

認識”由站到坐”的過程：對於癱瘓後動力系統神經義肢之啟示

Sarah R. Chang, BS, et al.

脊髓損傷的病人可經由電刺激，使癱瘓的軀幹與雙腳站立及行走。本研究檢視非身障者以及使用植入性電刺激的脊髓損傷病人，兩者在”站到坐”過程中的施力與加速的差異：脊髓損傷之病患需要較大的機臂支持力於使用助行器，對衝擊有更高的垂直加速度，並且對於座位有兩倍體重之衝擊力。這項研究顯示，適當的緩衝以防止受傷是必須的，直至由站到坐過程有更好的控制。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2013.12.0264>

平衡能力與信心在使用義肢下肢缺損的病患的角色

Christopher Kevin Wong, PT, PhD, et al.

伊拉克戰爭與阿富汗戰爭中有超過 1,700 名軍人造成肢體缺損，但目前更多人因為糖尿病或周邊血管疾病造成截肢，據榮民健康中心(Veterans Health Administration)統計，在 43,000 名接受長期照護者中，血管疾病是造成截肢的最主要原因。下肢截肢的患者中，平衡缺失是常見問題，並限制在日常生活中使用義肢的可近性與移動力。本研究定義下肢義肢的移動力、平衡能力、信心之間的關聯性，並提出辨別能從額外復健中獲益之族群的方法。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2013.11.0235>

對座位表面壓力陣列提取參數進行內插之影響

Michael Wininger, PhD; Barbara Crane, PhD, PT

壓瘡是使用輪椅者的主要問題，對有脊髓損傷或多發性硬化症之榮民影響甚鉅。壓力量測已成為預防壓瘡的重要醫療工具。雖然此工具可近性增加，但研究者對數據處理的最佳方法中仍未達成共識。此外，醫療機構經常致力於找出滿足需求且符合成本效益之壓力量測系統。我們的目標是幫助醫療和研究人員更加了解這些壓力量測系統的數據如何更有效地運用於預防壓瘡。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.04.0101>

運用多面向方法轉換電動椅為電動俯臥車

Steven W. Brose, DO; Eisha Wali, BS

脊髓損傷患者易有壓瘡問題，影響生活品質與生理健康。降低壓瘡部位的壓力是常見的處理方法之一，另一項可能的做法是使用俯臥車，使病人得以保留移動能力與促進傷口癒合。但手動的俯臥車使用困難，且特製化的俯臥車取得不易，本研究描述將榮民所使用的電動椅轉換為電動俯臥車之介入方式，使病患能順利移動且不需要坐起也能與周遭社會互動。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.01.0027>

遠距復健應用與指定諮詢之發展

Kok Kiong Tan, PhD, et al.

本研究重點在於發展含有預設定、可供選擇的諮詢類別之遠距復健應用，量身訂製的諮詢類具有不同的功能，如畫面更新率、解析度，色彩和空間訊息，每一項著重於特定類型的運動。所有的類別被設計為可在低帶寬的環境中良好運作，從而使該應用可以在幾無網絡的情況下，如在發展中國家使用。新穎的演算法被用來降低因畫面更新率造成的龐大數據載荷。由物理治療師初步測試該系統的結果相當正向，倘若能成功利用此應用程序，可以協助解決目前的醫療問題，如偏遠地區人口無法獲得適當的醫療資源照護，或醫療資源的分佈不均。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.02.0052>

患有心理健康疾患與輕度創傷性腦傷之榮民，其酒精使用與酒癮情形

Amy A. Herrold, PhD, et al.

本研究發現經歷伊拉克與阿富汗戰爭的榮民，有心理健康疾患與輕度創傷性腦傷之榮民比起未有上述問題之榮民更容易有酒癮狀況，此項資訊重要性在於酒癮常與後續復發飲酒要有關。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2013.07.0170>

設計與發展太陽能驅動的手動/電動輪椅

Chi-Sheng Chien, MD, et al.

太陽能驅動之電動輪椅可同時擁有手動與電動輪椅的功能，本設計採用以手動輪椅為主軸，另外使用太陽能發電和電力推進系統作為輔助。此外，輪椅配有簡單的離合器機構，讓用戶可以隨意切換手動和電動駕駛模式。重要的是，輪椅的模組設計使其可快速地拆卸和折疊，以利運輸或貯存。初步結果顯示，此原型輪椅比起傳統的電驅動輪椅，其行駛範圍擴大 26%。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2013.11.0250>

老鼠模式證實反覆輕度創傷性腦傷導致降低骨質密度

Hongrun Yu, PhD, et al.

創傷性腦傷是戰爭中常見之傷害，造成嚴重的致死及併發症，也會增加骨質疏鬆與骨折之機率。因為多數創傷性腦傷屬輕度，本研究利用老鼠模式評估輕度創傷性腦傷的影響，結果顯示即便是輕度創傷性腦傷對骨質量、骨頭結構與骨強度皆有負面影響，此結果暗示臨床醫師開立創傷性腦傷病患之復健治療時應該包含骨骼系統之復健。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.04.0095>

最先進義手肌電控制器(myoelectric controllers for multigrasp prosthetic hands)之比較研究

Jacob L. Segil, MS, et al.

本研究比較最先進三種義手肌電控制器，此三種控制器皆由使用者測試可做出不同運動已達到相同功能。使用者的偏好也納入比較與討論。本文章可望提供工程師、義肢師與使用者一些見識。本研究可能的好處包括更深入了解肌電控制器之利弊，並且讓義肢師以及病患決定使用何項肌電控制器有更多的背景知識。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.01.0014>

調整功能性電刺激輔助踩車之脈衝期間，對於於脊髓損傷後患者的能量消耗與疲勞之影響

Ashraf S. Gorgey, MPT, PhD, FACSM, et al.

患有脊髓損傷的榮民是次發性慢性疾病之高危險群。功能性電刺激是復健與預防

次發併發症之重要的治療工具。臨床醫師能藉由調整功能性電刺激之參數決定運動能力。本研究顯示脈衝期間 350 微秒比起 200 微秒，將增加運動能量消耗與運動後恢復耗氧量(Recovery oxygen consumption)。急性功能性電刺激輔助踩車運動顯著降低膝伸肌肌力(knee extensor torque)，此現象可以持續 48 至 72 小時。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2014.02.0054>