

## 針刺對肝膽道系統生理效應之探討

國防醫學院 三軍總醫院·中國醫藥學院附設醫院\*

行政院衛生署中醫藥委員會\*\*

陳維廉·廖炎智·梅翔\*·黃民德\*\*

針灸為中國醫學中重要的治療方法之一。『針』是指『針刺』，是利用各種針具刺激穴位以治病的方法；『灸』是指『艾灸』，是指艾絨在穴位上燃灼或燻熨以治病的方法，其中以『針刺法』使用的最為廣泛，因為它簡便、安全、經濟，且癒病效果好之故。針灸癒病的機轉極其複雜，依造古人學說，認為其可以經由調理氣血、平衡陰陽、迎隨補瀉的作用進而達到治療的目的。而近代學說則咸認針灸為一種物理療法，乃經由針灸的刺激，使人體生理機能產生興奮、抑制、反射或誘導作用，而達到治療的目的。本研究乃是針對臨床上針刺用以治療肝膽道疾病經常取用的穴位，探討其生理效應，以瞭解其治病的作用機轉。

### 材料與方法

本研究的對象分為兩組，共計二十五人。第一組為對照組，乃志願接受本研究的健康者，計十二人，皆為男性，其年齡分佈在16歲至26歲之間，平均年齡為 $20.5 \pm 2.3$ 年，其一般體檢無任何異常，肝功能檢查正常，膽紅素正常，其範圍在0.53至1.05 mg/dl之間，平均值為 $0.86 \pm 0.15$ mg/dl(膽紅素的正常範圍在0.12至1.2 mg/dl之間)。第二組為疾病組，計十三人，亦皆為

男性，其年齡分佈在20歲至41歲之間，平均年齡為23.3 ± 6.0年，肝功能檢查呈現異常，膽紅素範圍在1.3至9.8 mg/dl之間，平均值為4.12 ± 2.72 mg/d。其中有急性肝炎10例，慢性肝炎3例。

研究的方法是以總膽管排空率(Common bile duct ejection fraction, CBDEF)和肝管迴流指數(hepatic duct reflux index, RI)作為指標，於最常使用的穴位肝俞、膽俞、足三里配合陽陵泉施以電針刺激，以觀察其生理效應。其過程是將隔夜空腹之志願者(對照組)和患者，先以數位型閃爍攝影機 Elscint APEX 400 型，配合低能階全功能準直儀及核子醫學專用電腦 Informatek SIMIS 5，進行Tc-99m DISIDA (Tc99m di-isopropyl-imino-diacetic acid)肝膽道連續閃爍攝影計40分鐘，隨後再以G-6805-2型電針刺激器施予電針刺激後，再繼續執行30分鐘之肝膽道連續閃爍攝影。每一電腦圖片之攝取以一分鐘一張為間隔，並同時將資料錄於電腦磁帶(片)中，待資料錄取完畢後，再以核醫專用電腦分析之，以計算總膽管排空率和肝管迴流指數。分析的方法是先選擇總肝管和總膽管為關心區，待作成時間-放射性活性度曲線後，再計算(a) 總膽管最高活性；(b) 針刺後總膽管之基礎活性；(c) 總肝管最高活性；(d) 針刺後總肝管之基礎活性。總膽管排空率(CBDEF) 及肝管迴流指數(RI)，分別定義如下：

$$(1) \text{ CBDEF} = \frac{(a)-(b)}{(a)} \times 100 \%$$

$$(2) \text{ RI} = \frac{(c)-(d)}{(a)-(b)}$$

最後再以雙因子變異數(two-way ANOVA)統計分析之。

## 結 果

本研究初步的結果(如表一)經雙因子變異數統計分析後，顯示：(一)在未予針刺時，在對照組和疾病組之間，總膽管排空率並無差異性，而肝管迴流指數在兩組間卻可見有意義的差異性( $P < 0.1$ )，在疾病組呈現增高的現象。(二)與未予針刺時比較，當施予針刺時，總膽管排空率在兩組中皆見增加，其差異性且具有統計上的意義，其中有以對照組更為顯著( $P < 0.05$ )；至於肝管迴流指數，則在對照組中可見有顯著的差異性( $P < 0.05$ )，呈現增高的現象，而在疾病組雖呈現增高的現象，但在統計上卻無有意義的差異性( $P > 0.1$ )。

## 結 論

我們的結論是：藉由總膽管排空率和肝管迴流指數的測定，初步推測針刺刺激對肝膽道之生理效應包括興奮和抑制兩種作用。興奮作用指可促進膽囊和總膽管收縮，以利膽汁排放；抑制作用乃指可促進肝膽管或膽囊平滑肌鬆弛，舒解疼痛感。因此，藉由總膽管排空率和肝管迴流指數可以明顯的觀察其效應，而探討不同穴位在治療作用上之作用機轉。

表一 針刺對總膽管排空率和肝管迴流指數生理效應之比較

組 別	人 數	總膽管排空率(%) (Mean±s.d.)			肝管迴流指數 (Mean±s.d.)		
		未施予針刺時	施予針刺時	P 值	未施予針刺時	施予針刺時	P 值
對照組	12	68.25±11.91	79.16±8.51	<0.05	0.41± 0.17	0.76±0.35	<0.05
疾病組	13	68.00±12.95	75.76±12.26	<0.1 (=0.07)	0.55± 0.30	0.67± 0.29	>0.1
P 值		>0.1	<0.05		<0.1 (=0.08)	>0.1	

重要參考資料：

- 一、針灸科學。黃維三著。國立編譯館出版，民國74年。
- 二、The Manual of China's Current Acupuncture therapy 上海市針灸研究所編。商務印書館·香港分館出版。1974。
- 三、Recent advances in acupuncture research. Edited by Frederick F Kao & John J Kao. Published by Institute for advanced research in Asia Science and medicine, Inc. 1979.
- 四、Selections from article abstracts on acupuncture and Moxibustion. Edited by China Association of Acupuncture & Moxibustion. Distributed by China International book trading Corp. Beijing. 1987。
- 五、Freeman and Johnson's Clinical radionuclide, Imaging. Edited by Leonard M Freeman. Published by Grune & Stratton, Inc. Florida, 1984。
- 六、Krishnamurthy GT, Bobba VR, McConnell D, et al.: Quantitative biliary dynamics: introduction of a new non-invasive scintigraphic technique. J Nucl Med 24:217-223, 1983。
- 七、Krishnamurthy GT, Lieberman DA and Brar HS: Detection, localization, and quantitation of degree of common bile duct obstruction by scintigraphy. J Nucl Med 26:726-735, 1985.
- 八、Mesgarzadeh M, Krishnamurthy GT, Bobba VR and Langrell K: Filling, postcholecystinin emptying and refilling of normal gall-

bladder : effects of two different doses of CCK on refilling:  
Concise communication. J Nucl Med 24: 666-671,1983.

九、Itoh H, Murase K and Hamamoto K: Reflex sign in cholescintigraphy  
after administration of a gallbladder contracting agent. J Nucl  
Med 30:1192-1197,1987