



梗塞面積和神經細胞再生在電針足三里治療缺血—再灌注損傷腦梗塞大鼠所扮演的角色

The role of ischemic area and neuronal regeneration in electro-acupuncture on Zusanli (ST36) treating ischemia-reperfusion injured cerebral infarction in rats.

廖祥琳^{1,2}，林以文¹，謝慶良^{2,3}

1. 中國醫藥大學針灸研究所

2. 中國醫藥大學附設醫院中醫部

3. 中國醫藥大學中西醫結合研究所

腦中風一直高居國人十大死因，一旦發病則導致大部分的患者不同程度的殘廢或死亡，整個家庭、社會和國家將付出重大的經濟負擔。現代醫學對於梗塞型腦中風的治療，僅限於發病後三小時內靜脈注射rt-PA，或發病六小時內動脈注射urokinase被證實有療效外，只能著重於預防性的治療。然而rt-PA需冒著出血的可能性，因此開發安全有效治療腦梗塞的方法一直是身為現代醫師追求的目標。我們先前的研究已知2Hz和15Hz的電針兩側足三里（ST36）和上巨虛（ST37）可以增加大鼠的腦血流，以及減少暫時性阻斷中大腦動脈血流大鼠的神經缺損，以及減少海馬long-term potentiation的減少。

近年來由於科技的進展，已經在人類成人的大腦發現類似幹細胞樣的神經細胞，推論神經細胞可以再生。因此，本研究的目的是探討梗塞面積和神經細胞再生在電針治療缺血—再灌注損傷腦梗塞大鼠所扮演的角色。我們阻斷Sprague-Dawley（SD）大鼠中大腦動脈的血流15分鐘，之後再灌注，建立一個腦缺血—再灌注損傷腦梗塞的動物模型。於再灌注24小時時進行大鼠神經缺損的評估，完成後將2Hz和15Hz電針分別於術後第1天、第3天，第5天和第7天施予兩側的足三里（陰極）和上巨虛（陽極）15分鐘。大鼠於術後第8天神經缺損評估後犧牲，並將鼠腦取出，進行梗塞面積評估、免疫組織化學染色，其項目包括NeuN（神經細胞）、GFAP（glial fibrillary acidic protein；星狀細胞）、GPAP/Nestin（reactive astrocyte or subventricular/sugbranular zone stem cell）雙重染色、S100 B、Ki67/GABA/GAD67三重染色等。

本研究預期電針兩側足三里和上巨虛減少缺血—再灌注損傷腦梗塞大鼠神經缺損，梗塞面積的減少和神經細胞再生的促進扮演一個關鍵的角色。

關鍵詞：缺血—再灌注；電針；足三里（ST36）；腦血流；神經細胞再生