

回顧論文：擬人類手臂義肢之機械設計及性能規格

作者: Joseph T. Belter, MS, BS 等

本論文是討論擬人類手掌義肢之機械設計及性能規格。手掌之機械設計是以手掌之功能(如握、推、指等)為基準所以使用者可執行這些功能而得益。論文中也討論了為設計此多重功能之電子機械裝備的一些權宜做法。期望工程師、義肢製造者及義肢使用能從本文中得到深層的瞭解。本篇研究其他可能之好處還有能更廣泛瞭解義肢之機械設計、用來做何種復健決定時的資源和對目前人類手掌義肢的現況做了一個回顧。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2011.10.0188>

先導研究—將負荷施於固定於骨頭裡的橫穿大腿的義肢上

來描述義肢之特性

作者: Laurent Frossard, PhD 等

此研究在於發掘一可攜帶式運動型紀錄系統來決定將負荷施於殘肢上義肢之效果。在此案例裡,我們測量負荷的對像是配有固定於骨頭上義肢的單邊股骨截肢者日常生活的幾項活動。此研究工作証實了經由上述之儀器可展示義肢裡零件的改變(如機械控制相對於微處理器控制膝蓋)如何能表現在義肢內部之負荷上。這表示上述的裝置可能有能力支持根據實情來作裝配,因此之故也能在機件元件的處方是否不足或過多上有置喙的餘地。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.04.0062>

患脊椎神經受傷的伊朗人的心臟代謝的風險因素:

一個以受傷有關變數的分析

作者: Hadis Sabour, MD, PhD 等

脊椎神經受傷(SCI)的患者碳水化合物和脂肪代謝的異常已經普遍的增加了。本篇論文之目的在於以受傷有關變數來決定SCI患者的心臟代謝的風險因素的普遍性。腰圍周長、受傷的程度、膽固醇吸收及聚合不飽和脂肪酸吸收都是肯定的預測因子。帶有SCI的個人患心臟冠狀動脈疾病固有的危險因子應該被確定及治療。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.01.0020>

先導研究:以網路為基礎的身體評估對帕金森氏症患者 是精確和可靠的

作者: Trevor G. Russell, PhD 等

本研究之目的是經由網路來決定帕金森氏症(PD)患者身體評估執行的精準性和可靠性。住在傳統復健服務不能輕易到達地區的 PD 患者可經由此種網路科技增加取得健康照顧而得利。用 eHAB 遠端復健系統經由網路對 12 名 PD 患者觀察了他們的平衡和機動性計量。結果顯示由遠端復健的評估是精確和可靠。這研究顯示以遠端復健來評估患有 PD 者的身體能力之可能性，並提供了對更進一步發展遠端復健的支持。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.08.0148>

在平地和斜坡驅動輪椅時肩部肌肉協調模式

作者: Liping Qi, PhD 等

患有脊椎神經受傷的人的獨立活動力是靠他們驅動手動輪椅的能力。要達到手動輪椅最高度的獨立性要靠使用者適應一定範圍的四週狀況和克服室內障礙的能力。無論室內或室外都常有各種不同坡度的斜坡。輪椅使用者需採取不同的姿勢及利用不同的手法技巧來適應不同的移動任務。我們發展出一種方法來鑑定在平地和斜坡驅動輪椅肩部肌肉協調模式。這方法可讓模式和趨勢以肌動電流描記術特徵表示而能有效和持續的反映出身體活動的模式。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.06.0109>

退伍軍人健康行政署對有精神健康狀況的

『伊拉克自由及持久自由軍事行動戰役』退伍軍人的職業服務

作者: Elizabeth W. Twamley, PhD 等

調查了退伍軍人健康行政署在 2008 及 2009 二年中指定了 75,607 位患有創傷後因壓力而出現失常的情況、抑鬱症、毒品使用或腦創傷(TBI)問題的『伊拉克自由及持久自由軍事行動戰役』(OIF/OEF) 退伍軍人的資料後，我們發現只有其中的 8.4% 尋求過職業服務。而其中大多數僅參加了一到二次面談約會而已。有 TBI 及整體更嚴重的精神健康狀況的退伍軍人似乎比較可能尋求職業服務。僅有 2.2% 的退伍軍人接受了以實質需要為基礎的就業支持。但就業支持是有效的，479 個退伍軍人中有 243 個得到具挑戰性職業，時薪 11.60 美元。我們需要更多的專業人士來服務 OIF/OEF 退伍軍人。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.08.0137>

選擇義肢之偏好是和義肢足踝部在步與步行進間之變化感覺有關

作者: Shane R. Wurdeman, CP, MSPO 等

典型的步行測量是將數步的值平均而得一具代表性的單一步之值。如此可免除了步與步之間的影响。步與步之間的微小變化常被認為是神經肌肉系統控制行走的重要部份。以往的行走測量和截肢者對義肢之偏好無關，可能這是因為行走測量無視於行走到底是如何控制的這一特別方面。我們發現發生於一步和一步間在義肢足踝部的微小變化和截肢者偏好的義肢之間有緊密關係。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.06.0104>

截肢者之馬達控制和下肢肌肉電子感應控制

作者: Ramses E. Alcaide-Aguirre, BS 等

我們以下肢截肢者和非殘障者為對象研究了他們以肌肉的電子活動在電腦螢幕上控制一虛擬的物件。實驗對象以他們肌肉活動相對的振幅來改變虛擬物件的加速度。我們想要知道截肢的實驗對象是否可以學到改變他們殘肢肌肉的活動度。我們發現截肢的實驗對象只需要極少量的練習能很快改善他們殘肢肌肉之控制，甚至達到非殘障者的程度。這些結果意味著相同的控制策略可用於機器人式下肢足踝義肢。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.06.0115>

認知作業對帕金森氏症患者邁開第一步的影響：

是馬達優先論的証據？

作者: Joe R. Nocera, PhD 等

隨美國人口老化，愈來愈多的退伍軍人可能發生帕金森氏症。不幸的是這些被診斷出有帕金森氏症的退伍軍人也會出現行走的困難，特別是在行走中同時執行另一項作業，如說話。除了一面走一面說的困難之外，我們的研究指出帕金森氏症病人如果正在做一件別的事，那麼會有困難變換一個站姿去邁出第一步。基於這些結果，患帕金森氏症的退伍軍人應參與介入和干擾訓練(如運動和認知刺激)，以改進他們能同時執行多於一種作業的能力。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.06.0114>

固定植入骨骼義肢的新方法

作者: Mark Pitkin, PhD 等

我們的目標是發展一堅固的多孔橋塔，它能與週圍的皮膚結為一體和創造出一天然屏障來對抗和骨骼直接連接的義肢所帶來的感染。此論文披露了一種新型帶側鰭(SBIP-3)的橋塔對多孔鈦成分的複合型皮膚和骨骼合為一體的效果。側鰭的設計在於改善骨頭和橋塔之間的結合力。我們發現鰭和骨頭密合時中間的空間填滿了纖維血管組織和交織的骨頭。沒發現嚴重的發炎。我們建議此被提出來的方法可能是建立將義肢植入寄主骨骼骨髓渠道的變通方法。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.11.0202>

用於關節連接的手掌義肢的矽膠和聚氯乙烯(PVC)裝飾手套的

機械性質之比較

作者: Gerwin Smit, MSc; Dick H. Plettenburg, MSc, PhD

雖然聚氯乙烯(PVC)和矽膠裝飾用手套在上肢義肢上已應用了數十年，但對它們的機械性質卻一無所知。在此研究中二種同樣手掌大小的裝飾用手套(三套 PVC 及三套矽膠)被客觀地測量和比較。每一手套的需能量、能量損失和不同手指關節的僵硬程度都被測量。結果顯示矽膠手套要比 PVC 手套柔韌得太多，矽膠手套

在彎曲手指時需能少，釋出的能也少。這些結果與其他重要特徵一起考慮之情況下可以協助比較製造合適的裝飾性手套能用於一隻經常活動的手的最理想的原料。這些原料的機械性質和手套的詳細設計和結構在手掌活動涉及了更多關節時就更為重要了。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2011.12.0238>

保健提供者對多重硬化症患者的鍛鍊和勞累的信念

作者: Catherine M. Smith, PhD 等

勞累是多重硬化症患者常感到疲勞的極致。保健提供者如醫師、生理理療師/物理理療師和職業理療師並不完全明瞭疲累生成的原因，但是他們都知道規律的鍛鍊對每個人都有益，當然也包括多重硬化症患者。此研究將能幫助患多重硬化症者更有自信的和保健提供者討論何種形式的鍛鍊對他們最有利。此研究也能引導保健提供者提出合適、有樂趣和能持久的鍛鍊或忠告給每一位多重硬化症患者。

<http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2012.01.0012>

(全文完)