

出國報告(出國類別：參加國際會議)

美國運動醫學會第 60 屆年會
暨
第四屆世界運動醫學大會

服務機關：國防醫學院三軍總醫院

姓名職稱：蔣尚霖、主治醫師

派赴國家：美國

報告日期：102 年 5 月 30 日

出國時間：102 年 5 月 27 日至 6 月 2 日

摘要:

本人此次參與運動醫學會第 60 屆年會暨第四屆世界運動醫學大會，發表了本人的初步研究成果「床墊的受力偵測系統的研發及對於翻身活動力的分析」此次參展對於專業養成、學術研究提升與臨床經驗交流有相當大的幫助。大會設計的專業討論面相，涵括運動生理、動作控制、生物力學、公共衛生、教育政策等諸多專業議題，藉由本人與眾多演講者、作者提問互動，海報論文發表與口頭交流等，對於本人多年臨床經驗有相當大的幫助之外，亦對於本次研究的內容提升與未來研究方向與臨床應用亦有相當多的助益。會議期間除瞭解最新的醫療儀器產品，思考如何應用於臨床與研究之外，亦於會場認識諸多國內外知名學者，並且互留下聯絡方式，相信對於未來推行國際合作的研究案是相當值得期待。因此，整體而言，參與本次國際學術會議，讓本人收穫相當豐富，實屬相當不錯的交流與體驗。

目 次

目的、過程-----P.4-5

心得與建議、攜回資料名稱與內容-----P.6-7

其他-----P.8

目的:

此次以「床墊的受力偵測系統的研發及對於翻身活動力的分析」為主題參加的國際研討會為 5 月 28 日起到 6 月 1 日合計 5 天的「美國運動醫學會第 60 屆年會暨第四屆世界運動醫學大會」。第一天(5/28)會議主題為世界運動醫學大會，內容強調運動即醫學的觀念，會中議題涵蓋了運動醫學中的科學研究、公共衛生、教育和各國政府政策方面的應用及成效，使本人深刻了解運動醫學對於小從個人健康的影響，大到影響國家發展之重要性，並且大會於會議最終，亦延續先前宗旨，希望能將其「運動即醫學」的觀念推廣於世界，讓更多人了解這個觀念的重要性，減少醫療費用的過度支出。第二天(5/29)開始至會議最後一天(6/1)之內容主題為運動醫學，會中之海報(包含本人)與口頭發表的領域相當多元、豐富，其中分成臨床運動生理學、心肺訓練、骨骼肌肉訓練、代謝與營養、生物力學與動作控制等眾多海報與口頭報告。

過程:

雖說大會於 5 月 28 日早上 9 點至晚上八點皆可辦理報到註冊，但是一早就有很多人排隊註冊。5 月 30 日是大會排定我進行海報報告的時間，期間遇到國外的學者對本人所研究的內容有興趣並註足討論，這對本人是一個很好的學習與回饋；本人的研究為研發出床墊的受力偵測系統，發展床墊受力測量系統的軟硬體，安置四個力感測器於四個床腳。利用訊號處理，可以獲得許多與本文研究有關之研究參數。在軟體方面，本文研究將使用 Labview 做低階的訊號輸入輸出之程式撰寫，用 Labview 做高階的資料分析。本系統製造完成後可提供給使用者的重要分析參數包括有床墊受力分佈、重心移動的距離及頻率。而系統提供給長期臥床病人的受力是否有移動，初步結果發現左邊和右邊翻身比較上，幾乎沒有顯著差異，而男性比女性上，男性翻身距離比女性長，男性翻身速度比女性快，男性到達尖峰翻身反作用力比女性大，男性尖峰翻身反作用力對體重比比女性小雖然完成樣本數不足以做重大推論，但已可用量化方式瞭解到人類翻身能力不會因慣用手而有不同，而性別差異會影響翻身能力，當然此系統不只可用於測量翻身方面的應用，預期未來之貢獻為(1)建立適用於長期臥床病人活動力測量及警示系統(2)了解臥床病人翻身能力與移動頻率對褥瘡產生及功能的影響(3)開拓應用於容易下床跌倒的病人族群。

在會議期間發現兩篇很有趣的研究，其中一篇作者為香港中文大學的學者，內容主要為如何藉由網路與手機系統建立虛擬教練，以增進身體活動與體適能的表現，以及介入後的成效差異。該系統的建置主要以網頁設計運動與體適能內容，提供虛擬的教練，讓民眾於家中進行運動，並且讓民眾於網路上進行活動記錄與體適能表現登記，登記完之後經由系統的資料庫比對，最後將訊息傳遞到民眾的手機作為提醒，結果發現有 37%的民眾發現自我的身體活動與體適能表現有顯著提升。第二篇是科羅拉多州立大學物理醫學與復健系的一篇研究，內容主要探討老年人與年輕人對於承重狀態時之運動單元(motor unit)活化徵召的變化，該研究

主要以肌電圖作為量測工具，有效了解肌肉於運動過程中的徵召情形，由於我本身所進行的研究為「研發住院病人床墊上活動力偵測系統及其與臨床功能量表之分析與應用」，過程中若能加入肌電圖的量測，相信證據會更加的強烈。

此外，在聽取大會規劃的**專題演講**中，有一場主要是展示許多運動員運動傷害的例子，先由運動防護員或是醫師報告有趣的病例，這些運動傷害幾乎都是長久難治癒的複雜病例，報告中會先讓大家共同討論問問題，最後才有共同結論，及處理方式，這樣可以讓與會者在短短時間中得到大量的處理經驗，真是一場實用又有趣的演說；另外從 Dr. Sallis 的演講內容讓我學到一個重要的概念，那就是「社區生活鏈」，內容主要說明一般常見的運動訓練、生活習慣、飲食控制及醫療照護提供等項目為各自獨立的研究議題或類別，但是與會的教授認為，這些項目其實是一種「鏈狀結構」，彼此間相互影響，方得有效降低美國小朋友肥胖的問題；因此讓本人發現我所進行的研究族群-中風患者，不也就是需要社區適當的「鏈狀結構」提供這些患者適當的支持，用於維持或促進因中風所影響的肢體功能缺損，這點確實讓我的想法“放大”，激發出本人相當多的想法，真的感覺此行真的受益良多；還有一場關於學校教育的演說，讓我了解到美國的多元學習的制度，他可以藉由不同的管道，得到相關的知識及學分，最後學以致用，不至於有畢業即失業的遺憾，只要是專業人員幾乎都有職缺且待遇優渥，實在令人稱羨，希望我國未來也能達到此一理想。

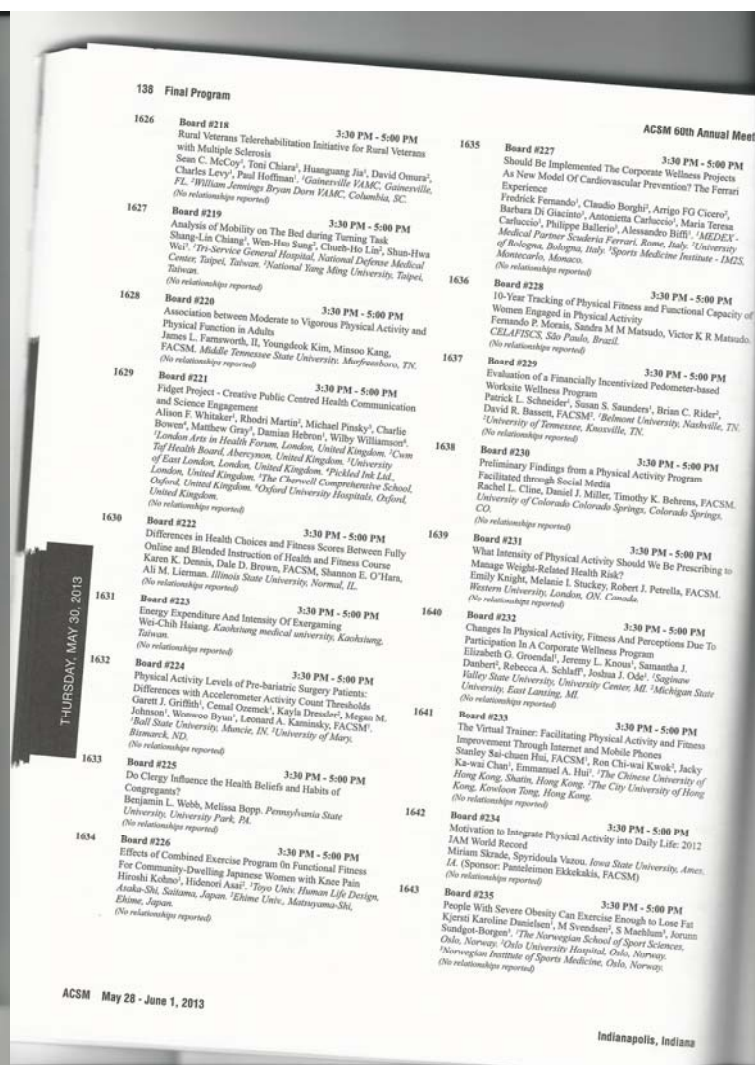
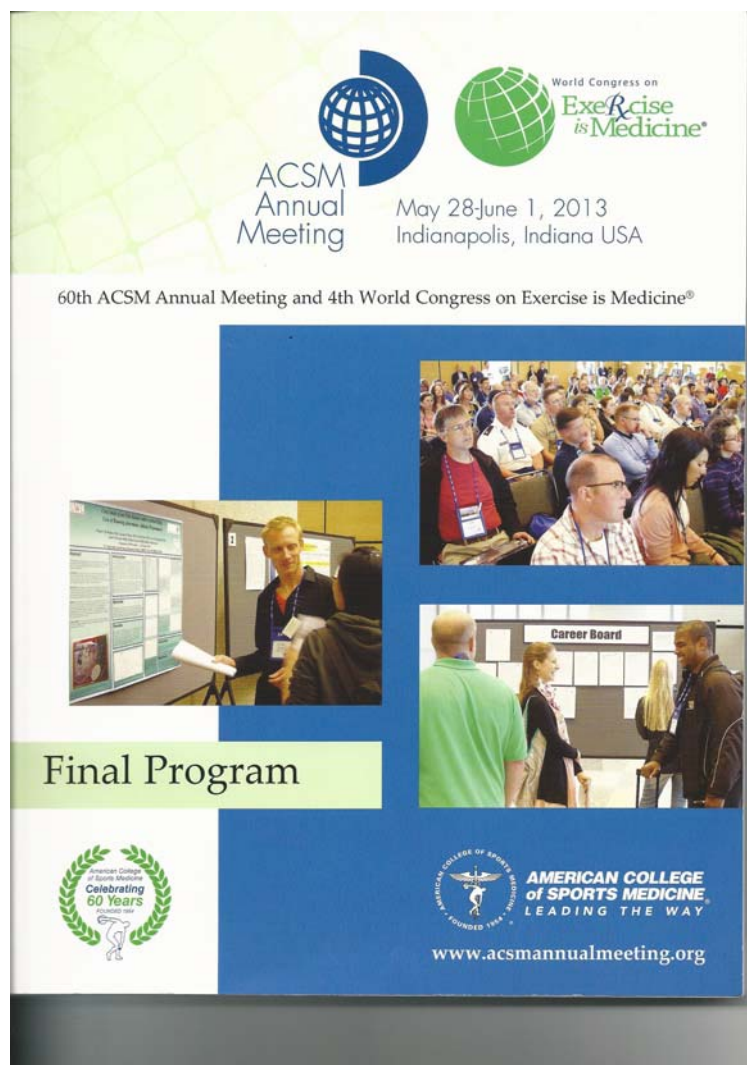
這次的參訪真的超級值得。除了聽取有興趣的演講主題外，也幫忙陽明大學碩班學弟妹與老師進行海報報告，參觀廠商展覽區，了解目前針對運動醫學研究之最新設備及研究方法，廠商推出三項商品讓我眼睛為之一亮；首先是需要創新設計運動的阻力式手拉運動訓練儀，該設備的特點在於讓運動員可以持續式地拉動設備所建構可調整阻力強度的繩子，運用的方式你可以選擇面對、背對或側對設備，訓練不同肌肉群，當然也可以選擇站姿、坐姿或蹲姿等，取決於教練的規劃，但是我個人覺得，教練的運動規劃是讓這個設備活用的關鍵，如果太單調的訓練，想必該設備的使用次數將可能會明顯降低。第二項商品為自走式跑步機，該設備沒有提供任何的電力以推動跑帶，表示運動員在設備進行跑步訓練時，會因為人體本身跑步的速度自行調整跑步機的速度快慢，並即時顯示在前方的液晶螢幕上，經詢問之後，發現帶動跑帶的速度關鍵在於跑步機平台的曲度，一般跑步機的平台都是平面，但廠商想到平面的平台會造成相當大的阻力，無法讓運動員順利推動，因此想到曲面，這真的是很聰明的機構設計。第三項商品為抗重力式跑步機，該跑步機主要為廠商和 NASA 合作推出，原本目的是用於訓練太空人於無重力行走或跑步狀態下的心肺功能，但是發現對於一般運動員的運動訓練有可能會有幫助，因此才於大會中參展；該設備運作原理主要是以固定帶，將骨盆(腰部以下)進行固定，之後把空氣打入與固定帶相連的氣囊中，藉由空氣及其固定帶支撐起身體的重量，進行行走或跑步訓練，達到抗重力跑步機的訓練，這項商品是最讓我感到印象深刻。；並於會議中遇到高雄醫學大學、師範大學等國內學者，過程中互動良好、獲益良多。

心得及建議：

於會議期間很榮幸於會議中遇到及認識高雄醫學大學、師範大學等國內學者，一同分享研究成果、相互交流，過程除了介紹我所進行的研究外，老師們給我的意見回饋相當實用，對於我未來的研究有相當大的幫助；此外除了老師之間的互動外，我也與一些與會的醫師、治療師、教練，以及日本、中國大陸、韓國等國家的與會者交換研究心得與新知，最後甚至合影留念或互留聯絡資料。我想這樣難得的機會讓我深刻體驗到學術的廣闊是沒有國界的，每個人的小小發現一旦串連起來，將會是相當可觀的研究成果，無論研究的領域是運動生理學、體適能或是教育，甚者人類或動物實驗等，都是非常珍貴的；此外，會場上所認識不同國家的人，相信未來都是很好的朋友，而且我認為，將來若有機會可以一起相互合作，對於研究將是很棒的一種經驗與學習，真的很期盼那天的到來。此次前往的地區為靠近美國東岸的西部城市(Indianapolis, Indiana)，因此在機票費用上耗費相當多的金錢，多數人都覺得耗費過高而無法負荷，致使不願出國進行學術交流，這是相當可惜、遺憾的事情，況且明年的 ACSM 大會將於佛羅里達州的奧蘭多市擴大舉辦；因此建議在軍醫局的經費補助上，能區分不同的區域(美東、美西、美中)與相對應的補助金額，讓我們能多減輕一些負擔，相信這對本身的學習成長，是有絕對性的幫助。而在會議中香港學者相關研究以藉由網路與手機系統建立虛擬教練，以增進身體活動與體適能的表現，讓我聯想到本身研究的復健與評估系統，也許有機會於未來結合網路通訊的優勢，建構出遠距醫療的復健及床上活動力評估及監控系統，讓老人或病人能於居家也能受到醫療監控及照護，相信絕對有助於用於臨床老人的照護。

攜回資料名稱及內容

大會手冊(封面及內含本次發表論文之摘要)



其他

本次研討會舉辦地：Indiana- Indianapolis 會議中心(左)，會議期間進行海報發表、討論，並與運動醫學專家合影(下)。

