

# 黃連煎劑在雞胚內對流行性感 病毒作用的試驗

朱錫華 李元榮 鐵 衣 郭 全 鄭宗效

(第七軍醫大學微生物學教研室)

近年來國內外文獻中有關黃連對細菌抗生作用的研究報導很多。從這些材料中可以看出在我國常用中藥內，黃連的抗菌作用是比較強大的，而且其抗菌範圍也很廣，對臨床實際應用上亦有了一定貢獻。不過此種藥物對細菌以外的其他病原微生物作用的研究，除鄭武飛<sup>[1]</sup>對真菌的試驗外，病毒方面則僅有高尙蔭<sup>[2]</sup>關於黃連對新城雞瘟病毒作用的研究報導。流行性感與其他絕大多數病毒性疾病一樣，到目前為止，尚無特效藥物可以治療，在這方面，還須進行更廣泛的探索與研究。為此，我們作了黃連煎劑對流行性感病毒作用的試驗，茲將試驗方法及結果報導於後。

## 材 料 及 方 法

### (一) 黃連煎劑

購來市售黃連(同種黃連曾經本校藥學系鑑定，小藥碱含量約為 5%)，參照劉氏<sup>[3]</sup>、張氏<sup>[4]</sup>、廖氏<sup>[5]</sup>等所用方法作成煎劑。將黃連洗淨，烤乾，切碎，加蒸餾水 5—10 倍，煮沸 30 分鐘，過濾，藥渣換水再煮，再過濾。如此反復，至嚐之無明顯苦味為止，然後合併各次濾液，蒸發濃縮至每毫升含原藥 1 克，即作成相當於 100% 之煎劑。經 15 磅 20 分鐘滅菌，用前稀釋。

### (二) 流行性感病毒

係由中國協和醫學院帶回保存於本教研室之甲型 (PR 8)、乙型 (Lee)、亞甲型 (FM 1) 三株流行性感病毒，新近以雞胚傳代所得之尿囊液，存 4°C 冰箱內。試驗中所用有 1:100 ( $10^{-2}$ ) 及 1:10,000 ( $10^{-4}$ ) 兩種稀釋度者。

### (三) 試驗步驟

1. 黃連煎劑對雞胚毒力的測定：將黃連煎劑以無菌蒸餾水稀釋為 8 個不同濃度 (1:10, 1:100, 1:200 至 1:6400)，分別注射孵育 10 日之雞胚尿囊內，每只 0.5 毫升，注射後孵育於 35°C 72 小時，每天觀察 1 次。結果於注入 1:10 藥液之 4 只雞胚於注射後第 1 日內全部死亡，1:100 者 4 只中有一只於孵育之第一日活動力極遲緩，第 2 日又恢復，其餘雞胚無一只死亡者。故以下試驗中所採用之雞胚最大耐量為 1:200 者 0.5 毫升。

2. 藥物在體外對流行性感病毒之作用：將 1:200 稀釋之黃連分別與  $10^{-2}$  及  $10^{-4}$  病毒液混合，其量的關係為 5:2，對照組則按量混以生理鹽水以代替藥液。所有混合液於

38°C 作用 2 小時，然後分別注入雞胚，每種注射 4—5 只，每只 0.5 毫升。在 35°C 孵育 48 小時後，取尿囊液作血凝試驗，按其血凝滴度判定藥物對該病毒之作用。孵育過程中死亡之雞胚棄去不計。

3. 藥物在雞胚內對各株流行性感胃病毒之作用：藥物之注入雞胚，分感染前 30 分鐘及感染後 30 分鐘、1 小時、2 小時等不同時間。每只雞胚注射藥量均為 1:200 者 0.5 毫升。每個不同時間，又各以  $10^{-2}$  及  $10^{-4}$  二種濃度之病毒感染之（每只 0.2 毫升）。每種用 4 只雞胚。藥物及病毒均係注入尿囊內。孵育情況及測定結果之方法與體外試驗相同。

4. 紅血球凝集試驗：血凝試驗所採用之方法即將每份尿囊液自 1:10 開始用生理鹽水作 2 倍稀釋至 12 管，每管 0.5 毫升。然後每管加入 0.5% 雞血球懸液 0.5 毫升，搖勻後放 4°C 冰箱 90 分鐘觀察結果（因室溫已超過 25°C，不適於流感病毒的血凝反應，故改用 4°C 冰箱<sup>[6]</sup>）。血凝滴度係按本實驗室一般標準判定。

## 結 果

### (一)體外試驗 結果如表 1。

表 1 黃連與不同濃度流行性感胃病毒混合作用於 38°C  
2 小時再注入雞胚後之血凝滴度

組 別		試 驗 組		對 照 組	
病 毒 濃 度		$10^{-2}$	$10^{-4}$	$10^{-2}$	$10^{-4}$
血凝滴度	甲 型 (PR 8 株)	—	—	1:320	1:2560
		—	—	1:2560	1:2560
		—	—	1:40	1:2560
		—	—	1:2560	1:5120
		×	×	—	1:5120
	乙 型 (Lee 株)	—	○	1:5120	○
		—	○	1:2560	○
		—	○	1:320	○
		—	○	1:320	○
	亞甲型 (FM 1 株)	—	—	1:320	1:1280
		—	—	1:320	1:1280
		—	—	1:640	1:2560
		—	—	1:640	1:2560
		—	—	—	×

註：表內數字……代表每一雞胚之血凝滴度；  
 (—)……血凝陰性；  
 (×)……表示此雞胚於孵育期間死亡；  
 (○)……未作試驗。

### (二)雞胚體內試驗 結果如表 2。

表 2 黃連在雞胚內對流行性感胃病毒的影響（尿囊液之血凝滴度）

組 別		試 驗 組								對 照 組	
病 毒 濃 度		10 <sup>-2</sup>				10 <sup>-4</sup>				10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-4</sup>
注 入 藥 物 時 間		感 染 前 30 分	感 染 後 30 分	感 染 後 1 小 時	感 染 後 2 小 時	感 染 前 30 分	感 染 後 30 分	感 染 後 1 小 時	感 染 後 2 小 時	—	—
血	甲 型 (PR 8 株)	1:1280	1:320	1:320	1:1280	1:5120	1:640	1:5120	1:640	1:1280	1:5120
		1:320	1:1280	1:320	1:640	1:2560	1:5120	1:10240	1:5120	1:320	1:1280
		1:1280	1:1280	1:320	1:5120	1:5120	1:5120	1:1280	1:1280	1:640	1:5120
		1:320	×	1:320	×	1:5120	1:5120	1:5120	1:5120	×	1:2560
凝 滴 度	乙 型 (Lee 株)	1:640	1:320	1:1280	1:640	1:1280	1:1280	1:1280	1:2560	1:160	1:2560
		1:320	1:320	1:640	1:80	1:1280	1:1280	1:640	1:640	1:160	1:1280
		1:320	1:160	1:640	1:20	1:640	1:1280	1:320	1:80	1:160	1:1280
		1:640	1:1280	1:640	1:640	1:640	1:1280	1:1280	1:2560	1:1280	1:2560
度	亞甲型 (FM 1 株)	1:640	1:1280	1:640	1:640	1:1280	1:2560	1:1280	1:1280	1:1280	1:2560
		1:320	1:1280	1:1280	1:640	1:640	1:1280	×	1:1280	1:1280	1:2560
		1:640	1:1280	1:640	1:640	1:1280	1:2560	1:2560	1:1280	1:640	1:2560
		1:640	1:1280	1:640	1:640	1:1280	1:2560	1:2560	1:1280	1:640	1:2560

註： 表內數字……代表每一雞胚之血凝滴度；  
（×）……表示此雞胚於孵育期間死亡。

從上面結果可以看出，黃連煎劑對三株流行性感胃病毒在體外雖有明顯之抑制或殺滅作用，但在雞胚內却不能抑制該病毒之繁殖。

### 討 論

由於黃連抗菌範圍很廣，而且臨床上有時已用以代替一部分磺胺和抗生素的治療，當發現在體內對流感病毒無作用後，因之我們企圖用黃連煎劑代替抗生素以處理分離流感病毒的含雜菌材料。根據上面結果看來，這種想法在實用上是沒有意義的。黃連煎劑在體外之抗病毒性能，尚不能得出理論上的解釋。不過，在我們屢次追加試驗中得知，在體外如以 1:500 濃度之黃連煎劑與病毒混合作用，則不產生任何影響。

經追加試驗證明黃連煎劑本身對血凝試驗的結果無任何影響，因而關於黃連煎劑在體外對流感病毒之抑制作用，似乎勿庸再表示懷疑。

根據毒力測定結果，可知黃連對雞胚之毒力並不高。本試驗結果從數字上看與高氏<sup>[2]</sup>之試驗結果稍有出入，這可能由於黃連種類不同及製作煎劑方法上亦不全同等因素所致。

試驗結果中，以較濃（10<sup>-2</sup>）病毒感染之雞胚，其尿囊液之血凝滴度反比以較稀（10<sup>-4</sup>）病毒感染者為低，此點或可用自家干擾現象來解釋。

### 結 論

1:200 濃度之黃連煎劑在體外對甲型（PR 8 株）、乙型（Lee 株）、亞甲型（FM 1 株）流行性感胃病毒有明顯的抑制作用，但在雞胚體內對該三株病毒之繁殖無任何影響，需進

一步探索本試驗之理論根據。

### 參 考 文 獻

- [1] 鄭武飛: *C. M. J.*, **69** (9—10): 427, 1950.
- [2] 高尙蔭: 科學記錄, **3**: 231—235, 1950 (英文).
- [3] 劉國聲: 中華新醫學報, **1**: 95—97, 285—289, 1950.
- [4] 張維西: *C. M. J.*, **67**: 648—656, 1949.
- [5] 廖延雄: 藥學學報, **2** (1): 5, 1954.
- [6] 王潛淵: 實驗病毒學, 134—138.

## EFFECT OF INFUSION OF COPTIS ROOT ON TYPES A, A', AND B INFLUENZA VIRUS

CHU, S. H., LI, Y. Y., TIEE, I., KUO, C. and CHENG, T. Y.

(*Department of Bacteriology, Army Medical School, Chungking*)

Although infusion of coptis root has been found to have bacteriostatic action on a number of common bacteria as well as on certain fungi, so far only one report has appeared in which its action on virus has been reported. The authors examined the in-vitro and in-vivo activity of this infusion against three types of influenza virus and found that in the test tube, 1:200 dilution of the infusion showed inactivating effect on all three types of influenza virus in 2 hours, no such activity could be detected when it was tested in the developing chicken embryos. The practical significance of these findings was briefly discussed.