

不換金正氣散의 效能에 關한 實驗的 研究

慶熙大學校 韓醫科大學 內科學教室

林成祐 · 柳逢夏 · 朴東源 · 張仁圭 · 柳基遠

I. 緒 論

不換金正氣散은 A.D. 970 年頃에 著述된 陳 28)의 太平惠民和劑局方에 最初로 收錄된 處方으로 燥濕健脾 和中除滿하는 平胃散에 快氣和中, 開胃鎮吐하는 藿香과 燥濕化痰하여 治嘔吐反胃하는 半夏를 加한 方劑로 藿香平胃散이라고도 하며 그 後에 張 25), 周 8) 등의 여러 학자에 의하여 應用되어 왔다. 1) 9, 11, 12, 24, 25, 26, 27, 28)

陳 28)과 朱 27)는 四時傷寒 寒熱往來 霍亂吐瀉 下痢赤白을 治療한다고 하였고, 林 24)은 胃虛로 因한 嘔吐를, 李 23)는 嘔吐가 甚하여 不入食한 者를 治療한다고 하였으며, 또한 王 19), 陳 29) 등은 大吐大瀉 後 脾胃氣虛, 寒氣客胃한 食傷諸疾患을 治療한다고 하였고, 本 方은 蒼朮, 厚朴, 陳皮, 半夏, 甘草, 生薑, 大棗 등으로 構成된 方劑이다. 11, 12, 20, 21) 現在까지 不換金正氣散의 基本方이 되는 平胃散에 關한 研究로는 李 15) 등은 平胃散 投與가 白鼠의 胃腸管上皮粘膜分泌細胞에 미치는 影響을, 柳 3)은 胃液中 HCl 및 Pepsin에 미치는 影響에 關한 研究를 하였으며 高部 43)는 半夏煎湯液의 鎮嘔作用과 藿香의 抗炎作用 및 抗鎮菌作用을 報告한 16, 18) 바 있다.

이와 같이 不換金正氣散의 基本方인 平胃散 및 構成藥物에 對한 報告는 있었으나 不換金正氣散에 對한 報告는 아직 없었으므로 著者는 本方의 治療效能을 實驗的으로 糾明하기 위하여 不換金正氣散合劑水煎湯을 數種의 實驗動物에 投與하여 摘出腸管, 前胃切片에 對한 作用, 小腸의 BaSo₄ 液 移動藥,

白鼠에 經口投與한 後의 抗瀉下作用, 胃液分泌量, pH, 유리酸度, 總酸度, 幽門結紮部 潰瘍 및 嘔吐抑制效果를 實驗하여 有意性인 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實驗材料 및 方法

A. 實驗材料 및 實驗動物

1. 實驗材料

本 實驗에 使用한 材料는 市中에서 購入하여 使用하였으며, 實驗에 使用한 處方 內容은 東醫寶鑑에 準해 1 貼 分量은 다음과 같다.

蒼 朮 <i>Atractylodis</i>	
Rhizoma	7,500g
厚 朴 <i>Machili Cortex</i>	3,750g
陳 皮 <i>Aurantii nobilis</i>	
Pericarpium	3,750g
藿 香 <i>Agastachis Herba</i>	3,750g
半 夏 <i>Pinelliae Rhizoma</i>	3,750g
甘 草 <i>Glycyrrhizae</i>	
Rhadix	3,750g
生 薑 <i>Zingiberis Rhizoma</i>	3,750g
大 棗 <i>Zizyphi Fructus</i>	3,750g
Total amount	33,750g

2. 檢液의 調製

上記 處方 30 貼 分量 1012.5g을 細切하여 蒸溜水로 3 回 3 時間씩 加熱抽出하고 吸引濾過한 餘液을 濃縮하여 粘稠性의 抽出物 214.7g (收率 25.5%)을 얻어 本 實驗에서 必要로 하는 濃度로 稀釋하여 使用하였다.

3. 實驗動物

實驗에 使用한 動物은 中央動物 ICR系 體重 16~24g의 생쥐(♂), SD系 體重 160

~220g의 흰쥐(♂), 體重 10~14g의 개구리를 사용하였으며 飼料의 固形飼料로 飼育하였고 물은 充分히 供給하면서 2週日間 實驗室 環境에 順應시킨 後에 使用하였으며 實驗은 特別히 明示하지 않는 한 $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 에서 實施하였다.

B. 實驗方法

1. 摘出回腸管에 對한 作用

Magnus方法^{9,30})에 따라 생쥐를 1夜 絶食시킨 後 致死시켜 回腸管을 摘出하여 切片을 만든 다음 tyrode 液中에서 O_2 - CO_2 gas를 供給하면서 摘出腸管의 運動을 kymograph 煤煙紙上에 描記시켜 檢液의 作用을 觀察하였으며 또한 acetylcholine chloride (以下 Ach.) 및 barium chloride (以下 Ba.)에 收縮된 腸管에 對한 檢液의 作用을 觀察하였다.

2. 前胃切片에 對한 作用

흰쥐의 胃를 摘出하여 Vane⁴⁶)의 方法에 따라 前胃切片의 標本을 만들고 kreb 溶液 中에서 95% - O_2 와 5% - CO_2 를 供給하였고 實驗中에 營養液은 37°C 로 하였다. 檢液을 注入함으로써 前胃切片에 作用하는 直接的인 收縮 或은 弛緩의 與否와 Ach. 및 Ba.에 依한 收縮의 拮抗 與否에 關하여 實驗하였다.

3. 消化管輸送能에 對한 作用^{31,32,33})

18時間 絶食시킨 생쥐 1群을 6마리로 하여 檢液 0.59g/kg 및 1.18g/kg씩 經口投與하고 30分 後에 25% barium sulfate液 投與 20分 後에 致死시켜 開腹하여 小腸을 摘出하고 아래 式으로부터 BaSO_4 液 移動率을 算出하였다.

$$\text{移動率}(\%) = \frac{\text{BaSO}_4 \text{의 移動거리}}{\text{胃幽門部位로부터 直腸까지의 거리}} \times 100$$

4. 抗瀉下作用³⁴)

생쥐 1群을 10마리로 하여 檢液投與 1時間 前부터 濾紙 위에 放置하여 下痢를 일으키지 않은 正常動物을 選別使用하였다. 檢液 0.59g/kg 및 1.18g/kg씩 經口投與 3時間 後에 45% castor oil (溶媒: Olive oil) 0.1ml/10g씩 經口投與하고 1時間마다 4회에 걸쳐서 粉便을 觀察하였다. 下痢狀態는 다음의 判定基準에 準하여 評價하였다.

- 1: 正常便
- 2: 硬 便(便의 形이 崩壞되지 않은 것)
- 3: 軟 便(便의 形이 崩壞된 것)
- 4: 下痢便

5. 胃液分泌에 對한 作用^{47,48,49})

24時間 絶食(물은 自由롭게 攝取할 수 있도록 함)시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Shay⁴⁹)등의 方法에 準하여 幽門을 結紮 7時間 동안 貯留된 胃液에 對하여 常法에 따라 胃液을 採取하여 遠心分離(3000rpm, 10分) 後 그 上清液에 對하여 胃液分泌量, pH, 遊離酸度와 總酸度(Tofler試藥, phenolphthalein試藥을 指示藥으로 하여 0.01N-NaOH로 適正算出하였다)를 測定하였다. 檢液은 幽門結紮 直後 0.59g/kg 및 1.18g/kg씩 十二指腸內 投與하였다.

6. 幽門結紮潰瘍에 對한 作用^{35,49})

48時間 絶食(물은 自由롭게 攝取할 수 있도록 함)시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Shay⁴⁹)등의 方法에 準하여 幽門을 常法에 따라 結紮하였다. 絶食, 絶水下에서 結紮 18時間 後에 ether 麻醉下에서 胃를 摘出하였다. 胃를 大彎側에 따라 切開하여 前胃部에 發生하는 潰瘍의 變化를 Adami⁴²)등의 方法에 따라 ulcer index로서 評價하였다. 또한 檢液은 0.59g/kg 및 1.18g/kg씩 幽門結紮 直後에 十二指腸內 投與하였다. Ad-

ami 42) 등의潰瘍指數는 다음과 같다.

- 0 : 病變이 없는 것
- 1 : 出血 또는 糜爛
- 2 : 1~5個의 小潰瘍(直徑 3 mm 以下)
- 3 : 6個 以上の 小潰瘍 또는 大潰瘍 1個(直徑 3 mm 以上)
- 4 : 2個 以上の 大潰瘍
- 5 : 穿孔性 潰瘍

7. 嘔吐抑制作用 (36,37)

개구리 1群을 5마리로 하여 檢液 5.90 g 및 11.80g/10g씩을 淋巴腔內 投與 60分 後에 0.8% CuSO₄ 溶液 10μg/g을 經口 投與 後 10分間의 嘔吐頻度를 測定하였다.

III. 實驗成績

A. 摘出回腸管에 對한 效果

생쥐의 摘出回腸管에 對하여 檢液 投與로 自動運動의 顯著한 弛緩抑制效果가 나타났으며, 이 自動運動의 抑制效果는 濃度依存的으로 나타났다. 또한 Ach. 1×10^{-7} g/ml

및 Ba. 5×10^{-4} g/ml에 依한 收縮에 對해서도 檢液의 濃度依存的으로 強한 拮抗作用을 나타냄을 알 수 있었다 (Fig.1).

B. 前胃切片에 對한 效果

前胃切片에 對하여 檢液의 注入으로 濃度依存的인 弛緩效果를 나타내었으며 Ach. 1×10^{-7} 및 Ba. 5×10^{-4} g/dl에 依한 收縮에 對해서 檢液의 注入으로 濃度依存的 拮抗效果를 觀察할 수 있었다 (Fig.2).

C. 消化管輸送能에 對한 效果

생쥐의 BaSO₄ 溶液 腸管輸送能에서 蒸溜水를 投與한 對照群은 $55.0 \pm 2.19\%$ 를 나타냈으며 檢液 0.59g/kg 및 1.18g/kg 投與群에서는 各各 49.2 ± 3.35 및 $44.3 \pm 2.92\%$ 로 對照群에 比해 高濃度 投與群에서는 $P < 0.05$ 의 有意性이 있는 腸管輸送能 抑制作用이 認定되었고 低濃度 投與群에서도 對照群에 比해 腸管輸送能 抑制作用이 나타났으나 有意性은 없었다 (Table I).

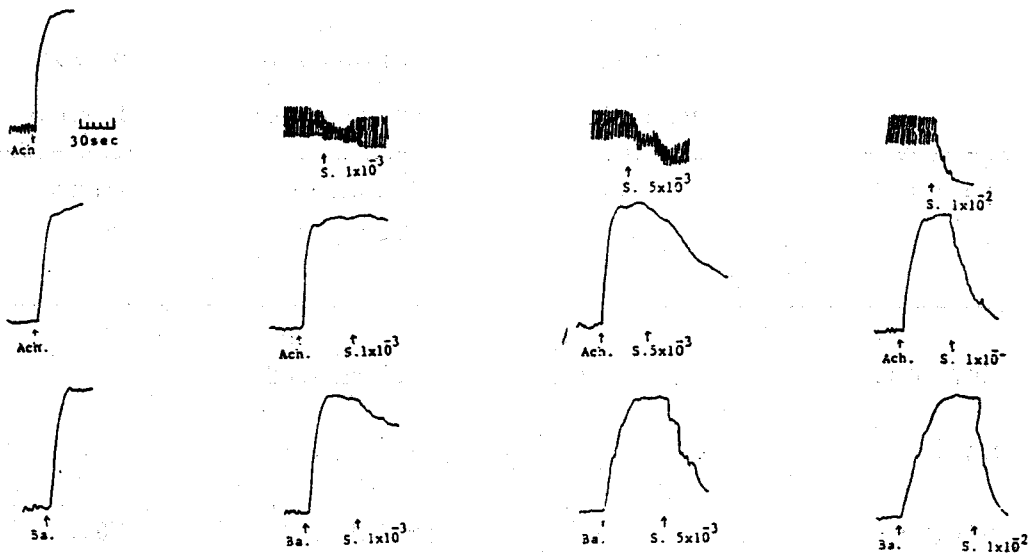


Fig. 1. Effect of Boolwhangumjeonggis on isolated ileum of Mice (Magnus method)

- Ach. : Acetylcholine chloride 1×10^{-7} g/ml
- Ba. : Barium chloride 5×10^{-4} g/ml
- S. : Sample (g/ml)

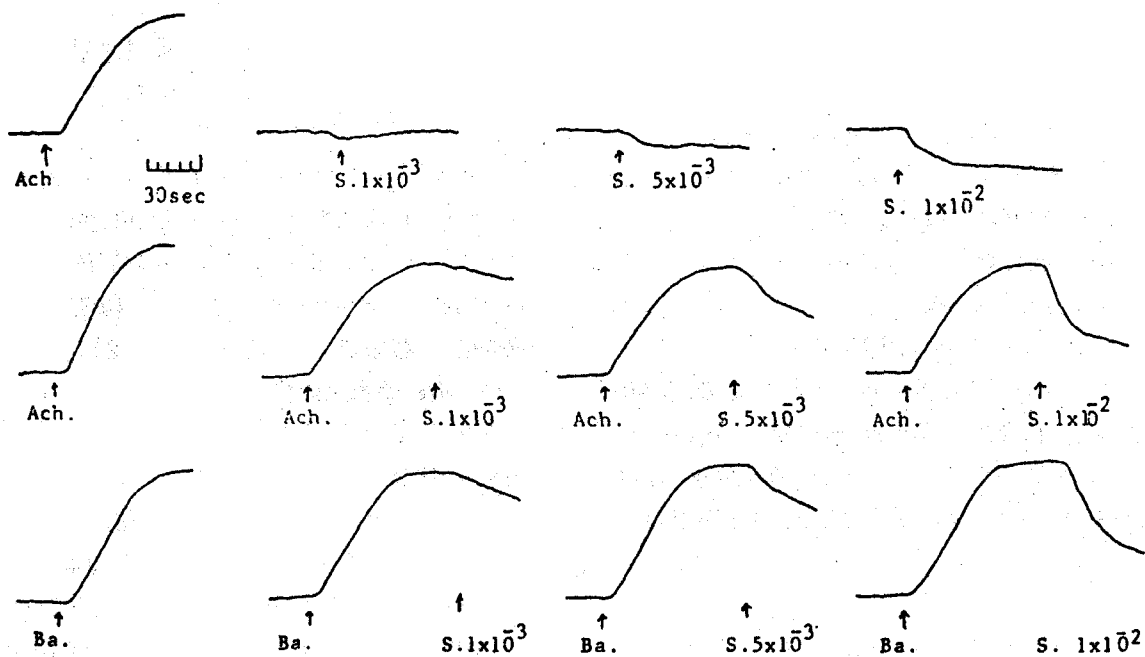


Fig. 2. Effect of Boolwhangumjeonggis on the isolated rat fundus strip

Ach. : Acetylcholine chloride 1×10^{-7} g/ml

Ba. : Barium chloride 5×10^{-4} g/ml

S. : Sample(g/ml)

Table I. Effect of Boolwhangumjeonggis on transpot of barium sulfate in small intestine of mice

Groups	Dose (g/kg, p.o)	No.of animals	Transport ratio (%)	Inhibition (%)
Control	-	6	55.8 ± 3.02	-
Sample	0.59	6	49.2 ± 3.35	1.8
Sample	1.18	6	44.3 ± 2.92*	20.6

a): Mean ± Standard error

* : Statistically significant compared with control data ($P < 0.05$)

D. 抗瀉下效果

Castor oil에 依해서 誘發된 下痢에 對하여 對照群은 Castor oil 投與 2時間 後에 下痢指數가 4.0 ± 0.24 를 나타냈으나 檢液 $0.59g/kg$ 및 $1.18g/kg$ 投與로 2.8 ± 0.36 및 2.2 ± 0.35 를 나타내어 各各 對

照群에 比하여 $P < 0.05$ 및 0.01 의 有意性을 나타내었으며 檢液投與 4時間 後에는 $1.18g/kg$ 投與群에서 $P < 0.05$ 로 有意性이 認定되었다. 抗瀉下效果는 濃度依存的이었으며 2時間 後에 가장 좋은 效果를 나타내었다(Table II).

Table II. Effect of Boolwhangumjeonggisang on cathartic action of castor oil in mice

Groups	Dose (g/kg, p.o)	No. of animals	Time after castor oil administration			
			1	2	3	4 (hrs)
Control	-	10	2.3 ± 0.27	4.0 ± 0.24	3.8 ± 0.31	3.6 ± 0.29
Sample	0.59	10	2.2 ± 0.30	2.8* ± 0.36	2.9 ± 0.32	2.9 ± 0.37
Sample	1.18	10	2.0 ± 0.29	2.2** ± 0.35	3.0 ± 0.28	2.6* ± 0.36

a) : Mean \pm Standard error

* : Statistically significant compared with control data (* $P < 0.05$ and ** $P < 0.01$)

E. 胃液分泌에 對한 效果

檢液 $0.59g/kg$ 및 $1.18g/kg$ 投與群에서는 對照群에 比해서 各各 $P < 0.05$ 및 $P < 0.01$ 의 有意性이 있는 胃液分泌 抑制效果를 나타내었고, 檢液 $1.18g/kg$ 投與群에서는 $P < 0.05$ 의 有意性 있는 pH值 上昇效果를 나타내었다. 또한 檢液投與로 實驗群은 對照群에 比해 減少를 나타내었으나 檢液 $1.18g/kg$ 投與群에서 $P < 0.05$ 로 有意性 있게 나타내었다(Table III).

Shay의 幽門結紮潰瘍 實驗에서 對照群은 4.0 ± 0.41 의 潰瘍指數를 나타내어 前胃部에 潰瘍이 發生함을 알 수 있었고 檢液 $0.59g/kg$ 및 $1.18g/kg$ 에서 各各 2.7 ± 0.34 , 1.8 ± 0.42 의 潰瘍指數를 나타내어 對照群에 比해 各各 $P < 0.05$ 및 $P < 0.01$ 의 有意性이 있는 潰瘍 抑制效果를 나타낼 수 있었다. 또한 比較藥物로 使用한 cimetidine $0.001g/kg$ 投與群에는 $P < 0.01$ 의 有意性이 있는 潰瘍指數 抑制效果가 있음을 알 수 있었다(Table IV).

F. 幽門結紮潰瘍에 對한 效果

Table III. Effect of Boolwhangumjeonggisan on gastric secretion in Shay rats

Groups	Dose (g/kg, i.d)	No. of animals	Volume (ml/100g)	pH	Free acidity (μ Eq/ml)	Total acidity
Control	-	5	4.77 ± 0.36	1.30 ± 0.19	35 ± 3.72	94 ± 4.65
Sample	0.59	5	3.50* ± 0.43	1.81 ± 0.21	31 ± 3.66	83 ± 4.25
Sample	1.18	5	2.48** ± 0.44	1.89* ± 0.18	27 ± 4.24	75* ± 4.53

a): Mean \pm Standard error

* : Statistically significant compared with control data (*P<0.05 and **P<0.01)

Table IV. Effect of Boolwhangumjeonggisan on gastric ulceration in Shay rats

Groups	Dose (g/kg, i.d)	No. of animals	Ulcer index	Inhibition (%)
Control	-	5	4.0 \pm 0.41	-
Sample	0.59	5	2.7 \pm 0.34*	32.5
Sample	1.18	5	1.8 \pm 0.42**	55.0
Cimetidine	0.001	5	2.0 \pm 0.34**	50.0

a): Mean \pm Standard error

* : Statistically significant compared with control data (*P<0.05 and ** P<0.01)

G. 抗嘔吐 效果

Copper sulfate의 經口投與로 嘔吐를 誘發시킨 개구리에 對해서 Saline만 投與한 對照群은 37.4 ± 4.09의 嘔吐回數를 나타낸 것에 比해 檢液 5.9g/kg 및 11.

8g/kg 投與群에서는 24.0 ± 3.28 및 18.4 ± 3.35回를 나타내어 嘔吐抑制效果가 있음을 알 수 있었으며 對照群에 比해 各各 P < 0.05 및 P < 0.01의 有意性이 있음을 알 수 있었다(Table V).

Table V. Effect of Boolwhangumjeonggisan on copper sulfate-induced in frogs

Groups	Dose (mg/10g l.s)	No. of animals	Number of Vomittings	Inhibition (%)
Control	-	5	37.4 ± 4.09 ^{a)}	-
Sample	5.90	5	24.0 ± 3.28*	33.8
Sample	1.80	5	18.4 ± 3.35**	50.8

a) : Mean ± Standard error

* : Statistically significant compared with control data (* P < 0.05 and ** P < 0.01)

IV. 考 察

‘不換金’이란 土濕太過에 依한 土虛로 土生金이 不能한 것⁴⁾을 말하며, 金圭一身之表의 機能이 圓滑하지 못하게 되어 肌表不固, 衛外陽損이 되므로 外感이나 嵐瘴之氣에 損傷된 것⁴⁾을 다스린다는 意味다. ‘正氣’란 眞氣를 補하고 暢利시키는 理氣之法을 말하는 것⁴⁾으로 素問 至眞要大論¹³⁾에 調其氣 使其平也’라 했듯이 氣를 暢利平順하게 하여 平常狀態로 回復시키는 것을 말한다.

不換金正氣散은 陳²⁸⁾이 最初로 應用하기 始作하여 朱²⁷⁾, 周⁹⁾, 康¹⁾, 許¹¹⁾ 등에서는 四時傷寒에 頭痛身疼하여 寒熱往來하고 下痢赤白한 諸症을 治한다 하였고 李²³⁾는 風

邪在胃하여 翻翻不定하고 全不入食한 症을 治한다 하였고 王¹⁹⁾, 林²⁴⁾, 張²⁶⁾은 脾胃氣虛하고 寒氣客胃한 嘔吐를 治한다 하였으며 陳²⁹⁾은 大吐大瀉 後 汗出過多하여 鼻唇指甲靑黑하고 手足攣急한 霍亂寒熱症에 應用한다 하였다.

이렇듯 不換金正氣散은 土濕太過에 依해 土虛하여 痰과 食이 中焦에 留滯하여 痞滿滿悶하고, 胃寒으로 嘔吐하고, 濕盛으로 瀉하는 것을 다스리며, 胃弱한 傷寒陰證의 症狀을 다스리는, 理氣, 和中, 消導, 除濕의 處方으로 볼 수 있다.

한편 不換金正氣散의 構成藥物에 對해 汪²¹⁾에 依하면 蒼朮은 燥胃除濕하고 厚朴은 能瀉濕滿하며 陳皮는 理氣逆散하고 藿香은 開

胃止嘔吐하고 半夏는 燥濕除痰하며 甘草는 和中益土한다고 하였는데 蒼朮, 厚朴, 陳皮, 藿香, 半夏, 甘草, 生薑, 大棗에 對하여 漢

方文獻 5,6,10,16,18,19,21,22)에 나타난 本草學的 性味, 歸經, 主治症에 對한 考察은 Table VI와 같다.

Table VI. 不換金正氣散의 藥物學的 考察

藥 物	性 味	歸 經	主 治 症
厚 朴	溫 無 毒 苦 辛	脾·胃·大腸	能瀉實滿, 能瀉濕滿, 平胃消痰, 反胃嘔逆喘咳, 瀉痢冷痛霍亂
藿 香	微溫無毒 辛	肺·脾·胃	快氣和中, 開胃止嘔, 去惡氣進飲, 治霍亂吐瀉, 心腹絞痛
陳 皮	溫 無 毒 苦 辛	脾·胃·肺	理氣調中, 燥濕化痰, 治胸腹脹滿, 除寒發表, 反胃嘈雜
蒼 朮	溫 無 毒 苦 辛	肺·脾·胃· 大腸·小腸	燥胃強脾, 祛風除濕, 止吐瀉, 升陽散鬱
半 夏	溫 無 毒 辛	脾·胃·腎·膽 心·肺·大腸	燥濕化痰, 嘔吐反胃, 痰厥頭痛, 咽痛, 治癰腫, 傷寒寒熱
甘 草	平 無 毒 甘	肝·脾	補脾胃不足, 瀉心火, 補三焦元氣, 散表寒
生 薑	溫 無 毒 甘	肺·脾·胃·心	發表散寒, 止嘔調中, 開痰下食
大 棗	溫 無 毒 甘	脾·胃	補中益氣, 滋脾土, 調榮衛, 緩陰血, 生津液, 助十二經, 和百藥

腸管의 分節運動이나 蠕動은 小腸에 分布하는 神經을 遮斷해도 나타나는데 이는 小腸自體內의 機械的 或은 化學的 刺戟이 加해지면 局所反射에 依한 蠕動運動이 일어나기 때문이다.⁵⁾ 이에 생쥐 摘出回腸管의 自動運動에 對하여 檢液投與로 강한 抑制作用을 나타내며 腸管 收縮藥인 acetylcholine 및 barium chloride에 依해서 收縮된 腸管에 對하여 檢液投與로 강한 抑制效果를 나타냈으며 또한 檢液의 效果는 濃度依存의임을 알 수 있었다. 鶴見³⁸⁾ 등은 acetylcholine, serotonin, histamine 및 barium chloride에 依한 腸管

收縮作用에 對하여 同時에 拮抗作用을 나타내었을 때에는 自律神經系에 關한 것이 아니고 平滑筋에 對한 直接作用임을 밝힌 바 있고, 檢液이 생쥐 摘出回腸에 對하여 抗 acetylcholine 및 抗barium chloride作用을 나타냄을 미루어 보아 消化器系 平滑筋의 筋原性 弛緩作用이 있는 것으로 思慮된다.

胃의 運動은 空腹期 收縮과 消化性蠕動으로 區分할 수 있다. 胃는 交感神經과 副交感神經의 支配를 받고 있으나 이 두 種類의 神經을 絶斷하거나 胃를 몸 밖으로 摘出하여도 胃運動이 繼續되는데 이는 神經叢에 依

한 胃의 自動性에 起因한 것이다.⁵⁾ 이에 따라 원추의 前胃切片에 對해서 檢液投與로 강한 弛緩作用을 보였으며 acetylcholine 및 barium chloride에 依한 收縮作用에 對해서도 濃度依存的으로 拮抗效果를 나타내었다.

생쥐의 腸管輸送能에 對하여 檢液投與로 對照群에 比하여 1.18g/kg 投與群에서 20.6%의 腸管輸送能 抑制效果가 有意性 있게 나타남을 알 수 있었다. 胃, 小腸, 大腸 등은 自律神經系에 依해서 支配되어지므로 抗choline效能藥, adrenaline效能藥 등은 消化管運動을 抑制하며, 檢液이 in vitro 實驗에서 腸管平滑筋의 直接的인 弛緩效果를 나타냄으로, 腸管輸送能 抑制作用도 一部 이들의 效果에 起因하는 것으로 생각된다.

Castor oil과 같은 刺激性 下劑는 一般的으로 腸粘膜를 刺戟하기도 하고, 粘膜內神經叢에 選擇的으로 作用하기도 하고 腸平滑筋에 作用하여 蠕動運動을 亢進시키는 것으로 생각되며, castor oil을 經口投與하면 腸內 lipase에 依해서 分解되어 glycerine과 ricinoleic acid가 되면 後者が 小腸의 運動을 亢進시키고 또는 腸의 電解質 輸送力을 變化시킴으로써 下痢作用을 나타낸다.^{39,50)} Doherty⁵¹⁾ 등은 castor oil, PGE 및 5-hydroxytryptophan 및 bethanecol을 mouse에 投與하여 誘發된 泄瀉에 對하여 有意性이 있는 泄瀉 抑制作用을 나타냈으며 아울러 castor oil 投與 2時間 後에 對照群에 比해 강한 泄瀉抑制 效果가 認定되었다. 또한 이러한 作用은 앞서 記述한 檢液의 消化器系 根源性 弛緩作用과도 一部 關聯이 있는 것으로 생각된다.

Shay⁴⁹⁾ 등의 幽門結紮法을 利用한 胃液

分泌에 對한 檢液의 影響을 觀察한 바 檢液投與로 강한 胃液分泌量 抑制作用을 나타낸다. 同時에 pH上昇效果 및 總酸度의 上昇抑制效果가 對照群에 比해 有意性 있게 나타났고, 遊離酸度も 抑制되었으나 有意性은 나타나지 않았다. 또한 不換金正氣散이 消化器系 疾患에 應用되고 있어 幽門結紮潰瘍에 對한 影響을 觀察한 바, 胃液의 貯溜에 起因하며 自己消化를 胃潰瘍 發生의 主要한 因子로 하는 幽門結紮潰瘍에 對해서 강한 胃潰瘍 抑制效果를 나타냈고 對照群에 比하여 檢液 1.18g/kg 投與群에서는 55.0의 높은 抑制率을 보였으며 比較藥物인 cimetidine 0.001g/kg 投與群은 50.0%의 抑制率을 보였다.

久保⁴⁰⁾ 등은 朮類生藥이 各種 胃潰瘍 病態모델에 對하여 豫防作用이 있음을 報告하였고, Y. Ishii^{44,45)} 등은 甘草 中 FM100 分劃物이 胃液分泌 抑制作用, 潰瘍修復促進作用 등이 있음을 山原⁴¹⁾ 등은 大棗의 50% methanol액기스가 stress潰瘍 抑制效果 등이 있음을 밝힌 바 있다. 또한 厚朴, 生薑, 陳皮 등이 惡心, 嘔吐, 食慾不推, 腹部膨滿感 등 消化器疾患에 널리 應用되는 藥物로 構成된 不換金正氣散의 潰瘍豫防效果는 이들 藥물의 複合에 依해서 上昇效果가 나타나는 것으로 생각된다.

嘔吐는 感覺器를 通하여 메스꺼운 냄새 或은 맛을 본다는지 精神的인 緊張에 의해서도 誘發되는데 이를 反射性 嘔吐라 한다.⁵⁾ 反射性 嘔吐에 對하여 制吐劑의 評價方法으로서 개구리에 copper sulfate를 經口 投與함으로써 誘發되는 嘔吐에 對한 效果를 觀察한 바 檢液 5.9g/10g 및 11.8g/10g 投與群에서 對照群에 比해 各各 33.8% 및 50.8%의 嘔吐抑制 效果가 나타남으로써 檢液은 有意性이 있는 抗嘔吐效果가 認定되

었다. 高部 등은 半夏의 煎劑를 개에 經口 投與한 바 黃酸銅 및 鹽酸 apomorphine 에 의한 催吐作用을 抑制한다고 報告한 바 있어 檢液의 抗嘔吐作用은 半夏의 加味에 依하여 增加된다고 생각된다.

V. 結 論

不換金正氣散의 效能 및 效果를 糾明하기 위하여 不換金正氣散의 水煎濃縮乾燥의 기스 散을 數種의 動物에 投與하여 摘出回腸管에 對한 作用, 抗瀉下作用, 胃液分泌에 對한 作用, 幽門結紮潰瘍 및 抗嘔吐作用 등을 實驗하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 不換金正氣散은 생쥐 摘出回腸管의 自動運動에 對하여 강한 抑制效果를 나타내었고, 抗acetylcholine 및 抗barium chloride作用을 나타내어 消化器系 平滑筋의 筋原性 弛緩作用이 認定되었다.

2. 흰쥐 前胃切片에 對하여 강한 弛緩作用과 acetylcholine 및 barium chloride에 對한 拮抗效果를 나타내었다.

3. 생쥐의 腸管輸送能을 有意性 있게 抑制시킨다.

4. 생쥐에서 誘發된 泄瀉에 對하여 抗瀉下作用이 認定되었다.

5. 흰쥐의 胃液分泌抑制效果, pH上昇效果 및 總酸度抑制效果가 認定되었다.

6. 흰쥐의 幽門結紮潰瘍에 對하여 강한 豫防效果가 認定되었다.

7. 개구리에서 $CuSO_4$ 誘發 嘔吐에 對하여 有意性이 있는 嘔吐抑制效果가 認定되었다.

VI. 參 考 文 獻

1. 康命吉: 濟衆新編, 서울, 杏林出版社, pp.14-15, 1982.
2. 柳基遠: 脾系內科, 서울, 慶熙大學校

韓醫科大學, p.29, 1979.

3. 柳逢夏: 平胃散 投與가 家兔의 胃液中 HCl 및 Pepsin에 미치는 影響, 서울, 慶熙大學校大學院, p.2, 1980.
4. 申載鏞: 方藥合編解說, 서울, 成輔社, p.109, 1988.
5. 李炳熙: 生理學, 서울, 박애출판사, p.1003,1137, pp.1139-1140, p.1142, 1975.
6. 李尙仁: 本草學, 서울, 修書院, p.58, 244,344,348,373,399, 1981.
7. 李尙仁·慶舜洙: 方劑學, 서울, 癸丑文化社, pp.228-229, 1984.
8. 張仁圭: 東醫消化器內科學, 서울, 科學教育社, pp.71-72, 1985.
9. 周命新: 醫門寶鑑, 서울, 杏林書院, p.85, 1975.
10. 韓大變: laboratory manual of pharmacology, 서울, 慶熙大學校醫科大學, pp.34-74, 1977.
11. 黃道淵: 方藥合編, 서울, 南山堂, p.140, 1986.
12. 許 浚: 東醫寶鑑, 서울, 大星文化社, p.265, 1985.
13. 洪元植(編): 精校黃帝內經, 서울, 慶熙大學校韓醫科大學, p.188, 1981.
14. 朴星一: 六君子湯이 胃液分泌 및 摘出胃運動에 미치는 影響에 關한 研究, 서울, 慶熙大學校大學院, p.10, 1983.
15. 李學仁·柳基遠: 平胃散 投與가 白鼠의 胃腸管上皮粘膜分泌細胞에 미치는 影響, 서울, 慶熙醫療院韓方內科教室, 서울, p.13, 1979.

16. 上海中醫學院：中草藥學，香港，商務印書館，p.214,221,350,460,525, 1976.
17. 浙江省中醫研究所：醫方類聚，上海，人民衛生出版社，p.676, 1980.
18. 新文豐出版公司：中藥大辭典，臺北，新文豐出版公司，p.2274, 1982.
19. 王肯堂：六科準繩，臺北，新文豐出版公司股份有限公司，p.161, 1984.
20. 汪訊庵：本草備要，臺北，宏業書局，卷1, p.2,6,15, 卷2, p.45, 卷3, p.12,39, 1981.
21. 汪訊庵：醫方集解，臺北，文光圖書有限公司印行，pp.335-336, 1979.
22. 李時珍：本草綱目，서울，高文社，p.400,525,693,1022,1134,1247, 1983.
23. 李 梈：醫學入門，서울，大星文化社，pp.167-168, 1984.
24. 林琴珮：類證治裁，서울，成輔社，pp.166-168, 1980.
25. 張介賓：景岳全書，臺北，臺聯國風出版社印行，p.363, 1978.
26. 張璐玉：張氏醫通，臺北，文光圖書有限公司印行，pp.956-957, 1976.
27. 朱震亨：丹溪心法，서울，大星文化社，p.117, 1982.
28. 陳師文：太平惠民和劑局方，臺北，旋風出版社印行，p.74, 1983.
29. 陳修園：文光圖書公司印行，臺北，文光圖書有限公司印行，pp.54-55, 1984.
30. 高木敬次郎・小澤光：藥物學實習，東京，南山堂，96,197, 1970.
31. 加藤正秀 等：烏桕の藥理學的研究(第一報) 烏桕粗エキスの消化系におほす影響，日生藥理雜誌，36(2):134-138, 1982.
32. 石井康子 等：アロエに関する研究(第一報)，日藥學雜誌，101(3):254-258, 1981.
33. 桜井眞夫 等：Cefotaxium の一般藥理作用，日應用藥理誌，21(3):521-531, 1981.
34. 石井康子・谷澤久之・池本長司・瀧野吉雄：アロエに関する研究(第一報)，下痢効果について，藥學雜誌，101(3),p.254, 1981.
35. 久保道德・野上眞里・西村ゆみ，森浦俊次，有地滋：生藥の基源修治品質に關しる研究(第一報)，日藥雜誌，1034, p.442, 1983.
36. 笠原義正，ヒキノヒロツ：生藥學雜誌，37(4), 368, 1983.
37. 笠原義正，齊藤惠利子，ヒキノヒロツ：生藥學雜誌，37(4), 74, 1983.
38. 鶴見介證・藤村一・安部彰：1-(m-chlorophenyl)3-N,N-dimethyl-carbomoyl-5-methoxypyrazole(pz-177)の一般藥理作用，日藥雜誌，72,41, 1976.
39. 上條一也・木森義仁・高木敬次郎・藤原元始・吉利和(共譯)：グッドマン，ギルマン，藥理書 第4版(下卷)，廣川書店，p.1261, 1974.
40. 久保道德・野上眞里・西村まゆみ・森浦俊次・有地滋：生藥の基源，修治，品質に關する研究(第一報)，漢藥 朮の實驗的 胃潰瘍に對する豫防效果とその藥理學的評價 その，1 藥學雜誌，103(4), 442-448, 1983.

41. 山原條二・金眞理子・澤田徳之助・藤村一：生薬の生物活性成分に関する研究(第1報)，生薬の抗潰瘍作用，生薬誌 28, 33-37, 1974.
42. Adani E., Marrazzi-Uberti, E. and Turba, C.: Arch Int. pharmacodyn., 143, p.113, 1964.
43. 高部登：半夏 (pinella) の鎮吐作用に就て，岐阜醫科大學紀要 6, 243-250, 1958.
44. Y. Ishii: Peptic Ulcer Inhibiting Properties of a New Function from Ulcer Root (FM100), II. Gastric Antisecretory Action. Arzneimittel Forschung. 1853, 1968.
45. Y. Ishii: Mechanism of Gastric Antisecretory Activity of New Fraction of Licorice Root (FM100), Japanese Journal of Pharmacology 20, 71, 1978.
46. Vane, J. R.: Br. J. Pharmacol. 12, 344, 1957.
47. Anson, M. L.: The estimation of pepsin, tripsin, trypsin, and cathepsin with hemaglobin, J. Gen. Physiol., 21, p.79, 1938.
48. Bergmeyer, H. V.: Method of enzymatic analysis, Vol. 1, Academic Press, p. 1046, 1974.
49. Shay, H., Komarov, S. A., Fels, S. S., Meranze, D., Gruenstein, M. and Siple, H.: A Simple method for the uniform production of gastric ulceration in the rat, Gastroenterology, 5, p. 43, 1945.
50. Watson, W. C.: Gordon, R. S., Jr., Karmen, A. and Jover, A.: The absorption and excretion of castor oil in man, J. Pharm. Pharmacol., 15, 183, 1963.
51. Doherty, N. S.: J. Pharmacol. Exptl. Ther., 225, 269, 1983.

ABSTRACT

An experimental research of the efficacy of Boolwhangumjeonggisan.

For the purpose of examining on the efficacy of the Boolwhangumjeonggisan and on the effect of the Boolwhangumjeonggisan, dropsy animals given water building abstarction exgis power. What made an experiment, the motility of isolate ileume, anticathartic action, the action of gastric juice, tied pylous ulcer and inhibited vomitting.

1. Boolwhangumjeonggisan displayed great suppression effect in regard to automatic movement of the motility of isolated of mice and displayed anti-acetylcholine action, antibarium chloride action. Thus, the origin of muscle relaxation for internal smooth muscle is admitted.
2. It displayed great relaxation effect in regard to fraction of rat's stomach and displayed contentional effect in regard to a cetylcholine and barium chloride.
3. It decreased rat of barium sulfate transport through the small intestine of mice.
4. It recognized anti-cathartic action, rat suffered from leading diarrhea by caster oil.
5. Total activity, pepsin secretion decreased and increased the pH of stomach in Shay's method.
6. It recognized powerful prevention effect on tied pylous ulcer.
7. It inhibited vomitting by administration of CuSo₄ in frog.