

編號：CCMP92-RD-031

# 台灣地區早產致腦性麻痺兒 針刺治療臨床療效評估

孫茂峰

財團法人長庚紀念醫院中醫醫院

## 摘 要

背景本計畫共收集統計 63 個腦性麻痺患者，平均年齡約 20 個月矯正年齡，比較頭皮針刺治療對照傳統復健治療效果，收案均來自長庚紀念醫院。

材料與方法每個小朋友都被一客觀的心理分析師評估，評估的工具是 Bayley Scales of Infant Development (BSID) 結果針刺組及復健組在 6 月治療之後在心智及活動量表上均有明顯的進步，以 3 個月為例，尤其針刺組在心智及活動量表上分別進步  $9.28 \pm 4.5$ ， $12.3 \pm 5.7$  分，進步幅度和普通小孩的相當，這和以往我們觀念認為腦性麻痺的小孩會因先天因素影響學習而進步受限有些許不同。治療 6 個月之後顯示針刺組在活動量表部分進步之幅度更優於對照組。本次針灸組未出現嚴重的副作用。

關鍵詞：腦性麻痺、針灸、貝氏量表

Number : CCMP92-RD-031

# **The clinical observation of the acupuncture effect on cerebral children in Taiwan**

SUN, MAO-FENG

Chang Gung Memorial Hospital

## **ABSTRACT**

**Background** We evaluated 61 cerebral palsy (CP) children, at a median age of 20 months, corrected for gestational age, with or without scalp acupuncture treatment at Chang Gung Memorial Hospital.

**Methods** Each child underwent a formal assessment by an independent examiner. Development was evaluated with the use of the BSID.

**Results** The acupuncture and rehabilitation groups all make a significant progress after 6-month treatment, both in Mental and Psychomotor index (MDI, PDI). The acupuncture group make a progress of  $9.28 \pm 4.5$  ,  $12.3 \pm 5.7$  in MDI and PDI scores, better than the rehabilitation group. Which is almost the same compared with the nature growth. It is different from the previous concepts about CP children would make less progress because of the limitation. After 6-month treatment, we found the acupuncture group makes more progress in the PDI scale more than the rehabilitation group. However, this study showed no severe adverse effect on acupuncture group.

**Keywords:** cerebral palsy, Bayley Scales of Infant Development, acupuncture

## 壹、前言

腦性麻痺 (cerebral palsy) 為一世界性初生兒常見之問題，發生率高達 0.2% 到 2%，因新生兒科加護技術進步，比例增加。症狀為非進行性，但是運動障礙卻會永遠存在。隨著大腦逐漸成熟，加上之後的醫療輔助，腦癱患兒可逐漸學習一些運動機能，智力也可能不受影響而超越一般人。許多國外研究都指向越早診斷出疾病越早進行醫療輔助效果越好，但是鮮少關於加入針刺對腦癱患兒的幫助程度評估。

目前在台灣的腦癱患兒接受的治療以復健及針灸為多，以藥物注射和外科治療為輔，而在大陸地區則以針灸治療為一常用的醫療方式。許多大陸研究報告都指出針灸治療都可以幫助腦癱患兒在各方面有優於單純復健的效果。但是這些報告大多數是看不出是否遵循隨機試驗的原則，因此建立一個屬於台灣地區的針刺治療床結果評估，而且符合研究精神是重要的。

本研究即以早產兒所致造成之腦癱患而出生後 8 個月開始接受針灸，之後接受針灸至約 2 歲，其間不中斷其他治療，包括復健治療民俗療法在內的療效評估，對照組不同處僅在未接受針刺治療，但是其他治療仍繼續，實驗組為加入針刺治療。

## 貳、材料與方法

以隨機決定研究對象進入此研究順序的方式，將研究對象分層隨機分配至兩組：實驗組或對照組。「實驗組」病人除了維持原來的任何治療，再加上針刺治療。「對照組」病人則維持原來的西醫復健及其原本接受之其他治療，不接受針刺治療。主要假設是：接受西醫治療加上頭皮針刺治療的實驗組患者比僅接受西醫治療的對照組患者，在嬰幼兒綜合發展測驗（Bayley）的得分以及患兒主要照顧者的訪談內容，評量結果較佳。

本研究研究對象為長庚紀念醫院接受針灸治療的門診早產引起的腦癱瘓病患，選樣條件如下：

一、矯正年紀滿 8 個月。

二、無進行性中樞性疾病、重症肌無力、進行性肌營養不良、Werdnig-Hoffman 疾病、或其他嚴重的代謝性疾病，例如甲狀腺或副甲狀腺亢進、肝或腎功能不正常、癌症患者。

三、家屬能讀寫或能以國、台、客語溝通，同意參加並簽署同意書者。

目前根據的市大陸焦氏頭皮針專家所用的方式，選擇動作區，感覺區，足運感區，視區，平衡區，其根據為大腦皮質區投射部位，例如運動區為：上點在前後正中線終點向後移 0.5 公分處下點在眉枕線和鬢角髮際前緣相交處，上下兩點連線即為運動區。

培訓 Bayley 測驗評量人員 1 至 2 位具備心理學、兒童照顧與測量背景人員。參與 1.早產引起的腦癱瘓兒的診察評估。2.完成實驗組與對照組腦癱瘓兒之嬰幼兒綜合發展測驗前測 3.完成實驗組與對照組腦癱瘓兒之嬰幼兒綜合發展測驗共六次後測，評估時間以小兒年紀 8 個月大為例，分別在 10、12、14、16、18 個月進行評估。此部份因為發現距離 2 個月的結果不明顯，以及家屬醫院之間時間配合度考量，後來改成 3 個月再評估一次，.完成實驗組與對照組腦癱瘓兒之主要照顧者的訪談共四次，評估時間為小兒年紀 8、11、14、17 個月，即分成四次於第 0、3、6、9 個月評估。

方法：1. 篩選 40 例早產引起的腦癱瘓兒。

2. 使用同質團體，縱貫性研究設計。總共實驗組與對照組各 20 例共 40 例早產引起的腦癱瘓兒收集資料。

此部份也因為受測者之間年齡差距較大統計時較難以平均兩組差距，所以收集案例數目增加，都已增加至約 30 位。但是由於之後部分病人家屬失去追蹤

及喪失繼續測試時間配合之意願，所以最後收案對照組以 24 例，實驗組以 20 例為完成所有測試案例數。

## 參、結果

### 一、基本資料

總共收 44 個有效案例，男生共 24 人，女生 20 人，收案時年紀為 6 個月至 37 個月，平均  $20.1 \pm 5.2$  個月大。

實驗組（針灸加復健組）20 人，男生 12 人，女生 8 人，第一次評估年紀最小 8 個月，最大 36 個月，平均  $18.5 \pm 6.5$  個月大。對照組（復健組）31 人，男生 12 人，女生 12 人，第一次評估最小 6 個月，最大 37 個月，平均  $22.1 \pm 6.1$  個月大。兩組以第一次做測驗時矯正年齡年紀來說  $p > 0.05$  無統計上差異。

	男	女	總數	第一次做測驗時矯正年齡（月）
針+復健	12	8	20	$18.5 \pm 6.5$
復健	12	12	24	$22.1 \pm 6.1$
p			.22	

### 二、第一次評估之 BAYLEY 之心智 MDI 及活動 PDI 評量

44 個個案的平均 MDI 為  $72.9 \pm 18.59$  分，95CI 64.2—80.6，兩組原始資料 MDI 相近度可說兩組變異度不同 ( $F_{mdi} = 0.019$ ,  $p$  值 = 0.60  $> 0.05$ )，做獨立樣本 t 檢定（雙尾）MDI 之  $p$  值 = 0.006  $< 0.05$ ，即實驗及對照組之 MDI 在實驗之前有明顯差異，實驗組 MDI  $56.4 \pm 34.3$ ，對照組 MDI  $86.8 \pm 30.9$  分。

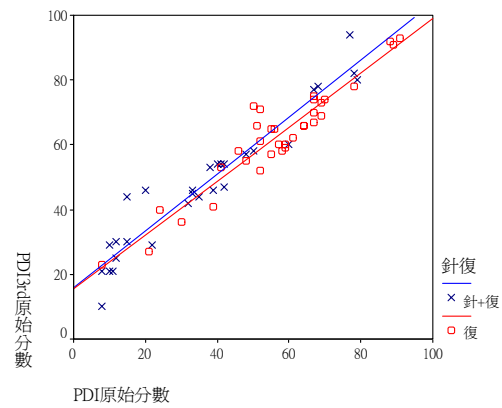
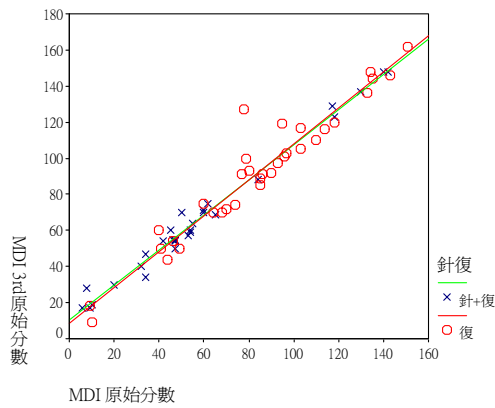
44 個個案的平均 PDI 為  $43.1 \pm 20.4$  分，95CI 41.4—50.1，兩組原始資料 PDI 相近度可說兩組變異度不同 ( $F_{pdi} = 2.41$ ,  $p$  值 = 0.13  $> 0.05$ )，做獨立樣本 t 檢定（雙尾）PDI 之  $p$  值 = 0.000  $< 0.05$ ，即實驗及對照組之 MDI 在實驗之前明顯差異，實驗組 PDI 為  $32.4 \pm 17.6$ ，對照組 PDI  $52.4 \pm 17.2$ 。

### 三、至 3 個月為止之綜合結果

	實驗組	對照組	p <sup>1</sup>
治療前 MDI	56.4±34.3	86.8±30.9	.006
治療後 MDI	69.4±33.3	95.2±31.1	—
3m 治療前後 MDI 改變	7.3±4.5	8.1±8.7	—
p <sup>2</sup>	<0.001	<0.001	
治療前 PDI	32.4±17.6	52.4±17.2	.000
治療後 PDI	43.3±18.4	64.2±14.1	—
3m 治療前後 PDI 改變	11.4±6.52	7.03±6.00	.001
p <sup>2</sup>	<0.001	<0.001	

<sup>1</sup>獨立樣本 t 檢定 (雙尾)    <sup>2</sup> 成對樣本 t 檢定

### 四、63case 時試圖使用共變數分析 (ANCOVA) 解決兩組變異數不同之問題



#### (一) MDI 部分

##### 變異數分析<sup>b</sup>

模式	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
1 迴歸	88862.992	2	44431.496	716.969	.000 <sup>a</sup>
殘差	3718.278	60	61.971		
總和	92581.270	62			

a. 預測變數: (常數), 針復, MDI 原始分數

b. 依變數: MDI 3rd原始分數

##### 變異數分析<sup>b</sup>

模式	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
1 迴歸	88875.749	3	29625.250	471.699	.000 <sup>a</sup>
殘差	3705.521	59	62.805		
總和	92581.270	62			

a. 預測變數: (常數), 針復, MDI 原始分數, ACUMDI

b. 依變數: MDI 3rd原始分數

執行淨 F 檢定

$$\{12.757 / (3-2)\} / 3705.521 / 59 = 0.2031$$

$$df=1,59$$

$$p=.65 > 0.05 \text{ 交互作用不顯著}$$

(二) PDI 部分

變異數分析<sup>b</sup>

模式		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
1	迴歸	22369.525	2	11184.763	356.431	.000 <sup>a</sup>
	殘差	1882.792	60	31.380		
	總和	24252.317	62			

a. 預測變數：(常數), PDI原始分數, 針復

b. 依變數：PDI3rd原始分數

變異數分析<sup>b</sup>

模式		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
1	迴歸	22526.875	3	7508.958	256.762	.000 <sup>a</sup>
	殘差	1725.443	59	29.245		
	總和	24252.317	62			

a. 預測變數：(常數), ACUPDI, PDI原始分數, 針復

b. 依變數：PDI3rd原始分數

執行淨 F 檢定

$$\{157.35 / (3-2)\} / 1725.443 / 59 = 5.3804$$

$$df=1,59$$

$$p=.0238 < 0.05 \text{ 有交互作用}$$

係數<sup>a</sup>

模式		未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
		B 之估計值	標準誤	Beta 分配		
1	(常數)	18.365	2.855		6.434	.000
	PDI原始分數	.782	.048	.899	16.392	.000
	ACUPDI	.373	.161	.173	2.320	.024
	針復	-4.231	3.297	-.107	-1.283	.204

a. 依變數：PDI3rd原始分數

係數<sup>a</sup>

模式	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B 之估計值	標準誤	Beta 分配		
1 (常數)	8.809	2.729		3.228	.002
針復	.721	2.130	.009	.339	.736
MDI 原始分數	.988	.028	.984	35.688	.000

<sup>a</sup>. 依變數\：MDI 3rd原始分數

### (三) 以 63case 跑出之 3 個月之治療公式公式

$PDI(3m \text{ 後評估}) = 18.365 + 0.782 * PDI(\text{第一次評估}) + 0.373 * (\text{針和 } PDI \text{ 交互作用} = PDI \text{ 第一次評估分數} \times \{\text{針灸} + \text{復健} = 1, \text{純復健組} = 0\}) - 4.231 * (\text{針灸} + \text{復健} = 1, \text{純復健組} = 0)$

$MDI(3m \text{ 後評估}) = 8.809 + 0.988 * MDI(\text{第一次評估}) + 0.721 * (\text{針灸} + \text{復健} = 1, \text{純復健組} = 0)$

$$t = (18.365 - 0) / 2.855 = 6.4325$$

$$Df = 61$$

$P = 0.000$ ， $PDI \beta_0$  與 0 有差異，不通過原點。

線性能夠解釋的程度

$$\text{total } R^2 = 22526 / 24252 = 92\% \text{ (PDI)}$$

$$\text{total } R^2 = 88568 / 92157 = 96\% \text{ (MDI)}$$

## 五、至 9 個月為止之綜合結果

	實驗組	對照組	$p^1$
治療前 MDI	56.4±34.3	86.8±30.9	.006
治療後 MDI	89.2±31.7	107.7±31.1	—
9m 治療前後 MDI 改變	23.3±4.0	20.1±5.9	—
$p^2$	<0.001	<0.001	
治療前 PDI	32.4±17.6	52.4±17.2	.000
治療後 PDI	62.3±15.4	70.8±14.4	—
9m 治療前後 PDI 改變	30.4±3.52	17.0±5.7	.001
$p^2$	<0.001	<0.001	

<sup>1</sup> 獨立樣本 t 檢定 (雙尾) <sup>2</sup> 成對樣本 t 檢定



六、實驗組（針灸加復健組）20 人中依肢障程度，多重障礙者 17 人，單肢者 3 人。對照組（復健組）31 人，多重障礙者 10 人，單肢者 14 人，這是實驗組無可避免的不公平情形，因此我們以嚴重度較高的為評估對象（因為考量例數問題），以另一種分群方式評估針刺治療同屬多重肢障的患兒是否有優勢。重新分組之後，對照組的平均年齡 24 月，實驗組 17 個月，我們評估其 9 個月之平均值情況。

MDI	0m	3m	6m	9m
對照組	54	47	65	80
實驗組	43	69	64	82

PDI	0m	3m	6m	9m
對照組	35	45	47	59
實驗組	27	43	48	60

針刺組在此突顯出進步程度在 6 個月時已和對照組接近，那表示 17 至 24 個月多重肢障兒的差距，約 1 歲半至 2 歲的差異，在他們半年後無差別。

## 肆、討論

1. 實驗組治療 3 個月前後 MDI 確有差異 ( $t = -10.384, df = 28$ )。
2. 對照組治療 3 個月前後 MDI 的確有差異，符合當代醫學期望 ( $t = -4.878, df = 33$ )。
3. 實驗組和對照組 MDI 比較起來，實驗組進步與對照組進步，兩組進步幅度無顯著差異。
4. 實驗組治療 3 個月前後 PDI 的確有差異 ( $t = 9.452, df = 28$ )。
5. 對照組治療 3 個月前後 PDI 的確有差異 ( $t = 5.852, df = 33$ )。
6. 實驗組和對照組比較起來，實驗組進步與對照組進步，兩組進步幅度有顯著差異。
7.  $PDI(3m \text{ 後評估}) = 18.365 + 0.782 * PDI(\text{第一次評估}) + 0.373 * (\text{針和 PDI 交互作用} = PDI \text{ 第一次評估分數} \times \{ \text{針灸} + \text{復健} = 1, \text{純復健組} = 0 \}) - 4.231 * (\text{針灸} + \text{復健} = 1, \text{純復健組} = 0)$

這結果是以往的 paper 未曾出現過的結論，針灸在 MDI 上的加分效果有限，但在 PDI 上出現交互作用，分析交互作用的結果，大膽作出一個假設，似乎 PDI 原始分數越高的小朋友，加入針灸之後得到之助益越大，但背後之原因仍待進一步研究與證實。

8. 對照組前 3 個月時間進步幅度最大，甚至接近正常兒童之發展曲線，但是在接下來之 6 個月內所有患兒進步幅度均受限制，不論是治療組或是對照組，因此我們在結果中一再呈現出 3 個月之治療成效評估最佳，是否因此建議出政策即所有腦癱患兒均應均應接受此種針刺模式？

## 伍、結論與建議

對照組前3個月時間進步幅度最大，因此我們在結果中十分建議至少治療3個月至6個月。

針灸治療加入CP兒童之治療不論在臨床甚至現在數據分析上都顯示出其有意義之處，本案因收案及執行種種因素導致案例數減少，實屬遺憾，但是我們仍依照嚴重程度篩選出較嚴重者接受治療仍能提早達到相當程度之復健，這臨床結果仍不失為針刺治療腦性麻痺患兒初步結果，仍能符合針刺治療有效的一個期望。

## 誌謝

本研究計畫承蒙行政院衛生署中醫藥委員會，計畫編號 CCMP92-RD-031 提供經費贊助，使本計畫得以順利完成，特此誌謝。

## 陸、參考文獻

1. 王天苗、蘇建文、廖華芳、林麗英、鄒國蘇、林世華 (1998)，嬰幼兒綜合發展測驗之編製報告，中國測驗學會測驗年刊，45 (1)，19-46。
2. 行政院衛生署中醫藥委員會 (2002)，中醫藥願景，<http://www.ccmp.gov.tw>。
3. 中華醫學會腦病專業組 (1989)，小兒腦性癱瘓的定義、診斷條件和分型，中華兒科雜誌，27 (3)，162。
4. 林影、湛舜生、吳明昌、張麗琴、文蕊、鐘雁 (1998)，1111 例早產兒疾病分析，北京醫學，20 (1)，31-34。
5. 程蓉歧、雷寶蓮、何崢、項立敏、朱鳳仙 (1998)，頭針療法對腦性麻痺而腦血流影響的 TCD 檢測，上海中醫藥雜誌，8，34-36。
6. 吳美倩、張亦波 (1998)，針刺對小兒腦癱作用機制的初步探討，江蘇臨床醫學雜誌，2 (6)，464-468。
7. 吳麗、戰立功、魏艷、郝義彬、耿香菊、馬彩雲、康文清 (1998)，早產兒與腦性癱瘓的關係研究，河南醫藥信息，6 (6)，2-3。
8. World Health Organization. (2002, May 16). WHO policy and strategy on traditional medicine. World Health Organization. Available <http://www.who.int/medicines/organization/trm/orgtrmmain.shtm>
9. 姚獻花、馬丙祥 (2001)，手法頭皮針結合神經康復療法治療小兒腦癱，四川中醫，19 (1)，68-70。
10. 蘇麗敏、項立敏 (1998)，頭皮針結合水針治療小兒腦癱，上海針灸雜誌，17 (4)，26-27。
11. 張立群、李伊為 (1996)，頭皮針療法與穴位全息率，上海針灸雜誌，15 (5)，38-39。
12. 高文軍、彭貴成 (1994)，大腦皮質中央前回和後回的顱表投影的定位，針刺研究，19 (2)，17-20。