

雙金湯의 藥効에 관한 研究(第3報)

—抗炎症作用에 대하여—

韓大錫·金一赫*·黃圭鎔*

서울대학교 藥學大學·中央대학교 藥學大學*

Pharmacological Studies on the "Ssangkung-tang"(III)

—On Antiinflammatory Activities—

Dae Suk HAN, Il Hyuk KIM* and Kyu Yong WHANG*

College Pharmacy, Seoul National University, and College of Pharmacy,

Chung-ang University*, Seoul 151, Korea

Abstract—The extract of Ssangkung-tang was investigated on antiinflammatory activities. The extract showed antiedematous action at a dose of 500mg/kg po in carrageenin edema test in rats. The extract also inhibited the leakage of pontamine sky blue into peritoneal cavity in mice at the doses of 300 and 500mg/kg po.

Keywords—“Ssangkung-tang”·antiinflammatory activity·carrageenin edema·pontamine sky blue·dye leakage.

著者들은 前報¹⁾에서 雙金湯의 藥効에 관한 研究의 一環으로 鎮痛作用, 急性胃炎 및 抗潰瘍作用試驗을 하여 有意한 結果를 얻어 報告한 바 있다.

本報에서는 雙金湯의 構成處方中の 하나인 雙和湯이 消炎作用이 있음은 이미 著者들에 의하여 報告된 바 있으나 不換金正氣散이 配合된 雙金湯에 對하여 抗炎症作用試驗을 한 바 有意性있는 結果를 얻었기에 報告한다.

實驗材料 및 方法

實驗動物

實驗動物은 Sprague-dawley系 rat와 ddy系 mouse를 雌雄區別없이 一定期間동안 一定飼料로 사육하여 사용하였다.

實驗方法

1) Carrageenin浮腫에 대한 抗炎症作用

140~160g의 rat를 1群 6匹로 하여 Winter等²⁾의 方法에 따라 對照群(생리식염수 10ml/kg), 實驗群(雙金湯 100, 300, 500mg/kg) 및 藥物對照群(Indomethacin, 10ml/kg)으로 나누어 各試料를 徑口投與하고 1時間 經過후에 起炎劑로 1% carrageenin生理食鹽水 0.05ml/rat를 後肢足蹠皮下에 주사, 發生하는 浮腫을 1, 2, 3, 4, 5時間 後까지 經時的으로 容積法으로 浮腫率과 浮腫抑制率을 測定, 算出하였다.

2) 腹腔內色素漏出에 대한 透過抑制作用

15~20g의 mouse를 1群 8匹로 하여 Whittle³⁾의 方法에 따라 對照群(생리식염수 10ml/kg), 實驗群(雙金湯 100, 300, 500mg/kg), 藥物對照群(aspirin K.P. IV, 100, 200mg/kg) 및 正常群으로 나누어 各試料를 徑口投與한 다음 1時間 後에 4% pontamine sky blue(TCI®, Japan) 生理食鹽水 10ml/kg을 꼬리에 靜脈注射하고 15分後에 다시 1% acetic acid 生理食鹽水 10ml/kg을 腹

腔內注射하였다. 腹腔內注射 20分經過時에 切頭 죽인 다음 生理食鹽水로 腹腔內의 色素를 洗滌, 全量 10ml로 만들어 590nm에서 spectrophotometer(Bausch & Lomb)로 漏出한 色素量을 測定하였다. 이때 色素測定液에 1N-NaOH 0.1ml를 가하였다.

結果 및 考察

1) Carrageenin浮腫에 대한 抗炎症作用

Carrageenin注射後 4時間 經過時까지 浮腫이 增加하였으며 그후부터는 減少의 傾向을 나타냈다. 試料인 雙金湯 100mg/kg와 300mg/kg의 最大浮腫率은 각각 53.5%, 51.9%로 對照群의 그것과 큰 差異가 없었으나 雙金湯 500mg/kg에서는 有意性을 觀察할 수 있다.

또한 雙金湯 500mg/kg投與에서는 2時間에서 21.7%의 浮腫抑制를 나타내어 有意性 있는 抗炎症效果를 認知할 수 있었다. (Table I.)

2) 腹腔內色素漏出에 대한 透過抑制作用

雙金湯 100mg/kg에서의 透過抑制는 18.2%로 나타났으나 雙金湯 300mg/kg, 500mg/kg에서는 각각 22.2%, 34.7%의 透過抑制를 나타내어 有意性을 發見할 수 있었고 특히 雙金湯 300mg/kg에서는 對照藥物群인 aspirin 100mg/kg보다, 그리고 雙金湯 500mg/kg에서는 aspirin 200mg/kg보다 큰 透過抑制率을 나타냈다. 正常群에서의 透過抑制率은 59.6%였다. ((Table II.).

結 論

初期炎症모델인 carrageenin浮腫에 대해서 雙

Table I. Anti-inflammatory activity of "Ssang-kum-tang" on paw edema induced by carrageenin in rats

Drugs	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	S Swelling percent of paw edema induced by carrageenin, \pm S.E.				
			1	2	3	4	5
Control	—	6	19.0 \pm 1.2	34.5 \pm 1.9	52.3 \pm 2.0	55.5 \pm 2.3	51.6 \pm 1.9
Ssang-kum-tang	100	6	19.7 \pm 1.0 (-3.7)	34.9 \pm 2.7 (-2.1)	50.3 \pm 4.0 (3.8)	53.5 \pm 4.3 (3.6)	51.1 \pm 3.9 (1.0)
Ssang-kum-tang	300	6	19.8 \pm 1.9 (-4.2)	32.4 \pm 2.4 (11.1)	48.5 \pm 2.6 (7.3)	51.9 \pm 2.1 (6.5)	50.3 \pm 1.7 (2.5)
Ssang-kum-tang	500	6	17.4 \pm 1.5 (8.4)	27.0 \pm 1.0** (21.7)	42.6 \pm 2.3* (18.5)	43.4 \pm 2.4* (18.0)	40.5 \pm 3.5* (15.1)
Indomethacin	10	6	12.4 \pm 1.0** (34.7)	17.4 \pm 1.6** (49.6)	20.1 \pm 1.9** (61.6)	23.4 \pm 2.8** (56.0)	20.9 \pm 1.7** (59.9)

Drugs were administered orally before 1 hr. of 1% carrageenin (0.05ml/rat) injection.

() : Inhibitory percent

Significant : *p<0.05 **p<0.01

Table II. Inhibitory effect of "Ssang-kum-tang" on leakage of dye into the peritoneal cavity by acetic acid in mice

Drugs	Dose(mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Leakage of P.S.B.® \pm S.E. (ug/10g)	Percent
Control	—	8	529.9 \pm 36.7	—
Ssang-kum-tang	100	8	433.3 \pm 45.9	18.2
	300	8	412.4 \pm 32.2*	22.2
	500	8	345.8 \pm 47.1**	34.7
Aspirin	100	8	425.4 \pm 27.5*	19.7
	200	8	364.9 \pm 25.1**	31.1
Normal	—	8	214.0 \pm 17.8**	59.6

®Pontamine sky blue (4% soln., 10ml/kg i.v.)

Significant : *p<0.05, **p<0.01

金湯 100mg/kg, 300mg/kg에서는 有意性있는 效果를 나타내지 못하였으나 雙金湯 500mg/kg에서는 投與後 2時間부터 有意性 있는 抗炎症效果를 나타냈으며 그 最大浮腫抑制率은 27.4%였다.

한편 腹腔內 pontamine sky blue 色素漏出에 대한 透過抑制作用에서는 雙金湯 300mg/kg, 500mg/kg에서 각각 22.4%, 34.7%의 有意性있는 結果를 나타냈으며 이는 藥物依存性的 透過抑制效果인 것 같다. 특히 雙金湯 300mg/kg, 500mg/kg의 抑制率은 對照藥物群인 aspirin의 그것과 큰것은 特記할 만한 實驗結果이다.

〈1984년 9월 6일 접수 : 10월 15일 수리〉

文 獻

1. 韓大錫·金洛斗·池亨浚·李昌浩 : 생약학회지, 15, 194(1984) ; 韓大錫·高健一·金在百 : 생약학회지, 15, 199(1984)
2. Winter, C.A.: *J. Pharmacol. Exptl. Therap.*, 141, 369(1963)
3. Whittle, B.A.: *Brit. J. Pharmacol.*, 22, 246 (1964)