

雙金湯의 藥效에 관한 研究 (第 2 報)

—急性胃炎 및 潰瘍에 대하여—

韓 大 錫·高 健 一*·金 在 百*

서울대학교 藥學大學·圓光대학교 藥學大學*

Pharmacological Studies on the "Ssangkum-tang" (II)

—On Acute Gastritis and Ulcer—

Dae Suk HAN, Kun Il Ko* and Jae Baik KIM*

College of Pharmacy, Seoul National University, Seoul 151 and College of Pharmacy,
Wonkwang University*, Ihli 510, Korea

Abstract—The effects of "Ssangkum-tang" on the acute gastritis and the gastric ulcer caused by acetic acid were studied. The water extract improved the inflammation of the acute gastritis and decreased the diameter of the ulcer area.

Keywords—"Ssangkum-tang" extract · acute gastritis · ulcer

雙金湯을 雙和湯과 不換金正氣散의 合方으로 이루어진 處方으로 漢方에서는 「虛證」에서오는 여러가지 疾病의 治療目的으로 應用되고 있으며, 不換金正氣散은 特히 食中毒이나 急性胃炎에 效果가 있다고 한다.

著者 등은 前報에서 雙金湯의 藥效에 관한 研究의 一環으로 鎮痛作用을 試驗하여 有意性있는 結果를 얻어 發表한바 있으며, 本報에서는 雙金湯 處方의 基本이 되는 不換金正氣散이 急性胃炎이나 食中毒에 應用되는 點을 考慮하여 雙金湯 水性엑기스에 對한 急性胃炎 및 抗潰瘍作用에 對하여 試驗한 바 炎症의 輕減 및 潰瘍部位의 減少作用이 있음을 알았기에 報告한다.

實驗材料 및 方法

가) 實驗 動物

同一 條件下에서 同一한 飼料로 사육한 體重 약 2kg내외의 健康한 컷 家兎와 體重 약 20g 내외의 컷 小鼠를 實驗에 使用하였다.

나) 藥物 投與法

家兎는 雙金湯 엑기스 300mg/kg, 150mg/kg 을 各各 증류수 8ml에 懸液시킨후 feeding tube 를 使用하여 1일 1회 일정한 時間에 투여하였고, 小鼠는 雙金湯 엑기스 150mg/kg, 75mg/kg을 各各 증류수 0.2ml에 懸液시킨후 1일 2회 12시간마다 經口투여 하였다. 대조군은 家兎, 小鼠 모두 生理식염수를 동일한 方法으로 동량 經口투여하였다. 투여량은 일반적으로 原處方을 成人이 1일 한첩 또는 1일 두첩 복용하므로 이 를 엑기스量으로 환산하여 투여하였다.

다) 實 驗

1) 急性 胃炎에 대한 效果

24시간 絶食시킨 小鼠에 5% 醋酸 0.25ml를 胃內로 經口投與하고 1시간후부터 雙金湯 엑기스를 每 12시간마다 4회 經口投與하였으며 食餌는 醋酸 투여후 자유로이 충분한 공급을 하였다. 各群은 6마리로 하고 실험도중 사망여부 및 醋酸 투여후 5일째에 생존한 小鼠를 에틸 마취하에 開腹하여 胃를 摘출, Shay方法에 準

하여 切開하고 胃粘膜 狀態를 관찰하였다. 대조군도 自然治癒效果가 나타나 10일이면 거의 정상상태와 같았으므로 醋酸投與 5일 후에 開腹하였다.

2) 醋酸潰瘍에 대한 效果

家兎를 Takagi의 方法에 準하여 urethane(1g/kg, subcutaneous injection)과 에틸마취하에 開腹하여 胃壁의 分泌腺部分의 粘膜下層에 10% 醋酸 0.1ml를 注射하고 다시 봉합한후 정상적인 사료를 주었다. 수술후 48시간후부터 1일 1회씩 각군에 10일동안 雙金湯 엑기스를 投與하고 그 다음날 에틸마취하에 開腹하여 胃를 적출하고 Shay方法에 準하여 이를 切開해서 潰瘍의 크기 및 粘膜狀態를 관찰하였다.

實驗結果 및 考察

1) Mouse의 急性胃炎에 대한 效果

絶食 및 化學的 刺戟을 가하여 急性胃炎을 일으킨 마우스에 생리식염수를 投與하여 對照群으

로 하고 실험군에는 雙金湯 엑기스 150mg/kg, 75mg/kg을 各各 증류수 0.2ml로 懸탁시켜 1일 2회씩 2일간 투여하고 실험도중 사망여부 및 醋酸投與 5일 후에 胃粘膜 狀態를 관찰한 結果는 Table I과 같다.

粘膜의 狀態는 出血 및 손상정도에 따라 -, +, Ⅱ, Ⅲ로 구분하여 표시하였으며 생리식염수를 투여한 대조군에서는 6例중 3例가 실험도중 사망하였고 나머지 3例를 開腹하여 관찰한 결과 심한 胃粘膜의 손상과 出血(Ⅲ)을 볼수 있었으며 雙金湯 엑기스 75mg/kg을 投與한 群은 역시 6例중 3例가 실험도중 사망하였으나 나머지 3例를 開腹하여 관찰한 결과 2例에서 약간의 胃粘膜 손상(Ⅲ, +)이 있었고 出血은 볼수 없었으며 1例는 정상(-)과 같았다. 雙金湯 엑기스 150mg/kg 投與群에서는 6例중 1例가 실험도중 사망하여 雙金湯 엑기스 150mg/kg投與가 醋酸投與로 일으킨 急性胃炎으로 인한 사망율을 감소시켜 주었음을 관찰할 수 있었다. 나머지 5例중 1例만이 粘膜狀態가 약간 손상(+)되어 있

Table I. Effect of "Ssangkum-tang" extract on experimental acute gastritis in mice.

Treatment(p.o., 0.2ml)	Dose(mg/kg)	Number of animals	Survival	Condition of gastric mucosa	
0.9% Saline	—	6	3	1	+
				2	Ⅲ
				3	Ⅲ
				4	d
				5	d
				6	d
"Ssangkum-tang" extract	75	6	3	1	Ⅱ
				2	—
				3	+
				4	d
				5	d
				6	d
	150	6	5	1	—
				2	+
				3	—
				4	—
				5	—
				6	d

—; Normal +; Slight damage Ⅱ; Medium damage
 Ⅲ; Bloody spot and badly damage d; Died

Table II. Effect of "Ssangkum-tang" extract on healing of the acetic ulcer in rabbits

Treatment(p.o., 8ml)	Dose(mg/kg)	Number of animals	Ulcer diameter ^{a)}	Curative ratio ^{b)}
0.9% saline	—	6(6) ^{c)}	1.77±0.15	—
"Ssankum-Tang" extract	300	6(6)	0.93±0.47	47
	150	6(6)	0.98±0.35	45

a) Mean±S.E. (cm)

b) Ulcer diameter of the control group-ulcer diameter of the group treated with "Ssangkum-tang" extract / Ulcer diameter of the control group) × 100(%)

c) Number of samples obtained

는 것은 볼 수 있었으나 出血은 볼 수 없었고 그의 4례는 정상(-)과 같았으므로 雙金湯 엑기스가 마우스의 急性胃炎에 있어서 粘膜炎의 炎症을 輕減시켜 주었음을 관찰할 수 있었다. 雙金湯 엑기스 75mg/kg投與群에서는 초산에 의한 急性胃炎에 대해 粘膜炎의 炎症을 輕減시키는 경향을 보여주었으나 확실하지는 않았고 雙金湯 엑기스 150mg/kg投與群에서는 확실한 胃粘膜炎의 炎症輕減作用을 나타내어 150mg/kg의 雙金湯 엑기스投與群이 마우스의 急性胃炎에 있어서 더 양호한 炎症의 輕減이 있었음을 관찰할 수 있었다.

2) 家兔의 醋酸潰瘍에 대한 效果

실험적으로 醋酸潰瘍을 일으킨 家兔에 생리식염수를 투여하여 對照群으로 하고 실험군에는 雙金湯 엑기스 300mg/kg, 150mg/kg을 각각 증류수 8ml에 현탁하여 투여한 결과 그 潰瘍의 크기 및 治癒率은 Table II와 같다.

對照群에서 潰瘍部位의 직경은 1.77±0.15cm 이었고 雙金湯 엑기스를 150mg/kg투여한 群에서는 潰瘍部位의 직경이 0.98±0.35cm로써 약 45% 감소되었으며 雙金湯 엑기스를 300mg/kg 투여한 群에서는 潰瘍部位의 직경이 0.93±0.47cm로 약 47% 감소되었음을 관찰할 수 있었다. 이때 對照群은 潰瘍部位의 粘膜炎에 육안으로도 구별할 수 있는 出血 및 손상을 6例중 4例에서 발견할 수 있었으나 150mg/kg의 雙金湯 엑기스를 투여한 群에서는 粘膜炎出血은 발견할 수 없었으며 약간 손상되었을 뿐이었고 300mg/kg投與群에서는 150mg/kg投與群보다 粘膜炎狀態가 양호하였다.

家兔에 醋酸潰瘍을 발생시키고 雙金湯 엑기스

를 투여하여 潰瘍의 크기 및 治癒率을 실험한 결과 생리식염수를 투여한 對照群에 비하여 雙金湯 엑기스投與群이 潰瘍部位의 직경이 더 작고 粘膜炎상태도 양호하였으나 雙金湯 엑기스 300mg/kg投與群과 150mg/kg投與群 사이에는 큰 차이가 없었다.

結 論

마우스의 急性胃炎 및 家兔에 醋酸潰瘍을 발생시킨후 雙金湯 엑기스를 투여하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 마우스에 5% 醋酸 0.25ml를 經口投與하여 急性胃炎을 發生시킨후 雙金湯 엑기스 75mg/kg을 每 12시간마다 4회 經口投與한 결과 急性胃炎의 炎症輕減效果를 관찰할 수 있었고 雙金湯 엑기스 150mg/kg投與群에서는 더 양호한 炎症의 輕減을 관찰할 수 있었다.

2) 家兔에 10% 醋酸 0.1ml를 胃壁의 分泌腺部位의 粘膜炎下層에 注射하여 초산潰瘍을 發生시키고 雙金湯 엑기스 150mg/kg을 10일간 1일 1회 투여한 결과 胃潰瘍部位의 직경이 약 45% 감소되었음을 관찰할 수 있었고 雙金湯 엑기스 300mg/kg投與群에서도 潰瘍部位의 직경이 약 47%의 감소를 나타내어 雙金湯 엑기스 투여가 胃潰瘍部位의 감소를 나타냈음을 관찰할 수 있었다.

以上的 結果를 종합하면 雙金湯 엑기스는 마우스에 대한 急性胃炎 및 家兔의 胃潰瘍에 대하여 炎症의 輕減 및 潰瘍部位의 감소를 나타낸 것으로 사료된다.

〈1984년 9월 6일 접수 : 10월 15일 수리〉

文 獻

1. 木村 健：胃炎，內科，35, 928 (1975).
2. 阿部 裕 等編：藥物療法の實際，第二版(Asahi Medical) p-184 (1970).
3. Shay, H., Komarov, S.A., Fels, S.S., Merange, D., Gruenstein, M., Sipler, H.: *Gastroenterology*, 5, 43 (1945).
4. Radouco-Thomas, C., Iataste-Dorolle, C., Roggeffron, C., Voluter, G., Meyer, M., Chaumontet, J.M. and Iarue, D.: *Arzneim.-Forschung*, 10, 588 (1960).
5. Muller, W.A. and Braun, J.: *Arzneim.-Forschung*, 14, 205 (1964).
6. Takagi, K. and Okabe, S.: *Jap. J. Pharmacol.*, 18, 9 (1968).
7. Takagi, K., Okabe, S. and Saziki, R.: *Jap. J. Pharmacol.*, 9, 418 (1969).
8. 尹吉榮：東醫方劑學，高文社 (1971).
9. 廉泰煥：東醫處方大典，壽文社 (1970).
10. 朴盛洙，廉泰煥：現代漢方講座，杏林書院 (1975).
11. 趙世衡：素虛後世處方大典，癸丑文化社 (1980).
12. 閔仁植：古令醫方，創美社 (1978).
13. 許 浚：東醫實鑑，(동의보감국역위원회譯編，國譯增補版) 南山堂(1980).
14. 黃度淵：方藥合編，(辨證增補版) 南山堂 (1977).
15. 李泰浩：大方藥合編，杏林出版 (1977).
16. 矢數道明 著：漢方後世要方解說，鄭民鉉譯，東洋綜合通信大學教育部 (1971).
17. 陳師文：太平惠民和劑局方，臺北，旋風出版社，卷之二，(中華 64).
18. Coppi, G., Bonardi, G. and Gaetani, M.: *J. Pharm. Pharmacol.*, 23, 722 (1971).
19. Eiseman, B. and Heyman, R.L.: *New Eng. J. Med.*, 282, 372 (1970).
20. Tani, S.: *Yakugaku Zasshi*, 96, 648 (1976).
21. Yamahara, J.: *Syöyaki Zasshi*, 28, 22 (1974).
22. Kawashima, K., Lee, E.B., Hirai, T., Takeuchi, K. and Takagi, K.: *Chem. Pharm. Bull.*, 20, 755 (1972).
23. Brodie, D.A.: *Gastroenterology*, 43, 107 (1962).
24. Eanson, H.M. and Brodie, D.A.: *Applied Physiol.*, 15, 291 (1960).
25. Prodie, D.A. and Hanson, H.M.: *Gastroenterology*, 38, 353 (1960).