹ 段生輝² 陳淑琪³ 黃婉筠¹ 孫淑芬¹ 張幸初¹高雄榮民總醫院 復健醫學部¹衛生福利部旗山醫院 復健科²高雄榮民總醫院 總務室³

依據衛生福利部統計處分析之 2023 年第 2 季資料顯示，高雄市身心障礙人口數總計達 146,410 人，佔高雄市人口比率 5.34%，其中肢體障礙占 29.25%；內政部近一期「身心障礙者生活需求調查」，顯示身心障礙者高達 77.8%之身心障礙者定期就醫，26.40%身障者無法獨立就醫，主要困難在於無法獨立完成掛號之就醫程序及交通問題難以解決等。本院於 103 年起開立「身心障礙整合門診」期盼透過系統性評估、整合性照顧提供身心障礙者所需之醫療照護，改善上述身心障礙者就醫阻礙之隱憂。

本院身心障礙整合門診於 2014 年至 2023 年 9 月止，諮詢服務量總計 13,973 人次數；就醫服務案件量總計 9,650 人次數；2023 年度就醫者年齡層以 20 歲以下的人數為最多，共計 47 人佔 19.9%。

就醫者以第七類「神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能」居多(佔 29.2%)。2023 年看診醫師數共計 1,041 人次數，平均每人就診 2.2 個科別，其中以復健科為最多，共計 118 人次數(11.3%)，若將科別粗略併計成內外婦兒等科系，則以內科系最多，共計 354 人次數占 34%。

2023 年度就醫人數 236 人，分析其疾病史以三高、內分泌疾病者為多數，為 141 人數佔 20.1%，其次重要器官疾病者為第二 114 人數，佔 16.3%。此外亦可看出多數患者並非只有單一問題，以同時患有三類問題患者為最多 69 人。身障整合門診滿意度針對 12 項題目進行調查，每項滿分為五分，滿意度皆有 90% 以上。

壁報
D08

高榮職業災害勞工職業重建補助計畫七年成效分析

The effects of vocational rehabilitation for occupational injury labor

朱娟滿¹ 陳華璋¹ 尹嫻茹¹ 楊家麟² 陳照臨¹ 祝年豐¹ 張幸初² 段生輝³
劉亦修²高雄榮民總醫院 職業醫學科¹高雄榮民總醫院 復健醫學部²衛生福利部旗山醫院 復健科³

依據 2022 年勞動檢查統計年報資料顯示，2022 年全台核定傷病給付件數達 66,795 件。高雄榮民總醫院設立職能復健中心，希望提供職災勞工即時之資源連結及復工相關問題之諮詢，並推廣職災勞工職業重建服務（該計畫由勞動部職業安全衛生署補助）。視其需求提供**工作能力評估及強化**、**轉介心理輔導及社會適應**、**職場上協助職務再設計**，本研究統計 2016 年 09 月至 2022 年 12 月期間，接受本中心服務之職災勞工，在三項職業重建服務之相關資料分析。

工作能力評估及強化部分，累計完成 490 人晤談，其中 340 人進入工作能力評估與強化服務，包含衛教指導及訓練；個管員/職能治療師於結案後 1、3、6 個月追蹤完成工作強化訓練的職災勞工復工狀況，其 289 人(88.7%)順利重返職場，37 人(11.3%)因故尚未重回職場。

心理輔導及社會適應部分，透過初步篩檢，累計共 114 人轉介心理輔導及社會適應服務，其中 99 位進入諮商輔導協助，轉介主要困擾問題之比例如圖表所示（圖三）。分析歷年滿意度量表，諮商後 87%個案感受到心理師很關心接受我（問題一），70%對自己的問題有較清楚的認識（問題二），61%表示對於問題解決較有具體可行的想法（問題三），有 52%認為諮商後比較能夠面對問題或解決問題（問題四），整體而言，85%個案對整體心理諮商感到滿意（問題五）。

職務再設計部分，篩選已進入工作強化評估、衛教、訓練的個案，共有 53 人有職務再設計需求，透過就業改變工作設備或機具、輔具的提供、工作調整等，協助職災勞工勝任工作。

骨盆底肌生理回饋儀暨電刺激治療在攝護腺根除手術後尿失禁之療效-初步研究**Therapeutic effects of pelvic floor muscle training with biofeedback and electrical stimulation on post-prostatectomy patients with incontinence-A Preliminary Study**蔣沁珊¹ 程遠揚^{1,2} 胡如娟³ 陳彥文¹臺中榮民總醫院 復健醫學部¹國立中興大學醫學院 學士後醫學系²臺中榮民總醫院 泌尿醫學部³

尿失禁為攝護腺根除術後常見的後遺症，目前已有許多研究倡導以骨盆底肌訓練來治療此類後遺症，在各種訓練方式中，又以生理回饋儀暨電刺激治療(Biofeedback and Electrical Stimulation)較為新穎。本研究目的為探討為期 12 週的「骨盆底肌生理回饋儀暨電刺激治療」是否能有效提升攝護腺癌病患在達文西機械手臂攝護腺根除手術後的骨盆底肌力、肌耐力及收縮重複次數，並改善尿失禁，進而提升生活品質。

本研究初步收案共計 10 例，皆為達文西機械手臂攝護腺根除手術術後一年內的攝護腺癌患者，年齡介於 64.1 ± 1.378 歲。受試者接受為期 12 週的骨盆底肌訓練，介入前後均執行肛門內診以評估肌力、肌耐力及收縮重複次數，並填寫國際尿失禁問卷短版(International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form, ICIQ-SF)。結果發現以此方式治療後，肌力增加 2.8% ($P=0.01$)，肌耐力增加 96% ($P=0.037$)，收縮重複次數增加 42% ($P=0.004$)，國際尿失禁問卷短版下降 6 分 ($P=0.0001$)。本研究結果顯示，骨盆底肌生理回饋儀暨電刺激能有效提升攝護腺癌術後患者之骨盆底肌之肌力及耐力，且改善尿失禁及生活品質。

壁報
E01**羊膜帶序列導致上肢截肢或發育不全個案接受職能治療介入之系列報告****Case series: intervention of occupational therapy in upper extremity amputation or hypogenesis resulted from amniotic band sequence**楊淨雯¹ 徐麟傑¹ 徐秀雲^{1,2} 楊琇晴¹ 蔡錦良¹ 鄭靜怡¹國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹國立成功大學醫學院 職能治療學系²

羊膜帶序列(Amniotic band sequence)是指與羊膜帶相關的一系列高變異性之先天異常，可能導致正常發育器官的破壞、變形或畸形。目前仍沒有明確病因，推測是妊娠早期羊膜破裂，導致多條鬆散的羊膜帶黏附或纏繞胎兒，壓縮發育中的器官形成收縮環(constriction ring)，進而導致截肢或發育不全。羊膜帶序列在活產兒中的發生率大約介於千分之一到一萬五千分之一。

本個案系列報告提出兩位因羊膜帶序列導致上肢截肢或發育不全之個案接受職能治療介入後之成效。案例一為一位三歲男童，出生時即因為羊膜帶序列導致左上肢手肘以下的截肢，有肌肉萎縮、肌力不足與日常功能受限等問題。職能治療主要著重於肌力與肌耐力、精細動作以及日常生活功能訓練。案例二是一名十個月大的男嬰，在出生時發現右上肢被羊膜帶纏繞，合併有腔室症候群，接受筋膜切開手術與清創，術後有明顯水腫與手部發育不全的問題。職能治療安排手部復健與日常生活功能訓練。兩位案例在接受職能治療介入後在患肢肌力與日常生活表現等均有進步。

壁報
E02**早期廣泛性特發骨質增生症－單光子電腦斷層掃描偵測****The utilization of single photon emission computed tomography/computed tomography for detecting early-phase diffuse idiopathic skeletal hyperostosis**姜進玉¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

廣泛性特發骨質增生症(diffuse idiopathic skeletal hyperostosis) 也稱為 Forestier 病，是一種病因不明的非發炎性、全身性的風濕疾病，其特徵是在脊椎接骨點的骨刺形成。由於廣泛性特發骨質增生症早期往往沒有症狀，通常在成年後才被診斷出來，因此早期的廣泛性特發骨質增生症常被忽略。診斷通常透過 X 光攝影或電腦斷層掃描進行評估，但是早期診斷不易。此篇報告了一名 24 歲患有背痛超過兩年的男性，透過單光子電腦斷層掃描影像證實患有早期廣泛性特發骨質增生症。我們探討症狀、放射學影像特徵結合文獻回顧。此報告針對低於典型發病年齡 40-50 歲以下的病例，借助單光子電腦斷層掃描而診斷。

阿斯特捷利康疫苗接種後遺症格林-巴利症候群睡眠障礙因應光生物調節療法之效果 The effects of intravascular photobiomodulation on sleep disturbance caused by Guillain-Barré syndrome after inoculation of Astrazeneca vaccine

張宜萱¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

格林-巴利綜合症（Guillain-Barré syndrome）後常會出現睡眠障礙，並且通常是由持續的不適引起。靜脈雷射光療法（intravascular laser irradiation of blood）對於周邊神經系統感覺性接受訊號的影響已被證明可有效調節疼痛。我們研究了靜脈雷射治療對於接種阿斯特捷利康疫苗後格林-巴利症候群病人睡眠品質改善的效果。一名 48 歲女性在接種阿斯特捷利康疫苗後被診斷格林-巴利症候群，病人在接受 5 天的靜脈免疫球蛋白注射後出院。然而出院 1 週後，先前緩解的症狀再度發作並伴隨著睡眠障礙。患者被診斷出患有疫苗接種後格林-巴利症候群，並伴隨持續性疼痛及睡眠障礙，因此進行靜脈雷射治療。我們在進行靜脈雷射治療前後皆使用匹茲堡睡眠品質量表進行評估，發現睡眠時間、效率和整體睡眠品質皆顯著改善。匹茲堡睡眠品質量表滿分 21 分，初始評分為 12 分而最終評分為 7 分。因此，我們認為靜脈雷射治療對於疫苗接種後格林-巴利症候群病人能有效地調節疼痛及改善睡眠品質。

車禍後胸壁疼痛的患者以核醫骨關節掃描影像診斷隱匿性肋骨骨折

Asymptomatic rib fractures detected by skeletal scintigraphy imaging in a gentleman with chest wall pain after a car accident

顏兆好¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

隱匿性肋骨骨折常發生於鈍傷後且難以透過 X 光攝影發現。在多種可使用方法中，綜合單光子電腦斷層掃描（single-photon emission computed tomography）和電腦斷層掃描（computed tomography）似乎對診斷有更高的敏感性。一名 63 歲的男子在車禍後 25 天至本院復健科門診就診，受傷部位的 X 光攝影並無特別異常。然而，患者左側及右側胸壁仍持續疼痛並於咳嗽和彎腰時情況惡化。全身骨骼掃描及單光子電腦斷層掃描檢查顯示右側第三四節肋骨和左側第八至十節肋骨骨折。隨後，患者接受了止痛藥和針對胸壁進行復健的儀器治療。此研究介紹了一名最初患有隱匿性肋骨骨折的患者，後來透過綜合單光子電腦斷層掃描影像診斷。因此，我們認為綜合單光子電腦斷層掃描影像檢查對於隱匿性肋骨骨折的診斷能更加精確。

壁報
E05**先天性斜視引起寰樞椎旋轉固定：個案報告****Atlantoaxial Rotatory Fixation resulting from congenital strabismus: a case report**陳治廷¹ 李佳玲^{2,3}高雄醫學大學附設中和紀念醫院 一般科¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健部²高雄醫學大學 醫學院 醫學系³

Atlantoaxial Rotatory Fixation (AARF) is a condition most diagnosed in the pediatric population, with common etiologies including minor trauma and upper respiratory infections. In this case report, we present an 11-year-old male patient with a history of congenital strabismus, which led to the development of AARF.

The patient was initially observed to have torticollis and strabismus at the age of four months. In May 2023, he presented to the orthopedic clinic with a pronounced head tilt. A computed tomography scan confirmed the diagnosis of atlantoaxial rotatory fixation. Consequently, he was referred to the rehabilitation department to receive halter traction therapy. Following a four-week regimen of therapeutic intervention, the patient showed marked improvement. After discharge, he was prescribed daytime usage of a four-post cervical brace and continued with overnight traction at home. Subsequent follow-up with open mouth X-ray and CT scan showed improved alignment of the C1-C2 vertebrae and a noticeable decrease in head tilt.

This case highlights the effectiveness of traction therapy in treating AARF, even in patients with prolonged history of symptoms. It also suggests that abnormal head position resulting from congenital strabismus could be a less recognized cause of AARF, requiring further attention in clinical assessments.

壁報
E06**塔皮亞氏症候群之病生理學和臨床處置：個案報告與文獻回顧****Pathophysiology and clinical approach to a variation of Tapia Syndrome: a case report and literature review**陳庭歡¹ 蔡素如^{1,2}中山醫學大學附設醫院 復健醫學部¹中山醫學大學醫學系 復健科學科²

塔皮亞氏症候群(Tapia Syndrome)為一種罕見的疾病。此症候群以單側或雙側舌下神經及喉返神經同時發生癱瘓為特徵，患者通常有氣管插管或於咽喉部直接性創傷或壓迫等病史。臨床表現為聲音嘶啞、舌頭偏移和吞嚥困難等。目前在文獻中描述的病例不到 100 例，且若為單側發生症狀的患者，舌下神經和喉返神經多為同側癱瘓。

本文報告一名 56 歲女性，一年前因為急性心臟衰竭與肺水腫到急診就醫，當時予以氣管插管處置。五天之後情形穩定移除氣管內管後，出現明顯聲音沙啞症狀，經喉鏡檢查發現左側聲帶麻痺。經玻尿酸及高濃度血小板血漿注射於聲帶的治療後，聲音沙啞已漸改善。爾後病人注意到舌頭不自主偏向移動，且持續一年之久。因此到復健科就醫，身體理學檢查並無嗆咳或吞嚥困難，舌頭咀嚼動作順暢，口腔感覺無缺損，唯肌電圖檢查發現有舌下神經損傷導致去神經化現象。繼而安排頸部磁振造影以排除其他可能的病理因素。因復健科病人經常遇有急性期氣管插管處置的情況，藉此個案提醒臨床照護時須留意是否合併上述之併發症。

Beckmth-Wiedemann 症候群患童之早療復健：個案報告壁報
E07**Early intervention of a child with Beckmth-Wiedemann syndrome : a case report**陳惠文¹ 劉芳芸¹ 李珮瑩²輔仁大學財團法人輔仁大學附設醫院復健科¹馬偕醫學院醫學系²

Beckmth-Wiedemann 症候群是罕見疾病，回顧文獻多是以病因之基因相關檢測研究及病患臨床症狀描述為主，此篇病例報告是 Beckmth-Wiedemann 症候群個案早療評估結果及接受復健治療之經驗。個案 35 週又 6 天出生，自然產，出生體重 3290 公克，因為嚴重厭奶及味覺敏感求診，患童合併有半邊過度生長，造成巨舌及口腔敏感，經基因檢查證實為罕見疾病 Beckmth-Wiedemann 症候群。個案曾發生一次低血糖，生長發展里程碑皆些微落後同齡，持續於復健科門診接受早期療育。因為明顯長短腳，經 X 光檢查發現雙腳長度相差 2.395 公分，目前穿戴鞋墊矯治。個案四歲五個月大時的早療聯合評估結果如下：粗大動作及精細動作發展正常，口腔動作不協調，舌頭右側較左側大，前伸時舌頭向左側歪斜，整體移動範圍、力道和協調度較不足。語言理解及表達正常，但有構音異常。認知功能正常，但氣質量表顯示，個案有反應閾低的傾向，對於環境或外界的變化較敏感。

我們安排個案接受語言及吞嚥治療降低口腔過度敏感，增加舌頭及口腔靈活度，用鞋墊來調整步態姿勢。給予個案家長衛教，提供以家庭為中心之早療復健計畫。本罕見病例報告可作為臨床同仁面對類似病例之參考。

創傷性腦傷合併脊髓損傷後頸椎手術患者：手術後蔓延性帶狀疱疹與多發性神經根病變的個案報告壁報
E08**Traumatic brain injury with concurrent spinal cord injury treated with cervical spine surgery: a case report of postoperative disseminated herpes zoster and multifocal neural root disorder**陳慧娟¹ 蔡牧宏¹ 張蕙業¹國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

蔓延性帶狀疱疹多發性神經根病變是一種神經系統疾病，常伴隨皮膚疹，引起神經功能異常。本文介紹一位接受頸椎手術的患者，手術後發現神經症狀，最終確診為此疾病。

這位 80 歲的男性在一場車禍中受傷，導致右側硬腦膜下血腫和 C5-7 椎間盤後縱韌帶鈣化伴有脊髓病變。患者接受了 C4-7 椎板切除+ C4-7 椎間盤（後外側）融合手術，手術後順利插管，並轉至復健病房進行全面性康復。然而，在康復兩週後，他發現左上肢的肌力明顯下降並伴有疼痛。因此，進行了頸椎脊髓造影和腦部電腦斷層檢查，但未發現神經受壓迫。在症狀出現三天後，患者左上臂出現多個米粒大小的多邊形水泡，呈紅色變化，邊緣清晰，呈群聚狀。經後續神經傳導肌電圖檢查後，皮膚科和神經內科醫師確診為蔓延性帶狀疱疹多發性神經根病變。患者接受了靜脈注射 acyclovir 十二天後，疼痛和無力的症狀有所改善。

在此案例的討論中，患者因車禍導致複雜的神經損傷，接受了頸椎手術後出現左上肢明顯下降的肌力。進一步的檢查揭示了蔓延性帶狀疱疹病變或多根神經根病變的存在。靜脈注射 acyclovir 的治療帶來了明顯的改善。這突顯了在複雜的臨床情境中，對於症狀的深入探討和綜合治療的重要性，以提升患者的康復和生活品質。

壁報
E09**慢性腦中風偏癱病患進行上下肢機器人復健後生活參與滿意之個案報告****Potential contributing factors for a man with chronic hemiplegic stroke to successfully regain participation and how he curated robotic and conventional rehabilitation**

勞巧欣 謝曉芙

馬偕紀念醫院 復健科

由國內一北部醫學中心復健科觀察，腦中風慢性偏癱障礙個案之改良後雷氏量表(Modified Rankin Scale) 3 級者，僅少數完全恢復自我照顧，而極少在生活參與上達主客觀最佳表現。

本報告探討一慢性期腦中風中年男性個案，主動接受上肢機器人復健(Upper-limb robotic rehabilitation)、鏡像機器手(Robotic mirror therapy)、下肢機器人復健(Lower-limb robotic rehabilitation)，搭配傳統復健治療一至兩年之進展。治療後個案患側上下肢仍有輕度動作限制，其他方面恢復滿意，包括完全生活自理，並返回原職、獨立汽車駕駛、自我角色調整後家庭參與。

研究重點包括整理腦中風機器人復健治療實證及可及性，並探討各治療主客觀效果。此外參考戈登十一項健康功能型態(Gordon's functional health patterns)整體性個案訪談評估後，推論各層進展之主要因素。此報告結果可為此類個案之復健治療及健康照護提供參考。

壁報
E10**半身癱瘓手部操作木夾另法呈現大拇指麻木與指甲縱向黑條狀紋路****Simultaneousness of numbness and longitudinal melanonychia in a lady with left hemiparesis suffering from thumb injury by clamp during manipulation**王婕蓉¹ 黃鼎寰¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}

Occupational therapy is very essential for patients with hemiparesis, in particular for the spastic hand. Malpractice of the spastic hand during aggressive occupational therapy will cause the last things, for instance nerve or musculoskeletal injuries. Numbness within the thumb involving the palmar aspect with the three and a half digits as the division is a common presentation of peripheral nerve injury. However, it is rarely observed to be presented with numbness at half of the ulnar-palmar side of the thumb, where the longitudinal melanonychia on the nail plate acts as the division. We present a case that reveals simultaneousness of longitudinal melanonychia and numbness suffered from a thumb injury during the course of occupational therapy. The patient and us learned to handle the side effect after malpractice.

高同半胱氨酸血症相關的骨、腦病變的早期症狀及徵兆：骨、腦核醫影像

壁報
E11

Early phenomenon regarding bone and brain lesions associated with hyperhomocysteinemia: Evidence from scintigraphic images of skeleton and brain

黃雅薇¹ 黃鼎寰¹ 張幸初^{1,2}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}

血液中升高的同半胱氨酸數值(高同半胱氨酸血症)被認為與骨骼、神經系統疾病密切相關，像是中風和心血管疾病等等。然而，迄今為止，關於與高同半胱氨酸數值具體相關症狀的研究有限，導致患者在出現中風或發展心血管疾病之前，高同半胱氨酸血症的診斷常被忽略。我們發現一名出現下肢疼痛和頭暈症狀的女性案例，最終診斷為同光半胺酸數值升高和多處腦皮質區域輕度灌注不足。這顯示了與高同光半胺酸相關的徵兆和症狀的重要性。在出現重大和嚴重症狀之前，及時發現任何骨骼及腦部的表現，有可能及時開始治療，防止潛在性的疾病進展。

同側根除性乳房切除術後於對側手臂併發乳癌術後淋巴水腫 – 病例報告

壁報
E12

Contralateral arm with breast cancer-related lymphedema after ipsilateral radical mastectomy: a case report

顏兆妤¹ 丁瑞賢¹ 林宜萱¹ 張幸初^{1,2} 何正宇^{1,3}

高雄榮民總醫院 復健醫學部¹

國防醫學院三軍總醫院 復健醫學部²

國立中山大學 醫學科技研究所³

乳癌術後淋巴水腫(breast cancer-related lymphedema)相對是難以預防及治療且嚴重影響生活品質的乳癌相關併發症，臨床上常以手臂腫脹、疼痛及活動功能受限等。目前統計表明，患者於治療後淋巴水腫發生率約兩成，危險因子除了病人本身因素，亦與癌症分期、病灶範圍、手術術式選擇、化學治療及放射線治療相關。治療方式可分為手術及非手術介入，非手術層面包含整合性退腫治療(complete decongestive therapy)及低能量光療法(low level laser therapy)；手術則可透過腫塊直接移除或是顯微淋巴血管重建手術(lymphovenous anastomosis)來治療。然而目前研究發展及共識多以同側乳癌術後淋巴水腫為基礎發展。

本病例報告呈現於乳癌患側經手術治療後穩定，同側手臂正常然而對側產生嚴重淋巴水腫之個案。58 歲女性，於十餘年前因左乳頭分泌物經檢查懷疑惡性腫瘤接受根除及重建手術且經化學治療後穩定門診追蹤。於去年檢查時懷疑右側淋巴結復發接受切除性切片檢查，病理報告顯示僅為發炎反應，然而右側手臂腫脹逐漸加劇且感覺異常，經一系列檢查後確定為淋巴水腫表現。

壁報
E13**骶髂關節定量影像及單光子電腦斷層掃描呈現輕度骶髂關節炎和小關節症候群共存****Coexistence of mild sacroiliitis and facet joint syndrome in chronic lower back pain: evidenced from quantitative sacroiliac scintigraphy and SPECT-CT**林敏¹ 黃鼎寰¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}

腰椎小面關節症候群佔慢性下背痛案例的 15-40%，是全球失能的主要原因，並導致患者生活品質顯著下降。儘管其廣泛流行並對生活品質產生重大影響，但目前仍缺乏精確的診斷工具和準確的數據。腰椎小面關節症候群經常未被診斷、忽略或沒有得到適當治療。複合式單光子電腦斷層掃描是一種相對較新的影像方式，由於它整合了脊椎解剖結構和功能，因此對腰椎小面關節症候群患者俱有卓越的診斷和治療效果。結合定量骶髂關節掃描和複合式單光子電腦斷層掃描檢查，我們的案例證實患有腰椎小面關節症候群同時伴有輕度骶髂關節炎。我們深入研究患者的症狀、所採用的評估方法和觀察到的放射學特徵，同時對現有文獻進行全面性回顧。

壁報
E14**滑膜炎—痤瘡—膿皰症—骨質增生—骨炎綜合症另有膝蓋和下肢的病變****Involvement of knee and foot pathology presenting as an accompanying sign in a soldier of synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, and osteitis (SAPHO) syndrome**陳俞安¹ 黃鼎寰¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部^{1,2}

滑膜炎—痤瘡—膿皰症—骨質增生—骨炎（SAPHO）症候群是一系列症狀的集合，以骨關節和皮膚表現為特徵。SAPHO症候群多見於成人，多出現於中軸骨骼，尤其是胸鎖區，且較可能出現皮膚症狀。當患者同時出現骨痛（通常在胸鎖區）和皮膚表現（尤其是掌蹠膿皰病和嚴重痤瘡）時，懷疑SAPHO綜合徵。SAPHO症候群的影像學表現，最初以X光片作為影像學證據，但在疾病早期往往難以辨識病灶。曾有報告指出四分之一患者有骨關節異常，十分之一患者有糜爛並伴有外周關節炎。CT掃描可以用於識別肋鎖韌帶附著點處的骨質增生和骨橋形成。不同階段的X光表現各不相同，早期多為骨質破壞性，晚期多為骨質增生性。然而，從未有報告顯示膝/腳病變伴隨SAPHO症候群。我們在此介紹一名患有SAPHO綜合徵的成年男子，透過骨骼閃爍掃描觀察膝部和足部的病理。

新冠肺炎後遺症肩胛帶疼痛的骨關節表現：核子閃爍掃描影像壁報
E15**Skeletal manifestation of a case with shoulder-girdle pain after SARS-CoV-2:
Observation of images in nuclear scintigraphy**林佩君¹ 張幸初^{1,2} 黃鼎寰¹高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

新冠病毒感染急性發作期造成全身炎症反應的症狀之一就是疼痛，常常表現為全身肌肉痛、關節痛、頭痛、腰痛等。至於慢性期，即為新冠後遺症（亦稱為新冠病毒疫後的長期症狀，Long COVID），除了疲倦、咳嗽、心肺功能下降等等，慢性肌肉骨骼疼痛也是最為棘手的症狀，有肌骨疼痛的患者，可能有更大的機會得到與疼痛相關的長期後遺症。曾有報告指出多名因新冠肺炎住院的個案，70%有後遺症的個案之中，有 **4 成呈現肌肉骨骼相關的疼痛**，其中以肩胛帶位置為最多，症狀甚至會在出院一年後持續存在。然而，在肩胛帶位置的解剖部位的定位並沒有很精準，我們提出的案例是一位 49 歲女性，在確診之後出現肩胛帶疼痛的骨關節表現，經由核子閃爍掃描得到跟疼痛部位相呼應的影像結果。

缺血性腦中風併半側偏癱相關的神經性搔癢壁報
E16**Neuropathic itch associated with Post-stroke Patient in a case with ischemic hemiparesis**張黃銓¹ 張幸初^{1,2} 黃鼎寰¹高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

神經源性搔癢可能是由各種神經病理機制引起的。即使目前機制尚不清楚，但已證明損害到搔癢處理中心和腦迴路會導致對搔癢認知的改變，這是由於上行和下行途徑內信號傳遞的改變。神經迴路和大腦區域與神經元性搔癢有關，導致搔癢感覺的機制和途徑目前仍然難以捉摸。涉及處理搔癢感知的大腦區域在處理過程中可能會導致搔癢表現的改變及對敏感性上升。最常見導致搔癢的病理機制是中風，在我們的案例中，搔癢的表現主要集中在患側，包含上肢、下肢、胸部和背部。

壁報
E17**VACTERL 聯合畸形中的先天性橈骨缺損之病例報告及文獻回顧****Congenital longitudinal radial deficiency within the spectrum of VACTERL syndrome: a case report and literature review**楊育愷¹ 劉森永¹ 賴玟衛¹彰化基督教財團法人彰化基督教醫院 復健醫學部¹

橈骨發育不全 (radial longitudinal deficiency) 是一種以橈骨缺失或短小為特徵的先天性畸形，發生率低於三萬分之一，50% 的患者雙臂均受影響，主要症狀是前臂、手腕和手部的變形，分為四種不同嚴重程度的類型。第一型為橈骨末端略微縮短，第二型為橈骨明顯縮短，尺骨可能也縮短且外凸，在某些情況下，拇指也可能缺失。第三型為橈骨嚴重縮短，尺骨明顯縮短和/或外凸，手腕和手部明顯傾斜向橈骨一側。第四型為橈骨完全缺失、尺骨彎曲，手腕和手部明顯傾斜向前臂應該有橈骨的一側。依情一般情況下，此疾病不會引起疼痛，但可能導致精細運動技能和日常生活活動發展延遲。目前病因未明，可能跟一些遺傳疾病相關，例如范可尼氏貧血(Fanconi Anemia)、血小板缺乏合併橈骨缺失症候群、以及 VACTERL 症候群等。其他可能導致橈骨畸形的原因包括懷孕期間使用的藥物或母親糖尿病未妥善控制。

本病例為 VACTERL 症候群相關之先天性橈骨缺損。通過本篇文獻回顧，我們將探討復健治療在此疾病中所扮演的角色。

壁報
E18**氯菊酯中毒所引發的多發性神經根神經病變及複雜性局部疼痛症候群之個案報告****Polyradiculoneuropathy and complex regional pain syndrome due to permethrin intoxication: a case report**楊宗翰¹ 傅于珊¹ 謝霖芬^{1,2*}新光吳火獅紀念醫院 復健科¹輔仁大學醫學系²

個案是一位七十七歲之家庭主婦，於田中喝下未知量之百滅寧(成分主要為氯菊酯 permethrin)企圖自殺，當時家屬發現個案呈嗜睡狀態並呼吸急促，立刻將其送至急診處，因吸入性肺炎致呼吸衰竭而插管轉入加護病房，入住加護病房一個月期間執行氣切。於住院期間，個案在中毒後兩個月曾發生數次全身性的抽搐，腦波檢查並無明顯癲癇波，於口服抗痙攣劑控制之後逐漸好轉。個案在中毒後兩個半月發生雙上肢疼痛、過度敏感及感覺異常之現象，合併有雙手紅腫及手腕之關節活動度受限。另外，個案之四肢也較為無力，徒手肌力測試為 3-4 分，不良於行。中毒後兩個半月之神經傳導及肌電圖檢查結果為多發性神經根神經病變(polyradiculoneuropathy)，而三階段骨掃描(Triphasic bone scan)於延遲期(delayed phase)呈現雙手之 Tc99m 雙磷酸之攝取大幅增加，診斷為複雜性局部疼痛症候群(complex regional pain syndrome)，並以口服類固醇做為期一周之症狀控制。個案於本院其他院所接受復健治療，包括肌肉電刺激、關節運動、行走訓練、肌力訓練、日常生活功能訓練、上肢精細動作訓練以及經皮神經電刺激，出院前可拿助行器於平地行走，日常生活需些微輔助完成。

鄰近脊節病變出現在脊柱手術之後的病人身上：由骨關節掃描影像觀察證實

壁報
E19

Adjacent level disease of lumbosacral vertebrae in a case who underwent spinal fusion: observation from skeletal SPECT

蔡欣宜¹ 董忠衢² 張幸初^{1,3}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹高雄榮民總醫院 教學研究部²國防醫學院三軍總醫院 復健醫學部³

Adjacent level disease (ALD) commonly happens following spinal fusion surgery, and both clinical manifestations and radiographic findings play crucial roles in diagnosing ALD. It can be detected by lateral X-ray and magnetic resonance imaging (MRI). Though there are well-established criteria for detecting ALD on MRI, the hybrid image of single-photon emission computed tomography (SPECT) and computed tomography (CT) seems to produce higher sensitivity and more accurately lesioned sites for diagnosis.

We present a case of 72-year-old woman undergone lumbar fusion in 2014. She complained left lower limb pain and muscle tightness, especially lateral side of leg, for 10 days. Initially, lateral X-ray and MRI focused on spinal areas, and ALD at L2/L3 and L5/S1 disc levels was suspected, especially L2/L3 disc level. However, the primary lesioned level didn't correlated with her symptoms. The patient was further examined with whole body bone scan (WBBS) and SPECT/CT, and revealed the definite primary degenerative L5/S1 disc levels of ALD.

Leveraging the functional information from SPECT and the anatomical details from CT, the hybrid images of SPECT/CT offer improved attenuation correction, raised specificity, and precise interpretation of the disease's localization, including possible involvement of neighboring tissues. This application is helpful in the realm of scintigraphic rehabilitation.

第二型糖尿病致無外傷性右下肢細菌性膿瘍：病例報告

壁報
E20

Atraumatic bacterial abscess in the right lower limb complicated by undisclosed type 2 diabetes in a young female

蔡牧宏¹ 郭耀鴻¹ 蔡依庭¹國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

糖尿病是一種慢性代謝性疾病，其併發症包括對下肢造成的嚴重影響。下肢膿瘍是糖尿病患者常見且嚴重的併發症之一，可能導致感染、組織損傷，甚至需要截肢。本文旨在探討糖尿病如何促使下肢膿瘍的發展，以及相應的預防和治療策略。

一名 26 歲女性，無任何外傷或過去病史，未使用任何藥物。主訴右下肢中段局部觸痛，伴隨行走困擾，持續 2 週。患者首次就醫於本院骨科，經超音波確認為局部血腫，接受鎮痛治療。然而，疼痛未見改善，並於 3 天後出現發燒，隨即轉診至本院復健科門診。理學檢查發現右下肢側面組織呈現堅實、嚴重觸痛和腫脹。超音波檢查顯示右腓腹肌外側積液呈葡萄狀，傾向膿瘍形成，經過細針抽吸發現膿液。病患於急診室進一步作電腦斷層掃描，確認左下肢外側隔間積液，懷疑右小腿膿瘍。決定進行筋膜切開手術。在住院期間觀察，同時注意到患者持續高血糖情況，內分泌科確診為第二型糖尿病，加入口服降糖藥和規律胰島素。

本案例呈現糖尿病對下肢膿瘍的罕見但嚴重併發症。患者首次就醫時未知糖尿病，強調初診時應更廣泛地考慮糖尿病可能性。在治療中，膿瘍形成和高血糖管理的複雜性顯示了多學科協同的必要性。手術治療和糖尿病管理的結合是成功治療的關鍵。此案例提醒臨床醫師在類似情境中保持高度警覺，以提早診斷、治療和防範糖尿病併發症。

壁報
E21**以足踝慢性疼痛為表現之距骨缺血性壞死個案****Avascular necrosis of the talus in a patient presenting with chronic ankle pain**

簡延璋 陳思甫 陳建成 劉復康 李林鍵

振興醫療財團法人振興醫院 復健醫學部

Ankle pain is common and is often caused by sprains or osteoarthritis. However, chronic ankle pain may signal an uncommon underlying cause. A 64-year-old male with a history of dyslipidemia and diabetic nephropathy, undergoing peritoneal dialysis, suffered from left ankle pain for weeks. The pain was exacerbated during bearing weight and occasionally occurred even at rest. Physical examination revealed swelling over the left medial ankle without obvious tenderness. A plain radiograph showed subchondral lucency over the medial talus dome, which is pathognomonic of osteonecrosis. Subsequent MRI demonstrated a distinct rim of sclerosis and preserved marrow signal in the affected area, indicative of early-stage avascular necrosis of the talus. The patient commenced conservative treatment, and his ankle pain improved significantly after six months. Avascular necrosis can manifest as intermittent weight-bearing pain or chronic vague pain at rest. Alcoholism, dyslipidemia, peritoneal dialysis and steroid usage are associated with non-traumatic causes of avascular necrosis. For patients with chronic ankle pain, detailed history taking with image investigations are crucial, with avascular necrosis necessitating consideration as a potential diagnosis.

壁報
E22**手指伸展肌腱斷裂在末期腎病患者中呈現類似橈神經病變：個案報告****Digital extensor tendons rupture mimicking radial neuropathy in patient with end-stage renal disease: a case report**林靖淳¹ 徐麟傑¹國立成功大學醫學院附設醫院 復健部¹

一名 59 歲患有末期腎病且定期接受血液透析治療之男性，合併有甲狀腺癌及腎性副甲狀腺功能亢進，於 5 年前接受甲狀腺、副甲狀腺切除手術與右前臂自體移植。四個月前突然感到右手腕酸痛且無法抬起物品。門診病史詢問表示無創傷史，理學檢查發現其右手尺側 4 根手指無法伸展。首要懷疑為橈神經病變，然而神經傳導速度與肌電圖檢查未有神經病變之證據。考慮到可能為伸展肌腱/肌肉損傷，超音波影像顯示伸展總指(extensor digitorum communis)和伸展小指(extensor digiti minimi)肌腱在約手腕處完全破裂。後續患者入院接受手術，術中證實第 2 至第 5 指伸展肌腱於第 VI 區域完全破裂，故執行肌腱轉移手術。

末期腎病會增加肌腱斷裂之風險，最常受影響的肌腱包括股四頭肌(quadriceps)、髌骨肌腱(patella tendon)和跟腱(Achilles tendon)。在此病例中，患者出現伸展總指肌腱和伸展小指肌腱斷裂的獨特表現，臨床表現非常類似於橈神經病變。此次個案強調在臨床評估中，特別是對於有手指伸展困難的透析患者，需注意將伸展肌腱斷裂列為鑑別診斷之重要性。

中風後患者併發淺層靜脈血栓：個案報告與文獻回顧

壁報
E23

Superficial venous thrombosis of the patient after stroke: a case report with literature review

高安羣¹ 王培任¹ 蔡思理¹衛生福利部台中醫院 復健科¹

表淺血栓性靜脈炎(superficial thrombophlebitis)，越來越多地被稱為淺層靜脈血栓(superficial venous thrombosis, SVT)。其過去被認為是一種相對常見且良性和自限性病程之疾病。話雖如此，SVT與深部靜脈栓塞(deep vein thrombosis, DVT)和肺栓塞(Pulmonary embolism, PE)等更嚴重的疾病有關。目前已知它與DVT具有共同的危險因子。病人可能藉由早期診斷與更密切的監測而受益。

本個案為54歲女性，於民國112年8月25日右側延腦缺血性中風合併左側偏癱。其於同年10月出現左下肢小腿前側疼痛。理學檢查發現一6 x 2公分之腫塊，沒有觀察到皮膚變色或損傷。在超音波檢查下，發現腫塊所在位置為淺層靜脈，其血流減少、血管內迴聲增加且無法壓縮，懷疑為左下肢淺靜脈血栓。D-dimer:330 mg/L。醫療團隊針對症狀給予疼痛控制並密切觀察臨床症狀，腫塊約在一個月之後以完全消失。

小兒低肌張力的基因洞察：GTPBP3 突變的個案報告

壁報
E24

Genetic insights in pediatric hypotonia: a case report of GTPBP3 mutation

梅凡¹ 謝如蘭^{2*}新光吳火獅紀念醫院 復健科¹台北醫學大學醫學系 復健學科²

A 13-month-old female toddler was referred to our outpatient rehabilitation clinic because of concerns about slow development, as expressed by her daycare center teacher. The patient was born at full term through vacuum extraction, and her birth weight was 3262 g. Prenatal examinations, including a gene chip test, yielded normal results. Despite making good eye contact with others, the patient was yet to achieve developmental milestones, such as crawling or standing. She also experienced difficulties in fine motor skills, including grasping and releasing. Regarding language development, she could express herself only through early babbling and cooing.

The patient had previously received year-long rehabilitation therapy but still exhibited generalized developmental delay and hypotonia. Therefore, we conducted additional genetic surveys. A mitochondrial study revealed the following anomaly: an autosomal recessive GTPBP3 mutation.

At the age of 46 months, the patient still receives early developmental and personalized training. She can ascend stairs in a step-by-step manner and use a spoon during meals. Increases can be noted in the frequencies of variegated babbling and spontaneous words.

A multidisciplinary and comprehensive approach should be adopted for the evaluation of hypotonic infants. A definitive diagnosis is essential for predicting disease prognosis, guiding patient management, and assessing familial risk. The phenotype of the GTPBP3 mutation is a severe neonatal-onset mitochondrial disease characterized by lactic acidosis, acute encephalopathy, and hypertrophic cardiomyopathy. Genetic disorders account for approximately >33.3% of all cases of early-life hypotonia. Our case emphasizes the effectiveness of a comprehensive molecular genetic evaluation in this context. The benefits of this approach include rapid assessment and diagnostic precision.

壁報
E25**腋網症候群患者接受體外震波治療後關節活動度與肌力變化:個案系列報告****Improvement of joint range of motion and muscle strength in axillary web syndrome patients after extracorporeal shock wave therapy: a case series study**莊雅棋¹ 蔡佑霖¹ 程遠揚¹ 李友淳¹臺中榮民總醫院 復健醫學部¹

腋網症候群 (Axillary Web Syndrome, AWS) 是乳癌患者術後之併發症，常於乳房腫瘤切除伴隨腋下淋巴結摘除手術以及放療後產生。患者腋下會形成一或多條的索狀物，延伸至手臂甚至前胸廓區域。主要症狀為疼痛、關節活動受限以及肌力下降。目前治療多以保守治療為主，包含肌筋膜鬆動術、徒手淋巴引流與治療性運動訓練，但對於症狀嚴重之患者效果有限；然而近年來，多篇研究顯示體外震波治療能改善乳癌術後之疼痛、關節活動度與淋巴水腫等，其機轉為軟化組織、增加一氧化氮產生達到抗發炎以及淋巴管新生之療效。

本研究分析三位接受乳癌手術合併化放療之 AWS 患者，接受 4 個療程(每週一次，每次 2500 發)之聚焦式體外震波治療，並持續追蹤至療程後 4 週，收集其治療前後主觀疼痛程度、主觀上肢功能受損程度、客觀肩膀與手肘活動度與肌力變化。發現三位患者在主觀量表、客觀量測之肩膀外展角度與肌力、肩內外旋肌力、手肘屈曲伸直肌力與握力部分均有顯著進步，且效果皆持續至少一個月，並無不良副作用產生。雖然僅為短期追蹤之個案系列報告，結果顯示體外震波治療於 AWS 之患者可能具有正面效益且為安全的選擇。

壁報
E26**聽神經瘤及相關的吞嚥障礙: 個案報告****Acoustic neuroma and associated dysphagia: a case report**許雅筑¹ 何春生¹ 葉書銘¹羅東博愛醫院 復健醫學科¹

聽神經瘤(acoustic neuroma)，也稱為前庭神經鞘瘤(vestibular schwannoma)，是成人後顱窩最常見的軸外腫瘤類型，佔橋小腦角(cerebellopontine angle)腫瘤的 80% 以上。發生率高峰於 65 至 74 歲，多以單側表現。患者最初會表現出單側感音神經性聽力損失和耳鳴，若腫瘤體積繼續增大，可能會有三叉神經症狀，顏面神經麻痺，不平衡及腦積水、易嗆咳吞嚥困難、頭痛等，甚至可能無法閉眼、微笑等。

本案為 47 歲女性自 2020 年 7 月出現漸進性聽力喪失伴隨左側眼睛周圍感覺降低，於 2023 年 7 月接受手術後呈現左側臉麻木，左眼閉合不全，左側嘴角下垂，左側口腔運動功能喪失，左眼無法向外看及複視，左側聽力喪失的情形，為左側第五至八對腦神經病變的表現。患者拔除鼻胃管後進食易嗆咳，以泥狀餐為主。錄影螢光吞嚥檢查(video-fluoroscopic swallow study)顯示食物殘存於口腔底部，輕微的食團過早溢至咽部(premature spillage)，舌骨上抬不全，及食團聚積於會厭豁(valleculae)的情形。後續安排吞嚥治療著重在改變食物質地，使用軟質食物減少咀嚼負擔及口腔滯留，單口進食量，訓練口腔肌群耐力，及配合下巴內縮姿勢(chin-tuck)。目前已經可以吃一般質地乾飯搭配軟細菜葉及喝水。

本文提供聽神經瘤術後第五至八對腦神經病變的個案參考，提供醫療人員在照護橋小腦角腫瘤病人需注意其術前及術後腦神經功能評估，病人可能因周遭第五及第七對腦神經受損而有吞嚥障礙的表現，應安排合適的檢查與治療。

以超音波診斷獨立性肩胛下肌撕裂性骨折：一病例報告壁報
E27**Sonographic diagnosis of isolated subscapularis avulsion fracture: a case report**

李宗彥 許嘉佑 謝鴻海 吳俊明

天成醫療社團法人天晟醫院 復健科

文獻上關於肱骨小結節獨立性撕裂性骨折 (isolated subscapularis avulsion fracture) 相當少見，且通常以青少年族群較常發生，其受傷機轉常伴隨於一個肩關節快速且強力的外展-外旋動作之後，X光檢查通常為陰性因而診斷常被延遲，病患因而須忍受一段時間的肩痛及肩胛下肌無力等痛苦。

在此，我們報告一位 46 歲熱愛健身之男性，在一次單手拉單槓的動作後，其右肩疼痛且無力，標準肩膀 X 光檢查為陰性，在接受保守物理治療兩周後症狀無明顯改善而安排骨骼肌肉超音波掃描，掃描結果其旋轉肌肌腱均無破裂或異常，但發現肩胛下肌肌腱中有一 1.6 公分之骨性碎片，進而安排核磁共振掃描證實為肱骨小結節獨立性撕裂性骨折，病患在接受骨科內固定手術及術後物理治療後，肩關節疼痛與關節活動度均大幅改善，並可回復至受傷前熱愛的健身運動。骨骼肌肉超音波可以偵測微小骨折，據此，我們建議及早使用骨骼肌肉超音波檢查於復健效果不佳的肩痛病患。

先天性痛覺不敏感合併無汗症患者之疼痛訊號處理壁報
E28**Anarchic pain processing in patient with congenital insensitivity to pain with anhidrosis**張智如¹ 陳沛勻¹ 張幸初^{1,2}高雄榮民總醫院 復健醫學部¹國防醫學院 三軍總醫院 復健醫學部²

先天性疼痛不敏感伴隨無汗症 (congenital insensitivity to pain with anhidrosis) 是一種體染色體隱性遺傳影響神經生長因子依賴性神經元的疾病，導致患者對疼痛不敏感。儘管其特徵和病理學有相對定義，但很少研究探討患者的中樞神經系統狀態也未包含腦血流灌注影像檢查。因此，此研究旨在探討先天性疼痛不敏感伴隨無汗症患者的腦血流灌注缺陷。一名 15 歲少女患有先天性疼痛不敏感伴隨無汗症病史至本院復健科門診就診。理學檢查顯示出上運動神經元徵象。腦血流灌注影像顯示灌注不足區域主要位於小腦、丘腦和頂葉。這些位置對應了處理疼痛訊號的區域。目前對於先天性疼痛不敏感伴隨無汗症的了解仍然有限，也尚未有相關腦血流灌注攝影研究。本篇評估先天性疼痛不敏感伴隨無汗症患者腦部的血流灌注並發現缺陷位置主要與疼痛訊號處理的區域相關，提供一種新的方式來解釋患者的疼痛不敏感狀態。