

從實證醫學觀點看馬術治療的有效性

台北醫學大學附設醫院復健科主治醫師 曾頌惠

實證醫學即遵循證據的醫學，是二十世紀重要的醫學發明之一。其核心思想是謹慎地、明確地、明智地應用當代最佳證據。實證醫學強調以五大步驟來進行：一、先提出一個可回答的臨床問題；二、系統性的尋找文獻；三、評讀文獻與證據的可信度；四、總結評讀結果；五、評估此結果在臨床問題上的適用性，並依照證據等級而作出建議。

馬術治療，簡單來說，就是以馬作為一種治療工具使用，利用馬行走時在三度空間所產生的律動及在馬上可以設計一些治療計劃，對身心障礙者進行治療。在馬術治療治療中，主要是藉由馬的動作來影響患者在馬背上的姿勢以及患者對馬的律動(rhythm)所產生的反應。Debuse(2005)對 113 位英國與德國馬術治療師，以問卷調查研究的方式對調查他們對馬術治療的臨床效果。這些治療師平均每周治療 6-19 位患者。結果顯示這些治療師都認為馬術治療最能有效改善腦性麻痺患者的肌肉張力，姿勢控制與心理因素（動機增加）。這些接受調查的德國馬術治療師平均專業年資為 12 年，英國馬術治療師為 4 年。有的治療師認為因為馬的移動特性與人的關係使得馬術治療無法由他種方式取代，有的治療師則認為孩子不只在動作技巧上進步，連他們的語言能力、行為表現也都會有所改變，有的治療師則寫道孩子接受馬術治療時常顯示的很積極，往往都不覺得是在接受治療。2000 年曾有學者(Pauw)回顧有關馬術治療效果的文獻，結果顯示臨床上馬術治療有其效果，但是卻無法得到統計上顯著意義的改變。他認為造成上述結果的因素並非由於馬術治療於身心障礙者的效果不夠好，而是因為實驗對象太少。該學者建議馬術治療應該於多個中心同時進行研究並使用標準化的評量工具評估治療結果，以改進統計學上面臨的問題。

自 2000 年以後，約有二三十篇馬術治療相關文獻產生。我們利用實證醫學的方法將馬術治療臨床研究文獻做一個評價，讓我們進一步了解馬術治療於身心障礙兒童復健應用與價值，以及須再進一步研究的方向。以下所列為進行有關馬術治療之系統性評價所運用的方法與材料。

1、文獻來源：

所搜尋的資料庫包括 MedLINE，Pubmed，CINAHL 碩博士論文，中文期刊篇目索引影象系統，Cochrane database of systemic reviews。文獻檢索以中文及英文為主。關鍵字包括發展障礙、馬術治療、腦性麻痺以及與上述名詞對等的英文進行文獻搜索。

2、文獻之納入標準：

納入標準的文獻條件如下：主要治療方法為含馬術治療的臨床研究，包括採用盲法和沒有採用盲法的試驗。納入之文獻語言以英文為主。

3、納入文獻之質量評值方法：

在實證醫學的觀念裡，文獻因採用不同研究方法，而產生所謂的階級制度。亦即

系統系回顧與統合分析 (meta-analysis 或 systematic review) 的文章最有價值，隨機對照實驗 (randomized controlled trials) 次之，對照實驗 (controlled trials) 又次之，其他類型的文章如系列病歷報告、個案報告、專家意見、動物實驗等又在其後 (表一)。由此表可見等級判定依據包括研究方法與研究品質。

表一、研究證據等級與等級判定依據

證據等級	研究方法
1	隨機對照研究的系統綜述
	隨機對照研究
2	群體研究的系統綜述
	群體研究或品質差的隨機對照研究或設計良好的但無隨機之對照研究
3	實例對照研究的系統綜述
	實例對照研究
4	個案報告
5	個人經驗、實驗室研究

文獻評價採用 Jadad Score 計算方式進行有關馬術治療的文獻評讀 (Jadad et al, 1996)。Jadad Score 計算方式主要是針對文獻的實驗方法進行評分，0-2 分表示研究品質差 (poor)，3-4 分為好 (good)，5 分為優 (excellent)。

4、證據等級判定依據：

若某種治療所得到的證據等級為一級，評讀者通常會高度建議採用，因為有強的證據支持該項治療會明顯改善病者之預後；若某種治療所得到的證據等級為二級，評讀者也會建議採用，因為有中等強度的證據支持該項治療可改善病者之愈後；若某種治療所得到的證據等級為三級，評讀者多會建議選擇性的應用該治療。Gagnier 等人(2007)建議證據等級判定，除考慮研究方法，亦有考慮到研究的品質。他們所提出的證據等級判定依據如下：強 (strong) 級的證據必須是多個設計良好、高品質的隨機對照研究皆有一致性的結果；中 (moderate) 級必須是多個低品質的隨機對照研究皆有一致性的結果，或是僅有一高品質的隨機對照研究；弱 (limited) 級是僅有一低品質的隨機對照；爭議 (conflicting) 級是雖有多個隨機對照研究確沒有一致性的結果。

馬術治療之系統性評價之結果

表二：研究摘要 –治療介入方式與參與者

研究來源	治療介入方式	控制組介入方式	研究對象	總人數 (n)	年齡
Sterba et al, 2002	馬術治療		痙攣性腦性麻痺患者	17	平均 9 歲 10 月
Benda, 2003	馬術治療 8 分鐘	跨坐於靜置的桶子上 8 分鐘	痙攣性腦性麻痺患者，可獨坐，可獨自行走或使用輔具獨自行走，可遵循指令，髖關節外展程度可跨做於馬上或桶子上；有設立排除條件。	15	4-12 歲
Casady, 2004	馬術治療	無	腦性麻痺患者	10	2.3-6.8 歲
McGibbon et al, 2009	馬術治療	跨坐於靜置的桶子上	痙攣性腦性麻痺患者，GMFCS I-IV	47	4 - 16 歲
Shurtleff et al, 2009	馬術治療		痙攣性腦性麻痺患者	11	8 歲

表三：研究摘要 –研究方法

研究來源	研究設計	證據等級/品質	治療時間	治療組(n)	對照組(n)
Sterba et al, 2002	前後測研究	IV	[8 周，每週 2 次，每次 30 分]	17	無
Benda, 2003	前後測對照研究方法	III-M (5/7)	8 分	7	8
Casady, 2004	Time-series, quasiexperimental research design (準實驗設計)	IV-W (4/7)	十周，每週一次，每次 45 分	10	-
McGibbon et al, 2009	前後測隨機對照研究方法	I	10 分		-
Shurtleff et al, 2009	前後測對照研究方法	II	十二周，每週一次，每次 45 分	11	8

表四：研究摘要—結果與測量方式

研究來源	評量目的	評估方法	影響身心障礙的層次	結果
Sterba et al, 2002	功能	GMFCS, WeeFIM, GMFM	功能	18 週後 "GMFM 總分增加 7.6% ($p < 0.04$), 6 週後 returning to control level weeks GMFM Dimension E12 週後增加 8.7% ($p < 0.02$), 18 週後增加 8.5% ($p < 0.03$), 再 6 週後仍增加 1.8% ($p < 0.03$).
Benda, 2003	肌肉活動的對稱性	比較站立及行走時 C4、T12、L3-4、hip adductor、abductor 肌電波(MUAP) 振幅，錄影	損傷	治療組之不對稱肌肉活動改善較明顯 (64.6% vs-12.8%)，但統計上無顯著差異 ($p = 0.051$)
Casady, 2004	功能的改善	PEDI, GMFM	功能與活動限制	PEDI 與 GMFM 分數治療後有顯著差異 (除了 GMFM 中躺與翻身的分數沒有顯著差異); 平均 GMFM 分數變化, preT1 與 preT2 為 $3.6\% \pm 2.7\%$, preT2 與 postT1 為 $4.5\% \pm 2.8\%$, post T1 與 postT2 為 $3.4\% \pm 1.9\%$
McGibbon et al, 2009	肌肉活動	比較行走時 hip adductor 肌電波 (MUAP) 振幅	損傷	GMFM-E 與能量消耗指數有顯著改善, 步行功能參數則無顯著改善
Shurtleff et al, 2009	軀幹與頭部穩定性及伸手碰觸目標	肌電波與錄影分析		軀幹與頭部穩定性及伸手碰觸目標之過程都獲得顯著改善

馬術治療，簡單來說，就是以馬作為一種治療工具使用。接受馬術治療的患者，騎坐在馬背上，馬術治療師利用馬行走時在三度空間所產生的律動，以及騎乘在馬背上做一些治療性的動作，來影響患者在馬背上的姿勢以及患者對馬的律動

(rhythm)所產生的反應 (Meregillano, 2004)。113 位英國與德國馬術治療師，平均專業年資為 4-12 年，平均每周治療 6-19 位患者，認為馬術治療最能有效改善腦性麻痺患者的肌肉張力，姿勢控制與心理因素（例如動機增加）(Benda, 2003；Casady, 2004；McGibbon, 1998；Debusse, 2005)。有的治療師認為孩子不只在動作技巧上進步，連他們的語言能力、行為也都會有所改變。有的治療師則注意到孩子接受馬術治療時的積極性非常的高，往往都不覺得自己是在接受治療。有的治療師則認為因為馬的移動特性與人的關係，使得馬術療無法由他種方式取代。Pauw (2000)回顧有關馬術治療效果的文獻，結果亦顯示臨床上馬術治療多有其效果，但是在統計學上卻往往無法獲得顯著意義的改變。他認為這樣的結果並非因為馬術治療於身心障礙者的效果不夠好，而是因為實驗對象太少，並且無使用量化的評估。

借牠的腳給很多走路有困難甚至都不會走路的人，讓牠們經歷一個正確的走路模式

骨盆的律動與人走路時骨盆運動相似,呈現出三個軸面上的動作包括:在左右軸上-髖關節會外展和內收,在前後軸上-髖關節會屈曲和伸展,在垂直軸上-髖關節會內轉和外轉。也就是說利用坐在馬上呈現鞍狀的姿勢(saddle position)，會讓馬背上的人髖部屈曲(hip flexion)、外轉(external rotation)，並且藉由馬走路時三度空間搖擺的動作去影響他的骨盆與軀幹。

馬術治療，簡單來說，就是以馬作為一種治療工具使用。很多治療師都認為，讓身心障礙者騎乘馬匹，利用馬匹行走時在三度空間所產生的律動及配合馬上設計一些治療性運動，能有效改善身心障礙者的肌肉張力，姿勢控制與許多正向的心理因素（如動機增加）。我們過去的研究顯示許多身心障礙者的家長對馬術治療也多有正向的肯定，並期待他們的孩子能接受這樣的治療。但是，在台灣定期接受馬術不但價格不菲，場地也相當有限。

五、重要參考文獻

Benda W, McGibbon NH, Grant KL. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy. J Altern Complement Med. 2003;9:817-25.

Casady RL, Nichols-Larsen DS. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. Pediatr Phys Ther. 2004;16:165-72.

Debusse D, Chandler C, Gibb C. An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement. Physiother Theory Pract. 2005

McGibbon NH, Andrade CK, Widener G, Cintas HL. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study. Dev Med Child Neurol. 1998;40:754-62.

Meregillano G. Hippotherapy. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2004;15(4):843-54