

計畫編號：DOH88-CM-008



RRPG88B00045(33.P)



行政院衛生署八十八年度委託研究計畫

針刺對出血性中風術後腦內壓的研究

委託研究成果報告

執行機構：私立中國醫藥學院附設醫院

計畫主持人：張家昇

研究人員：高宗桂、劉崇祥、周德陽、張永賢

執行期限：87年1月1日至88年6月30日

\*\*本研究報告僅供參考用，不代表本署意見\*\*

# 目 錄

頁碼

封面

目 錄.....	1.
中文摘要.....	3.
英文摘要.....	5.
壹、前言.....	7.
貳、材料與方法.....	8.
參、結果.....	11.
肆、討論.....	13.
伍、結論與建議.....	21.
陸、參考文獻.....	22.
柒、圖、表	
圖 1. 兩組病患針刺三日腦內壓前後改變差異值.....	25.
表 1. 兩組病患年齡平均數及標準差以及性別人數分佈.....	26.
表 2. 兩組病患針刺前昏迷指數及血液流變資料.....	27.
表 3. 兩組病患針刺後昏迷指數及血液流變資料.....	28.
表 4. 兩組病患三日針刺前後昏迷指數差及血液流變 指標差統計資料.....	29.

表5.腦出血中風術後針刺前後十二經導絡值之比較 (X ± SD) .....30.

表6.正常組與出血性中風術後針刺前後良導絡值.....31.

捌、附錄

人體試驗委員會同意臨床試驗證明書.....32.

八十八年度委辦研究計畫成果報告自我評估表.....33.

編號：CCMP88-RD-008

# 針刺對出血性中風術後腦內壓影響的研究

張家昇

中國醫藥學院附設醫院

## 摘要

目的：中醫針刺對急性期腦血管疾病之治療效果常有所爭議，現代醫學治療其方向皆為希望減低腦壓、增加腦部血液灌流，以期減少急性期腦細胞之傷害，獲得日後病患功能之最大保留和恢復，而現在科技已可直接測量腦內壓，知道腦部血流之情況及各種治療的療效，本實驗以此技術瞭解針刺對急性腦血管疾病生理影響和療效。方法：篩選 60 例出血型腦中風的患者作為研究對象，手術 24 小時後按隨機分組法分為實驗組、對照組各 30 例，所有研究對象均在加護病房持續測定腦內壓、中央靜脈壓、心跳、血壓，實驗組針刺：人中，雙側內關，三陰交；對照組：不予針刺。兩組皆在施術前後測量上述各參數值，實驗組並加電針維持針感，30 分鐘後再測各參數值；另外使用中谷義雄於 1950 年發表，沿用迄今的十二個良導點為測量位置，左右側共廿四個電透點，記錄針刺前後其十二經絡皮膚電阻各良導點電阻值變化之狀況。以上病人針刺每日一次，連續三日，每次留針 30 分鐘。將所測參數值與基本值每組數據以平均值±標準差表示，然後用 Student-t test 及單因子變異數分析計算其 P 值，若  $P < 0.05$  則

19  
A

認為有統計學上之意義，以此來評估研究針刺對腦灌流的影響。主要發現：由研究顯示針刺結果可以降腦內壓，促進腦組織的灌注，雖暫時無明顯臨床症狀改善，但對急性期出血性腦中風病患術後腦傷的改善、腦功能的保護及體質的調整仍有正面的意義。經絡電阻測定出血性中風手術後針刺前後電流變化情發現，針刺可增加經穴導電度，顯示體能化隨之升高。

關鍵詞：電針, 腦內壓, 血液流變學

**CCMP88-RD-008**

**Studies of the effectiveness of electroacupuncture on  
intracranial pressure after Cerebral hemorrhage  
operation**

**Chia-sheng Chang**

**China Medical College Hospital**

**ABSTRACT**

The efficacy of Acupuncture for CVA is always argumentative. The contemporary medical treatments are often concentrated on reducing the cerebral pressure and increasing the cerebral circulation, in order to decrease further cerebral injury. Therefore, hopefully most of the motor and sensory functions can be maintained and also shorten the recovery period. Nowadays medical technologies can be used to measure cerebral pressure or by using intracranial pressure monitor, cerebral circulation can be monitored and therefore, the effectiveness of the treatment can be evaluated. These medical facilities can be used to investigate cerebral pressure and circulation during acupuncture treatment, in order to understand the physiological changes and evaluate the treatment efficacy.

Sixty CVA subjects were selected for this study. Random selection method was used to group 60 patients evenly into treatment group and control group. All subjects were under respiratory, cardiac and blood pressure monitoring at the ICU. Intracranial pressure and Central Vein Pressure were measured continuously. Acupoints, such as, Gv26, Pc6 (both) and Sp6 (both) were punctured in treatment group. No treatment for control group but adhesive circular band aids with 0.3cm diameter were used to place on the same acupoints in the treatment group. Reading for the both groups were obtained before treatment. Electro-acupuncture was used in treatment group. 30 minutes later post-treatment reading was obtained. In addition, the electrical resistance of the

12 Electro-permable points that based on Dr. Nakatani and his related colleagues, which published in 1950, were measured before and after the treatment. Also the changes of the subcutaneous resistance before and after the treatment were obtained and analysis.

Treatment was given once a day in 3 concessive days. Needles were retained for 30 minutes. All data were statistics by Student t test. If the  $P$  value  $< 0.05$  they would show significance on statistics.

This study shows that the datas of intracranil pressure decrease, cerebral perfusion promote, these coordinate with the increase of GCS and in the electronic value of Electro-permable points after Acupuncture. It means that acupuncture on some special acupoints may promote Qi especial in weakness body.

Keywords : electroacupuncture, intracranial pressure, hemodynamics

## 壹、前言

現代醫學所指的腦血管意外如：腦出血、蜘蛛膜下腔出血、腦血栓形成和腦梗塞等，均屬於中醫的中風證範疇。中風(腦血管疾病)此血瘀症疾病一直為我國十大死因之一，如何能於發作早期將其腦組織傷害減至最小，為我們努力之目標，也是中西醫合作研究之重點。

中風的救治包括三個階段，即急性期、恢復期和後遺症期。急性期是掌握生死及以後復原成效的關鍵(1)，因此急性期的搶救特別重要。現代醫療的治療方向為維持血流動力的穩定，預防及治療腦壓的增加，增加腦部缺氧部位的灌流，若有顯著血腫塊壓迫，則甚至需手術開顱幫忙取出，術後並安排在加護病房作監護治療，期控制腦壓並增加腦部組織的灌流。(2,3)

曾有些病患在腦中風的急性期接受針刺治療而有不錯的預後，只可惜並無大規模科學的研究，本研究在中風急性期治療期間，於加護病房除了現代醫療診治外，加上應用針灸方法，運用現代臨床醫學各種診察儀器的監測設備，以其客觀性來多瞭解針刺對人體腦內血流生理變化機轉的影響，以增加中西醫學整合之臨床與基礎。

曾有學者觀察中風後遺症良導絡值之變化(4)，對於出血性中風患者皮膚電阻之研究，卻少有人探討。本研究將於加護病房之中一併進行相關參數變化記錄之研討。



## 貳、材料與方法

### 一、研究設計

獲得本院人體試驗委員會核準通過後，隨機選擇急性腦血管出血疾病，須要開刀清除血腫塊壓迫病患 60 位，徵得病人或其家人同意，分為針刺組及對照組，均於術後加護照護中進行研究。

#### (一) 疾病診斷：

在神經科專科醫師神經學檢查、電腦斷層或血管攝影或 MFI 影像證實，並且手術開顱取出血塊止血去除壓迫。

#### (二) 監視導管建立：

手術麻醉中於開刀房建立中央靜脈導管和動脈導管，開顱取出血塊止血後，並依適應症植入直接腦內壓監視導管。

#### (三) 術後照護：

術後於加護病房監護 24 小時，予以相同治療流程和減少腦血管痙縮藥物，排除麻醉藥物影響，手術後恢復進展情況穩定，病人始進入研究。

#### (四) 排除情況：

若有禁針刺之情況、流血傾向、感染、糖尿病、周圍神經病變、四肢骨折、生命跡象不穩、年齡大於 75 歲或小於 18 歲、體重超過或低於正常值 20%、最近 6 個月內曾中風過或超過 3 次中風病史、心臟病變或狹心症病史、末稍血管疾病、懷孕，皆排除於本實驗對象之選擇。

針刺組：

1. 穴位定位證實：

隨機選 30 人，由針灸科醫師運用醒腦開竅法針刺選定的人中穴、側內關穴及雙側三陰交穴，依選定之穴位選用 30 號 1.5-2 寸不銹鋼毫針，病人取仰臥或側臥常規消毒後，緩慢捻轉刺入行針，進針深度為 1.5-2 寸，輔以良導絡電阻變化證明得氣。

2. 針刺手法：用電針疏密波維持針感 30 分鐘。

行針時及行針 30 分鐘後分別測當時之腦內壓、中心靜脈壓、顱內體溫及心率血壓等各種生命跡象、昏迷指數、血比容及血小板數等參數值，將此同一病人兩階段紀錄計算其變化差。

3. 療程：

第二天、第三天同樣穴位各行針 30 分鐘，連續三天觀測病人接受針刺的各種參數變化及持續時間及昏迷指數的變化。

控制組

30 人，不予針刺治療但用 0.3 圓形貼布貼住穴位，其他治療、監測時間、記錄項目均同針刺組。

二、資料收集

一般資料收集：記錄病患基本資料，年齡、性別、體重及行針前之心跳、體溫、血壓(收縮壓/平均壓/舒張壓)、昏迷指數。

※監測項目：記錄其腦內壓、經耳膜紅外線顱底核心體溫，所有病人

的呼吸、心跳、血壓(收縮壓/平均壓/舒張壓)、中央靜脈壓、昏迷指數等均在加護病房例行監視器監視下進行，得此病人之基本值。

偵測直接腦內壓：

測量十二經絡良導點：

使用中谷義雄於 1950 年發表，且經相關學者沿用迄今的十二個良導點為測量位置，左右側共廿四個電透點。在針刺前後記錄各良導點電流值，統計分析腦出血手術患者在針刺前後其十二經絡皮膚電阻變化之狀況。

將所測參數值與基本值每組數據以平均值±標準差表示，將兩組實驗前後變化值利用 Student-t test 及單因子變異數分析統計分析意義， $p < 0.05$  定為有統計學上之意義。

### 參、結果

針刺組和控制組兩組病患之年齡、性別無統計學上之差異，(表 1)

由兩組病患針刺前、後昏迷指數及血液流變各資料顯示(表 2、表 3)，昏迷指數兩組針刺前並無統計學上的差異，連續三日針刺對昏迷指數雖無大幅改善，但兩組病患三日針刺前後昏迷指數差及血液流變指標差統計資料顯示(表 4)，針刺後針刺組之昏迷指數提高比控制組較佳，在第一日( $p < 0.001$ )及第三日( $p < 0.05$ )更有統計學上之意義，顯示用醒腦開竅法針刺對病患雖並無立即甦醒的急救功效，但對臨床的甦醒可能有幫忙，且越早針刺的意義越佳。

在血液流變學方面兩組實驗前心率、〔收縮/平均/舒張〕血壓、經耳膜紅外線顱底核心體溫、中心靜脈壓針刺前並無有意義的統計學上之差異，但針刺組針刺後顯示針刺會使心率稍降，到第三日更有統計上的差異( $P < 0.05$ )；針刺尚有降血壓及中心靜脈壓雙向調整的趨向，前二日的動脈收縮壓統計上顯示有意義的下降；平均動脈壓在第一日及第三日的下降幅度比對控制組亦顯示有統計上的意義( $p < 0.05$ )，但临床上此幅度並不會影響患者血液動力學，針刺下降趨向顯示針刺可能有增加迷走神經反射及增加血管調適張力的作用。經耳膜紅外線顱底核心體溫測量在第一日亦有統計學上的改變( $P < 0.05$ )，顯示針刺亦有體溫調整的效果，在临床上可見病患顫抖的機率減低。

血液黏滯性研究顯示血小板數目在第一日及第三日顯示有統計上意義的減少( $P < 0.05$ )，此減少在临床上並不會造成流血傾向的增加，但可減少

血栓的形成機會並促進血液的流動和組織的灌注。

針刺組直接腦內壓測量三日皆有明顯之下降( $P < 0.001$ ) (圖 1)，在血液動力學沒改變時，顯示可增加腦細胞灌流，但依連續三天的資料觀察顯示，針刺行針結束後並無持續維持之效果。

腦出血手術後體力虛弱，與正常健康男女比較，呈現極度偏低現象。但在針刺組經三天之行針療程後，良導點電流出現有意義的上升，電阻減少，表示針刺具有改善身體狀況的功能。(表 5、表 6)

針刺組行針之併發症高，在三十個病患發生折針(11/30)、彎針(16/30)、流血(10/30)，但並無斷針情況發生，暈針情況於監測中無法得知，僅知並無血液動力學的改變。

## 肆、討論

腦傷分為一次腦傷，即造成腦傷的原來原因，如出血，醫療上只能做預防的處理；二次腦傷常為因各種因素而使腦內組織變腫脹而引起，如缺氧，此會導致腦內灌流壓力不足造成更嚴重之腦傷，亦為現今醫學積極治療的方向。

Monro-Kellie 在 150 年前即提出在頭顱內的體積是由血液、腦物質、及腦脊髓液所組成的，因成人的頭顱是堅硬沒有彈性，所以只能由此三種物質調整來維持顱內的體積。當顱內體積增加超過調適的臨界點時，一些體積變化即會造成顱內壓劇烈的改變，而影響腦內血流量或腦內組織灌流。正常顱內壓約 10-15 毫米汞柱，顱內壓超過 20 毫米汞柱即認為顱內壓變高。然而維持適當的腦內灌流壓是更重要的，一般而言腦內灌流壓應維持於 60-100 毫米汞柱，若顱內壓上升會使腦內灌流壓不足而造成腦缺氧加重腦傷。

急性腦傷後，腦內血腫塊或組織水腫超過正常調適的機轉後會使顱內壓上升，顱內壓上升即代表腦組織的灌流壓變小，其關係如下〔腦內灌流壓=動脈平均壓 - 顱內壓〕。維持良好的腦組織灌流有賴於穩定良好的血壓控制和適當的降低顱內壓，腦組織灌流良好代表較良好的腦功能保護及恢復的希望。腦部血液必需回流至心臟而進入全身的循環，故顱內壓亦與中心靜脈壓息息相關。中心靜脈壓可代表全身靜脈系統血容量及靜脈系統的調適張力狀態，亦可表示腦血液回流至心臟的情況，太高表示全身水量

過多或心臟無法有效搏出血液，腦血液不易回流，可能造成腦內壓變高；太低代表身體容積不足如大出血或靜脈系統調適張力減弱或喪失，使血液積蓄。因靜脈系統的廣大容積，通常需要有大量的液體變化才會使中心靜脈壓產生變化。

顱內壓監測的適應症為當腦傷病患有可能出血、水腫、腦脊髓液通路阻塞或因血管擴張使腦自動調壓功能喪失皆應使用。其他適應症還包括腦內病灶切除術後，或手術無法切除之病灶而引起腦室引流阻塞，甚至有腫塊效應時以致腦池看不見，中線如松果體移位 7 公厘以上，腦昏迷指數低於 8 分時或視乳突水腫，視網膜血管搏動消失。顱內壓上升時，昏迷指數可能尚未改變，此時腦內灌流壓已達臨界點，腦幹已可能受損，而隨時可能產生危及生命之情況發生，特別在昏迷指數本已偏低的病患，所以顱內壓可以早期偵測，避免腦水腫及神經傷害。

由腦內灌流壓的生理概念可知利用血液動力學中的血壓和中心靜脈壓可以估測腦組織的灌流情況，而直接顱內壓的偵測可以更早期瞭解腦內組織灌流情況、預防並及時處理腦內壓上升情況如出血或通路阻塞、並可準確及早期評估治療效果，故利用直接顱內壓和血液動力學中的血壓、中心靜脈壓監測可以瞭解一直為人所不知針刺對腦傷治療的成效。運用直接腦內壓及血液流變學研究，可以測量即時腦內血流灌流情形(5-15)，配合即時的血液流變資料如平均動脈壓、中央靜脈壓和核心顱底溫度，更可以實際客觀的評估各種處置治療效果(17-21)。

文獻指出使用醒腦開竅法治療中風後遺症可得明顯療效(22,23)，運用

加護病房各種監視器可即時評估的特點，可以幫助評估針灸對急性期腦血管出血病患腦部血流之影響。於本研究發現連續三天的針刺療效並無法使昏迷指數大幅改善，但針刺後昏迷指數稍具上升效果，且昏迷指數以四肢動作改善最多，眼睛及口語並無發現立即改變、但眼皮皺眉的表情增多，此可能為針感刺激引起酸麻漲痛的病患反射表現，故用醒腦開竅法針刺於昏迷病患使其立即甦醒的效果存疑，可能尚無法對出血性腦中風病患術後當甦醒昏迷的常規工具。昏迷指數雖無明顯改善，但行針時針刺維持穩定平均動脈壓並有效降低顱內壓，即針刺可以有效增加腦部的灌注，這和一些文獻報導(24-27)，針刺可使中風患者血液流變學某些指標明顯改善相似，本研究臨床上雖並未有如此明顯的改善，但對腦功能及預後應有正面的功效。

顱內壓下降的原因尚無明確的解釋機轉，針刺組有較明顯的降低血壓和中心靜脈壓的趨向，表示針刺穴位有降低血管阻力、增加血管調適張力的功效，尤其代表具有強大調適力靜脈系統的中心靜脈壓的下降，表示血液回流增加，或許可為腦內壓下降的原因解釋之一，因針刺穴位並未造成明顯的流血，血比容亦無明顯下降；血液回流增加亦表示心搏出可增多、循環加速和組織灌流增加，這也可能解釋為何針刺具有甦醒急救、調整身體機能的功能。

組織的灌注除受壓力趨力的影響外亦受灌注液本質的影響，文獻報導(24-27)，不論是頭穴或體穴針刺後，患者的全血黏度、血漿黏度都明顯降低，血小板聚集力下降，針刺陽明經穴對中風患者顱內動脈血流具雙向調



整作用(28)，只可惜很多研究結果乃經由動物實驗而來，但畢竟人與動物是有差別的。在本研究並無明顯的血比容或血小板濃度的下降，但針刺組比控制組有統計上較明顯下降的傾向，故針刺可能降低血液黏稠度，使血液循環組織灌注增加，降低血栓產生之機會，但尚須更大規模的研究比較。

針刺組行針之併發症高，表示意識不清病患得氣的針感仍然存在，且因意識不清無法控制，身體易亂動而易有折針、彎針副作用發生，於此類病患行針需要特別注意，且一定要注意針具品質以免斷針情況發生。重病病患需長時間臥床而使身體易水腫，皮膚保護能力、免疫力及血管收縮力均變差，故較易流血，在消毒無菌技術更需加強。

針灸方法對術後急性期之影響在血液動力學方面：

由於大腦的體積受限，血管的舒縮範圍有限，腦的血液供給量（腦血流量）是由腦血管的血流速度決定。血流速度受到動靜脈壓力差的影響極大，差數愈大則血流愈快。主要決定因素仍在於動脈的血壓。動脈壓高，則腦血流快，腦血液供給充份。經研究針刺可以引起腦血流動力學改變，針刺後腦血流量增加，從而改善了病灶周圍腦細胞的缺血缺氧狀況，呈現活血化瘀的作用，促進症狀及體徵好轉(30)。石憲(31)等報告針刺對腦缺血性中風患者的甲皺微循環有較好的改善作用，使局部肢體的細胞組織得到的營養逐漸增加，其改善程度與臨床療效關係密切。有學者研究(32,33)中風後遺症病人針刺前腦血流圖波幅低平，明顯低於正常值，說明患者的腦血流供應減少。經過針刺後，其腦血流圖的波幅、流入容積明顯增大。說明針刺後能改善患者腦動脈的彈性，使其緊

張度下降、血管擴張，血流量增加，從而改善患者腦部血循環，提高腦組織的氧分壓，改善病灶周圍腦細胞的營養，促進腦組織修復。以上結果說明針刺可以改善微循環，多數學者認為可使腦組織灌流量增加，惟可因實驗模式不同或針刺因素不盡相同而有不同結果。文獻指出，針灸對異常血脂和血液流變性的調整可有助於增加腦組織的血流量，減輕病灶區腦細胞缺血、缺氧。另外亦可改善甲皺微循環與肌力。

本研究是對於術後急性期給予為期三天針刺，每日一次。研究結果雖顯示在統計學上有意義的血液流變學變化，但臨床改變並不大，經回顧臨床過程此與下列因素有關：1、治療劑量較弱：一天針刺治療一次，每次只有三穴；2、患者體質太弱，自行修復能力不足；3、未用傳統中醫辨證論治，只是以固定手法捻轉刺激；4、未根據體質使用補瀉手法。如本研究繼續執行，建議依照術後昏迷指數與術後病況分為兩組或三組，或根據傳統中醫體質辨證，分為肝腎陰虛，風陽上擾型；肝風內動，竅閉神藏型；風痰上擾，陰閉神昏型；氣血兩虛、陰陽絕離等型分類診治，進一步評估各型改善情況。有臨床報告指出(33)，腦出血術後患者接受針刺治療時間越早，其神經功能恢復愈快。臨床肢體以肌張力增高為特點，如手指握固、肢體僵硬等，可採用本研究的三個穴位（人中、內關、三陰交）以達疏通經絡緩急止痛的功用。由針刺治療大鼠實驗性腦梗塞的研究指出，針刺可改善腦組織血流與腦組織超微結構，減輕腦水腫等，本研究從人體檢測結果與動物實驗呈現一致性。

穴位皮膚電阻診察方面，1950年，在測定一名嚴重的腎性水腫患者

電傳導性的同時，日本東京大學生理研究室中谷義雄博士注意到患者皮膚上存在許多導電點，並發現其他腎性水腫患者皮膚上亦有許多類似導電點出現。這些皮膚導電點，即良導點，與傳統針灸理論中所指的經穴非常相似。良導點在全身按一定規律排列，將多個良點連接，形成數條連線即稱為良導絡，良導絡穴位皮膚電阻診察法便由此產生。

一般認為，中醫診斷法包括八綱辨證、氣血營衛辨證、六經辨證、生物全息律辨證。通常皆是以望、聞、問、切四診為依據。由於四診主要依靠主觀判斷，因而很難對病人的資料進行評價。而良導絡皮膚電阻診察法卻是一種通過測量穴位電流傳導性來診治疾病的客觀的方法。

良導絡測定所用儀器稱為良導絡神經測定儀(Neurometer)。患者一手持正電極，檢查者則持濕的負電極。將正負電極，通以 200mA, 12V 的電流，然後再進行良導絡測定。為確定良導絡異常的程度，利用電腦並使用特製的良導絡圖表，將測量的每一良導絡代表點的電流值以短的水平線繪制到該圖表上。如因所得數值基本呈一條線貫穿圖表，則認為受試者健康情況良好。如因所測數值偏差超過 15 $\mu$ A，則表示異常。如果將此偏差帶作為生理範圍，則會出現良導絡特定症狀。治療時，根據良導絡檢查所見為高值或低值而選擇補瀉穴位。每條良導絡均有其自己的良導絡代表點。手足的良導絡代表點分別沿腕、踝排列，並與所代表經脈的原穴大致相符。但上肢的小腸經、大腸經，下肢的腎經、膀胱經其良導絡代表點與經脈的原穴不同。小腸經良導絡代表點為陽谷，而原穴為腕骨；大腸經良導絡代表點為大鍾，而原穴為太溪；膀胱經良導絡代表

點為束骨，而原穴為京骨。能夠測得良導絡期有 14 條線，而這 14 條線在走行上與經絡的體表走行線一致。具體的對應是 H1 良導絡相當於肺經，H2——心包經，H3——心經，H4——小腸經，H5——三焦經，H6——大腸經，F1——脾經，F2——肝經，F3——腎經，F4——膀胱經，F5——膽經，F6——胃經。臨床診斷應當熟記 24 個代表點的部位，電腦計算程式可將所測 24 個代表點的電流值計算得出生理平均值，高於平均值表示興奮性增高，體質偏屬於實證；低於平均值則表示興奮性降低，體質偏屬於虛證。臨床針灸治療點的選擇可用各經代表點測定數據為依據。每條良導絡均有興奮點和抑制點，興奮性降低時選其興奮點作為治療點，反之，則選抑點進行治療。臨床選擇興奮點或抑制點是根據中醫針灸經絡五俞穴配合各穴所歸屬的五行屬性而做補瀉手法治療。

本研究使用穴位皮膚電阻診察的發現：

相關文獻指出，中風後遺症患者的十二經穴皮膚電流測量代表點的導電度均較對照組低。可能是中風後出現氣虛血瘀、本虛標實現象。不論出血型或缺血型在中風恢復期皆屬血瘀或血虛，血液供應障礙且合併神經學病變，導致臟腑紊亂、陰陽失調。

本研究患者皆是出血型中風手術後 24 小時即接受針刺療法。第一次針刺時，因為麻醉劑尚未完全自體內排出，且於手術中消耗相當多的體力，導致中風術後的體能皆屬氣血兩虛、髓海枯竭的虛脫現象，所以測得的良導絡電流值非常低。顯示體表經穴測量代表點電阻偏高時，體能也相對的較低。

腦出血針刺組術後經過針刺，經穴測量代表點的導電度皆上升，但實驗數據顯示，降低電阻的持續時間不長，每日增加的幅度有限，提示體力極差的患者不但較難導電，即使接受較強刺激的醒腦開竅針刺處方，其恢復速率仍然較慢。

兩組病患最初的良好導絡測量值皆比正常人低，顯示重症病患身體體能確實比正常人低。又良好導絡測量位置易受點滴注射位置、汗水影響而有偏高之情況，測量之時宜由專人負責操作，以免出現各種誤失。本研究由連續針刺療程結果顯示針刺可以提高身體體能。

## 伍、結論與建議

由研究顯示針刺結果可以降腦內壓，促進腦組織的灌注，雖暫時無明顯臨床症狀改善，但對急性期出血性腦中風病患術後腦傷的改善、腦功能的保護及體質的調整仍有正面的意義。

使用醒腦開竅針刺處方後，由經絡電阻測定儀得知針刺可提高人體經穴導電度，針刺人體特定穴可以改善體能，有助於早日恢復健康。

## 陸、參考文獻

1. 專題筆談，中風病的臨床研究。陝西中醫，9(9):385-392,1988
2. Kistler JP, Lees RS, Candia G, Zervas NT, Cowell RM, Ojemann RG. Intravenous nitroglycerine in experimental cerebral vasospasm: a preliminary report. *Stroke* 1979,10:26-29.
3. Kistler JP, Vielma JD, David KR, FitzGibbon S, Lees RS, Cowell RM. Effects of nitroglycerine on the diameter of intracranial and extracranial arteries in monkeys. *Arch Neurol* 1982,39:631-634.
4. 黃玉治等，腦中風後遺症之量導絡值變化之探討，中國醫藥學院雜誌，4(3)：191-198，1993
5. Dahl A, Russel D, Nyberg-Hansen R, Rootwelt K. Effect of nitroglycerine on cerebral circulation measured by transcranial Doppler and SPECT. *Stroke* 1989,20:1733-1736.
6. Evan DH, Macpherson DS. Some aspects of the relationship between instantaneous volumetric blood flow and continuous wave Doppler ultrasound recording. 2. A comparison between mean and maximum velocity waveforms in a canine model. *Ultrasound Med Biol* 1982,8:611-615.
7. Lindegaard K-F, Bakke SJ, Sorteberg W, Nakstad P, Nornes H. A noninvasive Doppler ultrasound method for the evaluation of patients with subarachnoid hemorrhage. *Acta Radio (Diagn)* 1986, (suppl 369):96-98.
8. Lindegaard K-F, Lundar T, Wiberg J, Sjoberg D, Aaslid R, Nornes H. Variations in middle cerebral artery blood flow investigated with noninvasive transcranial Doppler blood velocity measurements. *Stroke* 1987,18:1025-1030.
9. Lindegaard K-F, Nornes H, Bakke SJ, Sortberg W, Nakstad P. Cerebral vasospasm diagnosis by means of angiography and blood velocity measurements. *Acta Neurochir (Wien)* 1989,100:12-24.
10. Nornes H, Wikeby P. Cerebral arterial blood flow and aneurysm surgery. Part 1: Local arterial flow dynamics. *J Neurosurg* 1977,47:810-818.
11. Nornes H, Knutzen HB, Wileby P. Cerebral arterial blood flow and aneurysm surgery. Part 2: Induced hypotension and autoregulatory capacity. *J Neurosurg* 1977,47:819-827.

12. Sorteberg W, Langmoen I, Lindergaard K-F, Nornes H. Side to side differences and day to day variations in transcranial Doppler parameters in normal subjects. *J Ultrasound Med* 1990,9:403-409.
13. Grolimund P, Seiler RW, Aaslid R, Huber P, Zurbrugg H. Evaluation of cerebrovascular disease by combined extracranial and transcranial Doppler sonography. *Stroke* 1987,18:1018-1024.
14. Brass LM, Pavlakis SG, De Vivo D, Piomelli S, Mohr JP. Transcranial Doppler measurements of the middle cerebral artery Effect of hematocrit. *Stroke* 198,19:1466-1469.
15. Sloan MA, Haley EC, Kassell NF, et al. Sensitivity and specificity of transcranial Doppler ultrasonography in the diagnosis of vessel spasm following subarachnoid hemorrhage. *Neurology* 1989,39:1514-1518.
16. Romner B, Liunggren B, Brandt L, Saveland H. Correlation of transcranial Doppler sonography findings with timing of aneurysm surgery. *J Neurosurg* 1990,73,72-76.
17. Bishop CCR, Powell S, Browse NL. Transcranial Doppler measurement of middle cerebral artery blood flow velocity: a validation study. *Stroke* 1986,17:913-915.
18. Halsey JH, McDowell HA, Gelmon S, Morawetz RB. Blood velocity in the middle cerebral artery and regional cerebral blood flow during carotid endarterectomy. *Stroke* 1989,20:53-58.
19. Kirkham FJ, Padayachee TS, Parson S, Sergeant LS House FR, Gosling RG. Transcranial measurement of blood velocities in the basal cerebral artery using pulsed Doppler ultrasound: Velocity as a index of flow. *Ultrasound Med Biol* 1986,12:15-21.
20. Padayachee TS, Kirkham FJ, Lewis RR, Gillard J, Hutchinson MCA, Gosling RG. Transcranial measurement of blood velocities in the basal cerebral arteries using pulsed Doppler ultrasound: a method of assessing the circle of Willis. *Ultrasound Med Biol* 1986,12:1-10.
21. Weber M, Grolimund P, Seiler RW. Evaluation of posttraumatic cerebral blood flow velocities by transcranial Doppler ultrasonography. *Neurosurgery* 1990,27:106-112.
22. 楊湘潭，針灸醒腦開竅法為主治療老年性癡呆 26 例。中國針灸，11:3,1996
23. Endvolden E. CBF in head injury. *Acta Neurochir* 1986,26:133-136
24. 夏晨，中風中臟腑與中經絡肝陽暴亢證，風痰瘀阻證血脂、血流流變



- 學及 CT 像的臨床研究。南京中醫藥大學學報，13(1):17-19,1997
25. 章鳳杰、吳悅，高血壓病經顱多普勒檢測結果與辨證分型關係探討。  
江蘇中醫，18(8):41-42,1997
  26. 賈少微等，用 SPECT 研究針刺對腦血流量和腦功能的影響。中國針灸，1:15-18,1996
  27. 史仁華等，電針及針刺捻轉補瀉手法對軟腦膜微循環血流量的影響。  
中醫雜誌，38(1):25-26,1997
  28. 王克鍵等，獨取陽明法治療中風恢復期的臨床研究。中國針灸
  29. 金紫萍，福建中醫藥（5）：37，1986
  30. 石 憲等，江蘇中醫雜誌，（5）：18，1988
  31. 李豔慧等，中國針灸，（4）：35，1993
  32. 劉光亭，山東中醫學院學報，13（4）：47，1989
  33. 靳宇、孫士靜，醒腦開竅法治療腦出血術後53例臨床報告。第三屆天津國際針灸臨床學術會議論文匯編，16-19，1994

圖1 兩組病患針刺三日腦內壓前後  
改變差異值

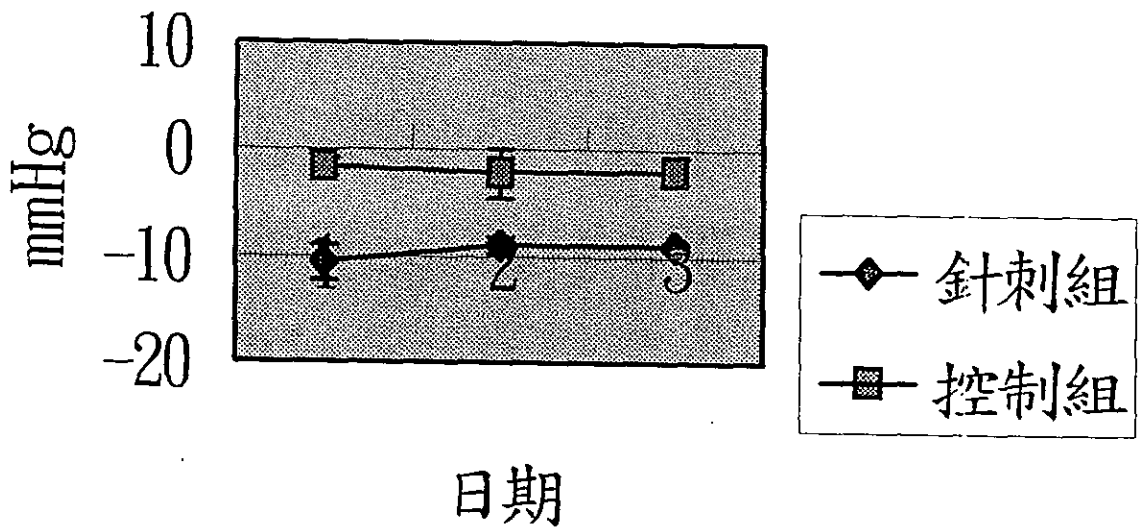


表 1. 兩組病患年齡平均數及標準差以及性別人數分佈

	年齡(歲)	男性人數/女性人數
針刺組	55±18.2	18/12
控制組	57.4±14.8	19/11

表 2. 兩組病患針刺前昏迷指數及血液流變資料

	針刺組(N=30)			控制組(N=30)		
	第一日 針刺前	第二日 針刺前	第三日 針刺前	第一日 針刺前	第二日 針刺前	第三日 針刺前
GCS	7.6 (3.2)	7.4 (3.2)	7.7 (3.2)	7.7 (2.9)	7.8 (2.9)	7.8 (2.9)
SBP	147.8 (29.1)	140.1 (23.1)	136.9 (22.0)	49.8 (28.3)	146.0 (26.2)	144.2 (29.2)
MBP	107.5 (20.6)	102.77 (18.4)	101.2 (16.4)	111.5 (21.3)	109.1 (19.8)	108.2 (21.9)
DBP	86.8 (19.9)	82.2 (17.0)	83.4 (15.4)	91.6 (18.99)	90.7 (17.9)	87.5 (19.1)
HR	88.3 (15.1)	92.0 (15.5)	89.8 (11.4)	91.3 (18.9)	90.4 (17.8)	91.6 (16.7)
CVP	10.5 (3.8)	9.8 (3.01)	9.6 (2.6)	9.4 (3.3)	9.1 (3.2)	8.8 (3.1)
ICP	15.4 (6.6)	14.0 (4.5)	13.6 (3.6)	12.8 (4.5)	13.2 (3.9)	12.6 (3.7)
T(L)	37.2 (0.9)	37.1 (0.9)	37.1 (0.7)	37.1 (0.9)	37.1 (0.9)	37.1 (0.9)
T(R)	37.2 (0.8)	37.1 (0.8)	37.1 (0.7)	37.1 (0.9)	37.1 (0.9)	37.1 (0.9)
Hct	35.8 (6.1)	35.0 (4.8)	34.8 (5.1)	33.2 (5.7)	32.2 (5.0)	31.5 (5.5)
PLT	23.5 (9.0)	23.3 (9.7)	23.6 (8.6)	24.0 (9.0)	22.8 (8.6)	22.4 (8.4)

數據表示為平均數(標準差)。GCS 為昏迷指數。壓力單位為毫米汞柱；SBP 為收縮壓；MBP 為平均壓；DBP 為舒張壓；CVP 為中心靜脈壓；ICP 為顱內壓。HR 為跳/分鐘心率數；T 為經耳膜紅外線顱底核心體溫 $^{\circ}\text{C}$ ；Hct 為血比容；PLT 為一微升每萬血小板單位數。

表 3. 兩組病患針刺後昏迷指數及血液流變資料

	針刺組(N=30)			控制組(N=30)		
	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日
	針刺後	針刺後	針刺後	針刺後	針刺後	針刺後
GCS	8.3 (3.2)	7.8 (3.2)	8.1 (3.2)	7.8 (2.8)	8.0 (3.0)	8.0 (2.6)
SBP	144.7 (27.1)	136.3 (23.1)	133.4 (22.7)	149.1 (26.1)	144.9 (25.1)	143.5 (31.6)
MBP	103.8 (18.6)	99.9 (17.0)	98.4 (15.1)	111.2 (20.8)	107.7 (19.3)	108.5 (23.0)
DBP	85.5 (17.5)	81.3 (16.4)	81.2 (14.4)	91.1 (17.9)	88.7 (19.1)	87.3 (19.9)
HR	87.6 (14.8)	90.3 (14.1)	87.5 (12.8)	92.3 (17.8)	90.5 (17.9)	91.4 (16.5)
CVP	10 (3.5)	8.9 (2.5)	9.5 (3.1)	9.4 (3.1)	8.9 (2.7)	9.0 (3.2)
ICP	4.8 (4.9)	5 (3.8)	4.6 (3.4)	11.0 (5.3)	11.0 (6.2)	10.6 (5.0)
T(L)	37.1 (0.7)	37.1 (0.8)	37.0 (0.9)	37.3 (0.9)	37.1 (0.9)	37.1 (1.0)
T(R)	37.1 (0.7)	37.1 (0.8)	37.1 (0.7)	37.3 (0.9)	37.1 (0.8)	37.1 (0.9)
Hct	34.9 (6.0)	34.3 (4.6)	33.9 (0.1)	33 (5.6)	32.0 (4.8)	31.2 (5.2)
PLT	23.0 (9.0)	22.9 (9.2)	23.0 (8)	24.4 (9.4)	22.7 (8.1)	22.3 (8.3)

數據表示為平均數(標準差)。GCS 為昏迷指數。壓力單位為毫米汞柱；SBP 為收縮壓；MBP 為平均壓；DBP 為舒張壓；CVP 為中心靜脈壓；ICP 為顱內壓。HR 為跳/分鐘心率數；T 為經耳膜紅外線顱底核心體溫 $^{\circ}\text{C}$ ；Hct 為血比容；PLT 為一微升每萬血小板單位數。

表4.兩組病患三日針刺前後昏迷指數差及血液流變指標差統計資料

	第一日			第二日			第三日		
	針刺組	控制組	t值	針刺組	控制組	t值	針刺組	控制組	t值
GCS	-.67	.10	- 5.139 **	.37	.17	1.349	.43	.10	2.453
SBP	3.07	-.77	2.073 *	-5.07	1.04	- 2.963 *	-3.50	-.97	- 1.369
MBP	-3.63	-.37	- 2.418 *	-2.53	-2.10	-.289	-2.73	.03	- 2.286 *
DBP	-1.33	-.47	-.555	-.83	-2.33	.820	-2.60	-.13	- 1.647
HR	-.63	.83	- 1.085	-1.70	.43	- 1.318	-2.40	.27	- 2.129 *
CVP	-.50	.00	- 1.769	-.90	-.30	- 1.470	.23	.17	.151
ICP	-10.57	-1.73	- 9.431 **	-8.97	-2.47	- 6.174 **	-9.30	-1.97	- 7.065 **
T(L)	- 4.333E 02	6.333E -02	- 1.003	6.667E -03	2.000E -02	-.238	-.127	9.667E -02	- 1.919
T(R)	-.133	.127	- 2.263 *	4.333E -02	5.862E -02	-.301	3.000E -02	- 1.333E -02	- 1.158
Hct	.147	-.317	1.622	-.557	-.233	- 1.949	-.920	-.380	- 1.610
PLT	-.513	.383	- 2.095 *	-.287	8.000E -02	-.865	-.853	2.961E -17	- 2.295 *

\* p<0.05 \*\* p<0.001

表5. 腦出血中風術後針刺前後十二經良導絡值之比較 ( $\bar{X} \pm SD$ )

組 別	針刺前	針三次後
肺 經	5.13 ± 5.39	12.08 ± 11.65*
心包經	4.54 ± 3.18	14.46 ± 12.89**
心 經	3.54 ± 2.36	12.33 ± 12.60**
小腸經	4.38 ± 4.14	10.38 ± 10.56*
三焦經	7.25 ± 6.71	14.63 ± 15.06*
大腸經	7.63 ± 8.31	10.75 ± 9.54
脾 經	4.75 ± 4.64	10.25 ± 14.75
肝 經	4.25 ± 3.25	9.50 ± 9.00**
腎 經	3.13 ± 2.03	6.46 ± 4.34**
膀胱經	4.00 ± 3.51	13.33 ± 15.28**
膽 經	4.54 ± 4.51	8.25 ± 7.22*
胃 經	3.71 ± 2.39	10.67 ± 6.55**

單位：微安培

\* : P < 0.05

\*\* : P < 0.001

表 6. 正常組與出血性中風術後針刺前後良導絡值

---

組 別	總平均值
正常健康組	50.28 ± 15.34
術後針刺前	4.74 ± 1.38
術後針刺後	11.09 ± 2.43

---

單位：微安培



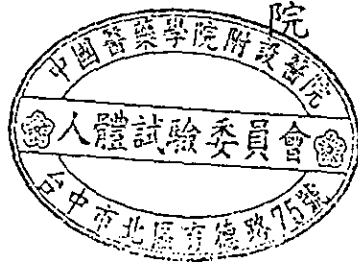
人體試驗委員會同意臨床試驗證明書

查本院 麻醉科 張家昇醫師所提臨床試驗『針刺對出血性中風術後腦內壓影響的研究』，已於八十八年一月二十一日經本院人體試驗委員會審查通過，特此證明。

此致

行政院衛生署

中國醫藥學院附設醫院  
人體試驗委員會



中華民國

八十八

年

一

月

二十一

日