



3-1-2002

A Randomized Controlled Trial of Electroacupuncture on Therapeutic Effects for Recurrent Ischemic Stroke Patients

Ru-Lan Hsieh

Tsu-Chin Li

Yu-Chun Yen

Wen-Chung Lee

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Hsieh, Ru-Lan; Li, Tsu-Chin; Yen, Yu-Chun; and Lee, Wen-Chung (2002) "A Randomized Controlled Trial of Electroacupuncture on Therapeutic Effects for Recurrent Ischemic Stroke Patients," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 30: Iss. 1, Article 2.

DOI: <https://doi.org/10.6315/JRMA.200203.00093>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol30/iss1/2>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

電針灸對復發缺血性腦中風復健療效之隨機試驗

謝如蘭 李祖芹 嚴友君¹ 李文宗¹

財團法人新光吳火獅紀念醫院復健科

國立台灣大學公共衛生學院流行病學研究所¹

針灸應用於腦中風治療日益普遍，然而對復發缺血性腦中風復健預後之影響則尚未明瞭。本研究將復發缺血性腦中風病患隨機指派為針灸組及對照組。對照組採傳統復健治療；針灸組除傳統復健治療外，配合為期一個月之電針灸治療共八次。兩組病患於治療前、治療二週後、四週後、發病後三個月、六個月，共五個時期分別由不知病患組別之同一位復健科醫師執行 Functional Independence Measure (FIM) 及 Fugl-Meyer Assessment (FMA) 評估，以瞭解電針灸治療對中風病患日常生活功能獨立性及運動功能之影響。結果顯示，針灸組之日常生活功能獨立性之進步量顯著高於對照組的進步量。針灸組及對照組分別進步 17.25 分與 10.95 分(治療兩週後， $P<0.01$)；27.13 分與 13.47 分(治療四週後， $P=0.01$)；38.75 分與 19.33 分(發病後三個月， $P<0.01$)；42.43 分與 22.85 分(發病後六個月， $P=0.02$)，其中尤以自我照顧、括約肌控制、移位及移動獨立性之進步量，兩組的差異最為明顯。FMA 方面，針灸組及對照組在治療四週後之下肢運動功能分別進步 5.25 分及 0.64 分($P=0.02$)，治療二週後之平衡進步分別為 4.38 分及 -0.33 分($P<0.01$)，感覺進步分別為 3.33 分與 0.80 分(發病後三個月， $P=0.02$)；4.40 分與 1.56 分(發病後六個月， $P=0.04$)，但對上肢運動功能之進步量，兩組則無差異。本研究顯示復發缺血性腦中風病患在早期復健期配合為期一個月之電針灸治療，可以增進日常生活功能獨立性及下肢運動及平衡與感覺之進步。(中華復健醫誌 2002; 30(1): 9 - 17)

關鍵詞：復發缺血性腦中風(recurrent ischemic stroke)，復健(rehabilitation)，電針灸(electroacupuncture)

前 言

腦中風的盛行率約為每十萬人口 500 人。^[1] 一般而言，腦中風病患經復健治療 80% 可以獨立步行，65-70% 日常生活可以獨立完成。^[2] 部份中風病患在接受復健治療後，仍存在嚴重的身體殘廢，約 30-66% 病患其偏癱上肢在半年後仍無任何功能恢復。^[3] 因此許多中風病患及其家屬尋求替代性療法，包括針灸治療。^[4] 然而對針灸應用於腦中風之治療是否真正有療效，則因病患的篩選，初發或復發，研究時間的起始點及間隔，預後進步的評估標準，及資料的分析不同，而尚未有定論。^[4-11]

根據研究顯示，復發性腦中風病患經復健治療，其住院期間生活量表(Barthel index)進步量與出院時生活量表分數皆比初發者差。^[12] 因此若能證實針灸治療對復發性腦中風病患之復健療效有助益，將可推廣其應用，進而減少社會醫療成本。然而回顧文獻，針灸對中風療效之研究，大多以初發者為對象，^[4,5,7,9] 部份以初發加復發為對象，^[10] 缺少針對復發者之研究。有鑑於此，本研究以復發缺血性腦中風病患為對象，探討西醫之復健治療加上中醫之針灸治療是否可以得到較好之復健療效。

材料與方法

投稿日期：90 年 10 月 23 日 修改日期：91 年 12 月 19 日 接受日期：90 年 12 月 31 日

抽印本索取地址：謝如蘭醫師，財團法人新光吳火獅紀念醫院復健科，臺北市 111 士林區文昌路 95 號

電話：(02) 28332211 轉 2530, 2538 傳真：(02) 28389319

本研究以北部某區域醫院之腦中風病患在發病兩週內根據病史及電腦斷層、核磁共振等確認為復發缺血性腦中風、40歲以上、情況穩定無嚴重併發症(如血糖、血壓控制不良,急性感染或心臟功能不佳等)且適合復健者為對象。在詳細說明針灸之副作用(如暈針)後徵得病患或其家屬之書面同意書,隨即納入研究。以電腦亂數將病患隨機指派分為(1)對照組:只接受傳統復健治療(含藥物治療、物理治療、職能治療、或/且語言治療);與(2)針灸組:同樣接受傳統復健治療但每週多給予兩至三次,每次20分鐘,共8次為期一個月之電針灸治療。上述治療皆在中風後一個月內開始進行。收集個案基本資料則包括性別、年齡、教育、職業、婚姻、居住場所及成員、既往病史、發病前之社會活動、^[12]腦中風部位、病變大小(由放射科醫師判讀)等、及基本神經學檢查。

針灸治療由領有中醫執照且有經驗者執行。本研究統一採百會、雙側風池、患側合谷、曲池、肩髃、足三里、風市及陽陵泉共九穴。^[13]其中合谷一曲池、風市一陽陵泉以電針相通電。各病患皆由同一位不知病患為針灸組或對照組的復健專科醫師於治療前、治療二週後、四週後、發病後三個月及六個月分別進行評估。評估方式為(1)Functional Independence Measure (FIM),^[14,15]評估包括自我照顧、括約肌控制、移位、移動、溝通及社會認知等六大生活項目之獨立性,共分18小項,總分數由18分至126分,分數愈高代表獨立性愈高;(2)Fugl-Meyer Assessment (FMA),^[16,17]係以Brunnstrom^[18]之運動恢復為基礎而發展的評估方式。本測試可評估上肢、下肢肌肉張力、運動功能恢復程度、活動速度、精細動作、平衡及被動關節活動度等。分為上肢近端運動功能(含肩、肘、前臂)、腕部運動功能、手部運動功能、上肢協調與速度、下肢運動功能(含髖、膝、踝)、下肢協調與速度、平衡、感覺及被動關節活動度等九細項。以0分(無法完成),1分(可部份完成),2分(可無誤完成)為給分標準。本研究中,治療進步量之定義為治療後(含治療二週後、四週後、發病後三個月及六個月)減治療前之分數。

本研究並追蹤病患出院後之情況,如社交活動、工作情形、或居住在家或安養中心等。針灸組出院後,其針灸時間安排在回院復健治療時(一週兩至三次共四週)順道進行,故病患不會因此比對照組受到較多的照顧或多回醫院治療而影響研究結果。對照組若有意願接受針灸,則在半年後(研究結束後)給予治療。

統計分析以卡方檢定或t檢定評估兩組之特徵,如性別、年齡、既往病史、併發症等是否有差異。檢定針灸治療是否有療效,則以t檢定評估兩組進步量

是否有差異。統計顯著性以小於0.05為準。

結 果

本研究由民國87年7月1日至民國88年10月31日止,共收集復發缺血性腦中風病患27位,並追蹤至89年4月30日。針灸組11位,平均年齡為72歲;對照組16位,平均年齡為71歲。前者平均在中風後第13天開始針灸及復健治療,後者平均在中風後第15天開始復健治療。

基本資料包括年齡、性別、教育程度、發病前之工作情形、發病前之社會活動、住院期間主要照顧者及腦中風危險因子如高血壓、糖尿病、心臟病、抽煙、膽固醇、三酸甘油脂等在兩組間皆無明顯差異(表1)。腦中風病患之檢查資料,如中風部位、中風次數、腦波、顱內及頸動脈超音波、血紅素等在兩組之間亦無顯著差異(表2)。其他如半側偏盲、忽視、識別不能、眼球震顫、構音、吞嚥功能、失語症等各項因子在兩組間亦無明顯差異(未附表)。

針灸組有73%完成治療二週後、四週後及發病後三個月之追蹤,63%完成發病後六個月之追蹤。對照組有75%完成治療二週後之追蹤,69%完成治療四週後及發病後三個月之追蹤,63%完成發病後六個月之追蹤。失蹤原因大多為病患出院後離院較遠或家屬時間配合不易等而無法繼續復健治療,返回中南部或至大陸接受治療,1名出院後因經濟因素搬家失去聯絡,此外對照組有1位死亡。整體而言,追蹤率在兩組間並無明顯差異(未附表)。此外,兩組病患的併發症及出院後安置情形,在統計上亦無明顯差異。

治療前兩組之FIM總分及其各細項分數在統計上並無顯著差異(表3)。FIM總分在治療後針灸組及對照組分別進步17.25分與1.58分(治療二週後);27.13分與11.64分(治療四週後);38.75分與16.09分(發病後三個月);42.43分與20.60分(發病後六個月)。針灸組比對照組有統計顯著較高的進步量(表3)。

就FIM細項中(表3)自我照顧獨立性進步量而言,針灸組及對照組分別進步6.25分與0.17分(治療二週後);11.50分與4.64分(治療四週後);15.63分與6.45分(發病後三個月);17.71分與8.40分(發病後六個月)。針灸組之進步量比對照組在統計上有顯著進步。括約肌控制獨立性方面,針灸組及對照組分別進步1.38分與0.00分(治療二週後);4.00分與1.09分(治療四週後);5.25分與1.64分(發病後三個月);5.71分與2.30分(發病後六個月),針灸組在四個時期之進步量皆比對照組有統計上顯著改善。移位獨立性方面,

表 1 復發缺血性腦中風病患基本資料

		針灸組(n=11)	對照組(n=16)	P 值
年齡(歲)		72.9	71.0	0.63
性別	男	9	8	0.09
	女	2	8	
教育程度	不識字	2	5	0.45
	識字	9	11	
工作	有	3	6	0.35
	無	8	10	
高血壓	有	5	12	0.12
	無	6	4	
糖尿病	有	5	8	0.82
	無	6	8	
心臟病	有	4	6	0.95
	無	7	10	
抽煙	有	4	2	0.14
	無	7	14	
膽固醇		169.6 ± 20.4	191.8 ± 51.6	0.19
三酸甘油脂		110.1 ± 40.2	141.2 ± 66.1	0.21
發病前社會活動(含親朋往來、參加婚喪宴慶、出外購物或辦事、休閒旅遊四項)				
	○項	1	5	0.42
	一項	1	1	
	二項	0	1	
	三項	1	0	
	四項	8	9	
住院期間主要照顧者				
	家屬	8	10	0.58
	看護	3	6	

表 2 復發缺血性腦中風病患檢查資料

		針灸組(n=11)	對照組(n=16)	P 值
中風部位	左	2	2	0.87
	右	2	4	
	雙側	7	10	
中風次數	兩次	8	13	0.60
	三次	3	3	
腦波	正常	0	2	0.27
	異常	6	9	
顱內及頸動脈超音波	正常	4	3	0.32
	異常	6	11	
血紅素		12.9±1.4	13.1±1.6	0.80

表 3 復發缺血性腦中風病患生活功能獨立性之治療前分數及其進步量

項 目	針灸組		對照組		P 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
FIM 總分					
治療前分數	49.82	20.26	48.81	26.87	0.92
進步量：治療二週後	17.25	10.95	1.58	7.40	<0.01*
治療四週後	27.13	13.47	11.64	10.33	0.01*
發病後三個月	38.75	19.33	16.09	12.23	<0.01*
發病後六個月	42.43	22.85	20.60	11.65	0.02*
自我照顧					
治療前分數	11.73	5.87	14.38	9.71	0.43
進步量：治療二週後	6.25	4.95	0.17	3.41	<0.01*
治療四週後	11.50	5.93	4.64	5.17	0.02*
發病後三個月	15.63	8.77	6.45	5.77	0.01*
發病後六個月	17.71	9.84	8.40	5.04	0.02*
括約肌控制					
治療前分數	4.82	2.48	4.75	3.64	0.96
進步量：治療二週後	1.38	0.92	0.00	0.43	<0.01*
治療四週後	4.00	2.39	1.09	1.70	<0.01*
發病後三個月	5.25	2.82	1.64	1.75	<0.01*
發病後六個月	5.71	3.35	2.30	2.00	0.02*
移位					
治療前分數	7.36	3.53	6.88	4.90	0.78
進步量：治療二週後	3.25	3.06	0.33	1.61	0.01*
治療四週後	4.50	3.21	2.45	2.30	0.12
發病後三個月	6.88	4.55	3.27	2.24	0.04*
發病後六個月	8.29	4.54	3.60	2.63	0.02*
移動					
治療前分數	3.00	1.61	2.88	2.06	0.87
進步量：治療二週後	2.75	2.71	0.58	1.73	0.04*
治療四週後	3.87	3.27	2.36	2.46	0.27
發病後三個月	5.25	3.06	2.91	3.33	0.14
發病後六個月	5.43	3.26	4.00	3.50	0.41
溝通					
治療前分數	9.82	4.33	8.88	3.86	0.56
進步量：治療二週後	1.25	1.48	0.25	1.22	0.12
治療四週後	1.25	1.48	0.27	1.10	0.12
發病後三個月	1.63	1.20	0.27	1.10	0.08
發病後六個月	1.00	3.00	0.30	1.16	0.51
社會認知					
治療前分數	13.09	6.47	11.06	6.34	0.43
進步量：治療二週後	1.00	1.31	0.08	4.06	0.55
治療四週後	2.00	2.14	0.82	3.76	0.44
發病後三個月	4.13	4.22	1.55	4.20	0.21
發病後六個月	4.29	4.54	2.00	4.37	0.31

* P < 0.05

表 4 復發缺血性腦中風病患運動功能治療前分數及其進步量

項 目	針灸組		對照組		P 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
FMA 總分					
治療前分數	98.73	40.46	108.44	41.43	0.55
進步量：治療二週後	13.25	8.21	5.67	21.72	0.36
治療四週後	24.88	16.69	13.36	19.59	0.20
發病後三個月	29.75	20.78	17.27	18.83	0.19
發病後六個月	33.29	23.00	19.40	19.63	0.20
上肢近端運動功能					
治療前分數	18.64	13.77	20.75	12.49	0.68
進步量：治療二週後	3.00	3.63	1.50	10.21	0.70
治療四週後	5.00	5.45	3.64	5.94	0.62
發病後三個月	5.75	6.90	4.91	6.56	0.79
發病後六個月	7.57	7.48	5.60	6.72	0.58
腕部運動功能					
治療前分數	4.00	4.02	4.44	4.02	0.78
進步量：治療二週後	0.87	1.64	0.50	2.39	0.70
治療四週後	1.63	2.26	1.45	2.70	0.89
發病後三個月	2.00	2.45	1.45	2.70	0.66
發病後六個月	2.29	2.50	1.60	2.70	0.61
手部運動功能					
治療前分數	5.00	4.47	6.38	5.15	0.48
進步量：治療二週後	1.13	0.99	0.25	3.19	0.47
治療四週後	2.75	2.66	1.27	3.77	0.36
發病後三個月	3.63	3.66	1.36	3.75	0.21
發病後六個月	3.86	3.13	1.50	3.92	0.21
上肢協調與速度					
治療前分數	1.36	1.96	2.94	2.43	0.09
進步量：治療二週後	1.13	1.64	0.33	1.72	0.32
治療四週後	1.50	1.85	0.73	1.56	0.34
發病後三個月	1.63	1.77	0.91	1.58	0.37
發病後六個月	1.43	1.62	1.20	1.69	0.78
下肢運動功能					
治療前分數	8.73	6.39	11.19	6.60	0.34
進步量：治療二週後	3.38	2.62	0.83	3.24	0.08
治療四週後	5.25	5.34	0.64	2.46	0.02*
發病後三個月	6.38	5.58	2.55	3.05	0.07
發病後六個月	6.86	5.76	2.70	3.09	0.07
下肢協調與速度					
治療前分數	1.36	1.96	1.88	2.09	0.53
進步量：治療二週後	1.00	1.85	0.00	1.13	0.15
治療四週後	1.50	2.14	0.09	1.22	0.09
發病後三個月	1.63	2.39	0.45	0.94	0.15
發病後六個月	2.14	2.34	0.70	1.25	0.12
平衡					
治療前分數	4.18	3.49	4.06	4.27	0.94
進步量：治療二週後	4.38	2.88	-0.33	2.10	<0.01*
治療四週後	4.75	3.24	2.45	4.11	0.21
發病後三個月	5.38	3.58	3.18	3.84	0.22
發病後六個月	4.71	5.77	3.10	4.84	0.54
感覺進步量					
治療前分數	18.22	7.38	16.20	9.23	0.58
進步量：治療二週後	-3.00	8.37	0.64	0.92	0.16
治療四週後	2.50	3.08	1.00	1.33	0.19
發病後三個月	3.33	2.73	0.80	0.92	0.02*
發病後六個月	4.40	2.97	1.56	1.59	0.04*
被動關節活動度進步量					
治療前分數	40.55	3.98	41.63	5.57	0.59
進步量：治療二週後	0.63	1.77	2.00	6.32	0.56
治療四週後	0.63	1.77	2.18	6.60	0.53
發病後三個月	0.88	1.81	1.73	6.93	0.74
發病後六個月	1.29	3.40	1.60	7.29	0.92

14 中華復健醫誌 2002; 30(1): 9 - 17

* P < 0.05

針灸組及對照組分別進步 3.25 分與 0.33 分(治療二週後)；4.50 分與 2.45 分(治療四週後)；6.88 分與 3.27 分(發病後三個月)；8.29 分與 3.60 分(發病後六個月)，針灸組在治療二週後、發病後三個月及六個月之進步量在統計上比對照組有顯著較佳。移動進步量方面，針灸組在治療二週後進步 2.75 分，對照組進步 0.58 分，針灸組之進步量在統計上明顯較佳。兩組之溝通及社會認知獨立性在治療後皆有進步，但其進步量並無達統計上顯著差異。

治療前兩組之 FMA 總分及其各細項分數在統計上並無明顯差異(表 4)。FMA 總分進步量，針灸組及對照組分別為 13.25 分與 5.67 分(治療二週後)；24.88 分與 13.36 分(治療四週後)；29.75 分與 17.27 分(發病後三個月)；33.29 分與 19.40 分(發病後六個月)。針灸組比對照組有較高之進步量，但未達統計上之顯著差異(表 4)。

以 FMA 細項中(表 4)之下肢運動功能而言，治療四週後針灸組進步 5.25 分，對照組進步 0.64 分，針灸組之進步量統計顯著較佳。平衡進步量方面，針灸組在治療二週後進步 4.38 分，對照組退步 0.33 分，針灸組之進步量統計顯著較對照組佳。感覺進步量方面，針灸組在發病後三個月、六個月分別進步 3.33 分與 4.40 分；對照組進步 0.80 分與 1.56 分；針灸組之進步量比對照組在統計上有顯著較佳。至於上肢近端運動功能、腕部運動功能、手部運動功能、上肢協調與速度、下肢協調與速度及被動關節活動度等之進步量在兩組間則無明顯差異。

討 論

本研究發現復發缺血性腦中風病患，在治療二週後至發病後六個月之追蹤過程中，針灸組比對照組有較高之 FIM 總分進步量，表示針灸對復發缺血性腦中風病患日常生活功能之獨立性有較好之復健效果。以細項而言，尤以自我照顧，括約肌控制及移位獨立性之進步最為明顯。針灸組之移動獨立性在治療二週後亦有進步較好之趨勢。至於溝通及社會認知獨立性之進步量則兩組並無顯著差異，顯示針灸對復發缺血性腦中風之溝通、社會認知兩項之預後並無影響。

以 FMA 評估運動功能之進步，較傳統只使用 Brunnstrom 評估法具有量化之優點，常被應用於臨床研究之統計分析。FMA 之總分進步量在各個追蹤期皆以針灸組有較好之趨勢，但兩組在統計上並無明顯差異。以細項而言，針灸對復發缺血性腦中風之運動功能影響，以下肢運動功能、平衡、感覺三者在不同時

期有較高的進步量。然而針灸對上肢運動功能則無影響。Kusoffsky 等人之研究顯示，中風病患經復健治療後，約 1/3 至 2/3 病人其偏癱上肢在半年後仍無任何功能恢復。^[3] 吾等因此推測復發者在研究時可能存留前次中風所遺留之上肢偏癱，使針灸治療對其上肢運動功能之進步有所限制。

本研究對象為復發性腦中風病患，而有關針灸對初發性腦中風之療效，多數隨機指派研究亦顯示，相對於對照組，針灸組其運動功能、神經功能、生活品質及生活獨立性等均有顯著較佳之改善。^[4,5,7] 然而 Gosman-Hedstrom^[9]及 Johansson^[10]之研究並未顯示針灸之療效。此兩研究皆採用所謂的“安慰劑”組。Gosman-Hedstrom 研究之安慰劑組是以表淺性針灸(扎針於皮下)當安慰劑，Johansson 之研究則以低強度高頻經皮神經電刺激當安慰劑。兩者皆無法排除安慰劑組個案腦部受刺激之可能。因此安慰劑組亦可能有部份療效，而導致針灸組與安慰劑組比較時，針灸組真正之療效被低估。

本研究各病患依其嚴重程度所接受之復健項目並不完全相同。治療項目包括關節活動運動、日常生活訓練、平衡及協調訓練、行走訓練、認知訓練、精細之手功能訓練等，甚至若有失語症或吞嚥困難尚需接受語言治療，故很難將復健治療分等級或定量化。為避免此項因素影響結果，本研究參考其他研究^[4, 7-10]將復健治療視為單一因子。病患在針灸治療期間皆接受復健治療，治療項目及內容則由醫師及治療師依專業知識決定，並不因病患有無針灸而給予不同考量。

針灸對中風療效之可能生理機轉有下列幾項：

- (一)針灸可降低血液黏稠性、血液容積及纖維蛋白質，改善血液循環，^[4] 增進缺氧腦組織周圍之氧氣輸送，^[19] 使其恢復替代性代償路徑(alternative compensatory pathway)。然而臨床上真正執行針灸之時機離細胞死亡已經一段時間，故此理論有待考驗。^[11]
- (二)針灸是一種感覺刺激，可激發多方傳出路徑影響神經系統。^[4] 其刺激經脊髓腹外側傳至腦幹，進而投射至腦部各部份，包括延髓網狀構造、縫核、中腦導水管旁灰白質、丘腦中核、丘腦下部、中隔區、扣帶回及大腦皮質。^[20] 核磁共振之實證研究可以支持此項理論。比如 Wu 等利用功能性腦部核磁共振顯示針灸合谷與足三里兩穴位，可激發丘腦下部及對位核，抑制前扣帶回向頭側皮質、扁桃構造及海馬複合物。^[21] 再者，Cho 等以功能性腦部核磁共振顯示針灸至陰(中醫認為本穴位對眼疾有效)可刺激枕骨葉，其反應與直接以光刺激眼睛時其枕骨葉所得之反應相類似，支持古代中醫所提之穴位與大腦

皮質特定部位之相關性。^[22]

(三)針灸可影響已損壞腦部之內在皮質巡迴。其理論認為腦細胞可暫時在細胞層次內經由改變神經細胞及神經膠質細胞之伸展及胞突接合而修改本身，^[9]進而增進腦部功能之可塑性。^[11]急性中風後經正子放射斷層證實其腦部可有相當程度之改造，^[11]故此理論似合理，但仍有待進一步證實。

(四)針灸可降低連接至偏癱肢體運動神經原之興奮性。^[11]此理論可被中風病患針灸後其 H 反射恢復時間正常化所支持，^[11]但仍無法解釋針灸之長期療效。

針灸治療本身具侵犯性，可能有暈針、感染、氣胸^[23]等併發症產生。近來有研究顯示使用表面電極片之電針灸治療，在無“用針”及無“得氣”之情況下，對中風病患之預後仍有正面效果。^[7]將來可嘗試比較使用表面電極片貼在穴位上之表面電針灸與真正用針之電針灸對復發缺血性腦中風病患之復健療效影響進行研究。此外，針灸治療可能因不同理論、配穴方式、針灸方式(如頭皮針、耳針、體針)及針灸者之經歷等各項因素影響其療效。因此，未來亦可嘗試用不同的方式進行研究。

雙盲對照臨床試驗是研究的最高準則。然而針灸研究因針灸執行者必定會知道有無扎針，^[24]且病患亦容易分辨有無真正刺激。^[25]扎於非穴位、皮下^[9]或表淺組織，以低於治療劑量之電刺激，或以經皮神經電刺激等當安慰劑^[10]雖然可行，但仍無法排除潛在刺激(subliminal stimulation)^[10]及病患對針灸本身之期待^[9]所可能帶來之影響。因此實際執行雙盲測試有其困難。近來有學者研究出一種安慰針灸針，當與皮膚接觸時，其鈍端會縮短使病患有意識之感覺。^[24]可惜此新發明未能應用於本研究。

結 論

對復發缺血性腦中風病患，除了傳統之復健治療外，在早期配合為期一個月之電針灸治療，對其日常生活功能獨立性，尤以自我照顧、括約肌控制、移位、移動等之進步有所助益；就對運動功能而言，對下肢運動功能、平衡及感覺等亦有較好之進步。

致 謝

本研究感謝衛生署中醫藥委員會之支持(CCMP-88-RD-001)及林淑敏助理、楊德耕醫師、廖恩賜醫師等之協助。

參考文獻

1. Murray EB. An overview of stroke rehabilitation. *Stroke* 1990;21(Suppl 2): 40-2.
2. Feigenson JS, McDowell FH, Meese P, et al. Factors influencing outcome and length of stay in a stroke rehabilitation unit: Part I. Analysis of 248 unscreened patients - medical and functional prognostic indicators. *Stroke* 1977;64:24-8.
3. Kusoffsky A, Apel I, Hirschfeld H. Reaching-lifting-placing task during standing after stroke: coordination among ground forces, ankle muscle activity, and hand movement. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:650-60.
4. Johansson K, Lindgren I, Widner H, et al. Can sensory stimulation improve the functional outcome in stroke patients? *Neurology* 1993;43:2189-92.
5. Hu HH, Chung C, Liu TJ, et al. A randomized control-led trial on the treatment for acute partial ischemic stroke with acupuncture. *Neuroepidemiology* 1993;12: 106-13.
6. Yu YH, Wang HC, Wang ZJ. The effect of acupuncture on spinal motor neuron excitability in stroke patients. *Chin Med J (Taipei)* 1995;56:258-63.
7. Wong AMK, Su TY, Tang FT, et al. Clinical trial of electrical acupuncture on hemiplegic stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil* 1999;78:117-22.
8. Naeser MA, Alexander MP, Stiassny-Eder D, et al. Acupuncture in the treatment of paralysis in chronic and acute stroke patients – improvement correlated with specific CT scan lesion sites. *Acupunct Electrother Res* 1994;19:227-49.
9. Gosman-Hedström G, Claesson L, Klingenstierna U, et al. Effects of acupuncture treatment on daily life activities and quality of life. A controlled, prospective, and randomized study of acute stroke patients. *Stroke* 1998;29:2100-8.
10. Johansson BB, Haker E, von Arbin M, et al. Acupuncture and transcutaneous nerve stimulation in stroke rehabilitation. A randomized, controlled trial. *Stroke* 2001;32:707-13.
11. Emst E, White AR. Acupuncture as an adjuvant therapy in stroke rehabilitation? *Wiener Medizinische Wochenschrift* 1996;146:556-8.

12. 謝如蘭、連倚南、李文宗等：腦中風復健治療之預後影響研究。中華復健醫誌 1996；24：113-9。
13. 楊維傑：針灸經穴學。第二版。台北：樂群文化公司；1980。p.156-228。
14. Oczkowski WJ, Barreca S. The Functional Independence Measure: Its use to identify rehabilitation needs in stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil 1993;74:1291-4.
15. Long WB, Sacco WJ, Coombes SS, et al. Determining normative standards for Functional Independence Measure, transitions in rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1994;75:144-8.
16. Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient: A method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975;7: 13-31.
17. Duncan PW, Propst M, Nelson SG. Reliability of the Fugl-Meyer Assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. Phys Ther 1983; 63:1606-10.
18. Brunnstrom S. Movement therapy in hemiplegia. New York: Harper & Row; 1970.
19. Qi L, Zhang Z, Liu Y, et al. Acupuncture treatment of cerebrovascular occlusion and changes in hemorrheological indices during treatment: a clinical analysis of 100 cases. J Tradit Chin Med 1986;6:105-10.
20. Wen EQ. Pain and analgesia. Shanghai: Shanghai Science and Technology; 1987. p.205-24.
21. Wu MT, Hsieh JC, Xiong J, et al. Central nervous pathway for acupuncture stimulation: localization of processing with functional MR imaging of the brain -preliminary experience. Radiology 1999;212:133-41.
22. Cho ZH, Chung SC, Jones JP, et al. New finding of the correlation between acupoints and corresponding brain cortices using functional MRI. Proc Natl Acad Sci USA 1998;95:2670-3.
23. Acupuncture: NIH Consensus Conference. JAMA 1998; 280:1518-24.
24. Streitberger K, Kleinhenz J. Introducing a placebo needle into acupuncture research. Lancet 1998;352: 364-5.
25. Lehmann TR, Russell DW, Spratt KF, et al. Efficacy of electroacupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. Pain 1986;26:277-90.

A Randomized Controlled Trial of Electroacupuncture on Therapeutic Effects for Recurrent Ischemic Stroke Patients

Ru-Lan Hsieh, Tsu-Chin Li, Yu-Chun Yen,¹ Wen-Chung Lee¹

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, Taipei;

¹ Graduate Institute of Epidemiology, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei.

The application of acupuncture on stroke patients is becoming popular. However, the effectiveness of acupuncture therapy on recurrent ischemic stroke has not been well studied. This randomized controlled study compared the therapeutic effectiveness of recurrent ischemic stroke patients who received conventional rehabilitation (including medication, physical therapy, occupational therapy, and/or speech therapy) (control group) versus those who received conventional rehabilitation plus additional 8 courses of electroacupuncture therapy (acupuncture group). A physiatrist who was unaware of the treatment status of the patients regularly assessed the patients with the Functional Independence Measure (FIM) and Fugl-Meyer Assessment (FMA) at before treatment, 2 weeks and 4 weeks after treatment, and 3 months and 6 months after the onset of stroke. The results showed that the acupuncture group had better improvement in independence in activities of daily living. The improvements of total FIM score in acupuncture group and control group were 17.25, 1.58 ($P < 0.01$) at 2 weeks after treatment; 27.13, 11.64 ($P = 0.01$) at 4 weeks after treatment; 38.75, 16.09 ($P < 0.01$) at 3 months after stroke; 42.43, 20.60 ($P = 0.02$) at 6 months after treatment, respectively. The improvements were more striking in the categories of self care, sphincter control, transfer, and locomotion. As regards to FMA in acupuncture group and control group, low limb motor function improved 5.25, 0.64 ($P = 0.02$) at 4 weeks after treatment; balance improved 4.38, -0.33 ($P < 0.01$) at 2 weeks after treatment respectively. Sensory function improved 3.33, 0.80 ($P = 0.02$); 4.40, 1.56 ($P = 0.04$) at 3 months and 6 months after stroke in acupuncture group and control group, respectively. There was no significant effect on upper limb motor functional improvement. It is recommended to combine one month of electroacupuncture therapy with conventional rehabilitation for better improved independence in activities of daily living, lower limb motor, sensory, and balance function in recurrent ischemic stroke patients. (J Rehab Med Assoc ROC 2002; 30(1): 9 - 17)

Key words: recurrent ischemic stroke, rehabilitation, electroacupuncture

Address correspondence to: Dr. Ru-Lan Hsieh, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, No. 95, Wen Chang Road, Shih Lin District, Taipei 111, Taiwan.

Tel : (02) 28332211 ext 2530, 2538 Fax : (02) 28389319