

# 木香檳榔丸의 效能에 관한 實驗的 研究

尙志大學校 韓醫科大學 內科學教室

白泰鉉·李仁

## I. 緒論

木香檳榔丸<sup>45,11,14,17,19,20,36-40,42-45)</sup>은宋代太平惠民和劑局方<sup>33)</sup>에 처음 收錄된 處方으로 食滯로 인한 腹痛을 治療할 目的으로 使用하였으며, 그 이후로 儒門事親<sup>31)</sup>, 類證治裁<sup>32)</sup>, 醫學正傳<sup>44)</sup> 등에서 同名이지만 症候의 差異에 따라 隨症加減하여 여러 醫家들에 의해 主로 飲食不節 暴飲暴食 등의 飲食傷으로 飲食物이 積滯하여 阻滯된 氣를 疏通시킴으로써 腹痛을 治療할 目的으로 使用되어 왔다.<sup>8)</sup>

飲食不節 飲食偏嗜 飲食不潔 등의 飲食所傷 혹은 七情 등으로 인하여 飲食이 不能運化하게 되면 脾胃의 運輸機能失調로 脾胃氣가 阻滯하여 積滯不化함으로써 脘腹痞滿 脹痛 裏急後重 혹은 排尿困難 등의 症狀이 나타나게 된다. 이렇게 飲食物의 積滯로 인하여 나타나는 病症에는 一般적으로 行氣導滯의 治法을 活用하는데 그 代表的인 處方이 木香檳榔丸이라고 볼 수 있다.

本 實驗에서 使用된 木香檳榔丸은 醫學正傳<sup>44)</sup>에 收錄된 處方으로 麥芽 枳實 青皮 陳皮 厚朴 白朮 木香 檳榔 등 8가지 藥物로 構成되어 있는데, 麥芽는 健脾 消食和中, 枳實은 破氣行痰 散積消痞, 白朮은 健脾益氣 燥濕利水, 青皮는 疏肝破氣 散積化滯, 陳皮는 理氣健脾 燥濕化痰, 厚朴은 溫中下氣 破積散滿, 木香은 理氣止痛 健脾消食, 檳榔은 理氣行水 殺蟲消積 함으로써<sup>1,2,34,35)</sup>, 木香檳榔丸은 능히 宿食積滯로

인한 脘腹痞滿 脹痛 裏急後重에 行氣導滯 理氣止痛하는 效能이 있다.

지금까지 木香檳榔丸의 構成藥物인 麥芽 枳實 青皮 陳皮 厚朴 白朮 木香 檳榔 등 각각의 效能에 關하여서는 實驗的으로 報告되었으나 木香檳榔丸에 대한 實驗的 研究는 現在까지 報告된 바 없었다. 이에 著者는 木香檳榔丸의 文獻的 效能에 對해 實驗적으로 究明할 目的으로 實驗動物을 통하여 摘出回腸管에 對한 作用, 消化器系에 對한 作用, 中樞神經系에 對한 作用에 關하여 觀察한 바 有意性 있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

## II. 實驗

### 1. 實驗材料 및 實驗動物

#### 1) 實驗材料

本 實驗에서 使用한 實驗材料는 市中에서 購入하여 嚴選한 것을 使用하였으며 그 處方 內容은 다음과 같다.

韓藥名	生藥名(學名)	重量(g)
麥芽	FRUCTUS HORDEI GERMINATUS ( <i>Crataegus pinnatifida</i> )	28g
枳實	FRUCTUS IMMATURUS PONCIRI	24g
青皮	PERICARPIUM CITRI NOBILIS	20g
白朮	RHIZOMA ATRACTYLOIS MACROCEPHALAE	20g
陳皮	PERICARPIUM CITRI NOBILIS	20g
厚朴	CORTEX MAGNOLIAE	16g
木香	RADIX SAUSSUREA	12g
檳榔	SEMEN ARECAE	12g
Total amount		152g

## 2) 檢液의 造製

上記 處方 1000g을 細絶하여 蒸溜水로 2回 2時間씩 加熱抽出하고 吸引濾過 한 濾液을 濃縮하여 粘稠性의 抽出物 280.9g(收率 28.1%)을 얻어서 本 實驗에서 必要로 하는 濃度로 稀釋하여 使用하였다.

## 3) 實驗動物

本 實驗에 使用한 動物은 中央動物의 ICR系 體重 18-24g의 雄性생쥐 및 Sprague-Dawley系 體重 180-220g의 雄性흰쥐 使用하였으며 飼料는 삼양유지사료(주)의 固形飼料로 飼育하였고 물은 充分히 供給하면서 2週間 實驗室 環境에 適應시킨後 使用하였다. 實驗은 特別히 明示하지 않은 한 24±2 °C에서 實施하였다.

## 2. 實驗方法

### 1) 생쥐 摘出腸管에 對한 作用

Magnus<sup>46)</sup> 方法에 準하여 생쥐를 16時間 絶食시킨 後 撲殺하여 回腸管을 摘出하고 絶片을 만든 다음 tyrode 溶液中에서 O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>gas를 供給하면서 摘出腸管의 運動을 kymography煤煙紙上에 描記시켜 檢液의 作用을 觀察하였으며 또한, 腸管收縮藥 acetylcholine chloride(以下 Ach.) 및 Barium chloride(以下 Ba.)에 의한 收縮作用 對한 檢液의 拮抗作用을 觀察하였다.

### 2) 消化器系에 對한 作用

#### (1) 幽門結紮潰瘍에 對한 作用<sup>47,53)</sup>

48時間 絶食(물은 自由롭게 攝取할 수 있도록 함)시킨 흰쥐 1群을 6마리로하여 Shay등<sup>53)</sup>의 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 痲醉下에서 常法에 따라 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 程度를 Adami등<sup>54)</sup>의 方法에 따라 ulcer index로써 評價 하였다. 檢液은 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg을 各各 結紮 直後 腹腔內로 投與하여 胃潰瘍發生抑制作用을 比較觀察하였으며 比較藥物로 cimetidine 100mg/kg을 利用하였다. Adami등<sup>54)</sup>의 潰瘍指數는 다음과 같다.

0: 病變이 없는 것

1: 出血 또는 糜爛

2: 1-5개의 小潰瘍(直徑 3mm以下)

3: 6개以上의 小潰瘍 또는 大潰瘍  
1개(直徑 3mm以上)

4: 2개以上의 大潰瘍

5: 穿孔性 潰瘍

#### (2) Indomethacin潰瘍에 對한 作用<sup>48,49)</sup>

24時間 絶食시킨 흰쥐 1群을 6마리로 하여 indomethacin 25 mg/kg(10% Tween 80을 加해서 生理食鹽水로 顯濁시킴)을 皮下注射하고 7時間 後에 ether 痲醉下에서 常法에 따라 胃를 摘出하여 1% formalin溶液으로 固定시킨

後 前胃部에 發生한 胃損傷部의 길이(mm)의 總和를 潰瘍指數로 하였다. 檢液은 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg을 各各 indomethacin投與 1時間 前에 經口投與하여 比較觀察하였으며 比較藥物로 cimetidine 100mg/kg을 利用하였다.

(3) 胃液分泌에 對한 作用

24時間 絶食(물은 自由롭게 攝取할 수 있도록 함)시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Shay 등<sup>53)</sup>의 方法에 準하여 幽門을 結紮한 後 7時間동안 貯溜된 胃液에 對하여 ether痲醉下에서 常法에 따라 胃液을 採取하여 遠心分離(3000 rpm, 10分間)後 그 上清液에 對하여 胃液分泌量, pH, 遊離酸度 및 總酸度(Tofler試藥, phenolphthalein試藥을 指示藥으로 하여 0.01 N NaOH溶液으로 適定하여 算出함) 및 pepsin 活性度(Anson의 Hemoglolin法<sup>56)</sup>에 準하여 測定함)를 測定하였다. 檢液은 1,400 mg/kg 및 2,800 mg/kg을 各各 幽門結紮 直後 腹腔內로 投與하여 比較觀察하였으며 比較藥物 cimetidine 100 mg/kg을 利用하였다.

(4) 腸管輸送能에 對한 作用

(i) 小腸輸送能에 對한 作用<sup>57, 58)</sup>

16時間 絶食시킨 생쥐 1群을 6마리로 하여 檢液을 各各 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg을 經口投與하고 30分 後에 25% BaSO<sub>4</sub> 顯濁液 0.2ml/mouse씩 經口投與 하였다. BaSO<sub>4</sub> 顯濁液 投與 20分後에 생쥐를 撲殺시키고 常法에 따라 開腹하여 小腸을 摘出하고 아래 式에 따라 BaSO<sub>4</sub>顯濁液의 移動率을 算出하였다. 陽性對照藥物로 atropine sulfate 20mg/kg을 經口投與하여 比較觀察하였다.

移動率(%) =

$$\frac{Ba_2SO_4 \text{ 移動距離}}{\text{胃 幽門部位로부터 盲腸口까지의 距離}} \times 100$$

(ii) 大腸輸送能에 對한 作用<sup>50, 58)</sup>

Ishii의 方法에 準하였다. 즉 檢液 投與 1時間 前부터 濾紙위에 放置하여 下痢를 일으키

지 않는 생쥐만을 選別하여 1群을 6마리로 하였다. 檢液은 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg을 各各 經口投與하고 30分 後에 25% BaSO<sub>4</sub> 顯濁液 0.1ml/10g을 經口投與하여 BaSO<sub>4</sub>가 糞便으로 나올 때 까지의 時間을 測定하여 檢液의 效果를 觀察하였다.

3) 中樞神經에 對한 作用

(1) 酢酸法에 의한 鎮痛作用

Whittle<sup>59)</sup>의 方法에 準하였다. 즉 생쥐 1群을 5마리로 하여 檢液은 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg을 各各 經口 投與한 다음 30分 後에 0.7% 酢酸生理 食鹽水液 0.1ml/10g을 腹腔內 投與한 다음 10分 後 10分間의 생쥐가 나타내는 writhing syndrome의 頻度를 測定하였다. 比較藥物로는 aminopyrine 100mg/kg投與 群으로 하였고 檢液投與群과 比較觀察하였다.

(2) Pentobarbital-Na睡眠時間에 미치는 影響

高木 등<sup>51)</sup>의 方法에 準하여 생쥐 1群을 6마리로 하여 檢液은 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg各各 經口投與하고 60分 後에 pentobarbital-Na [엔도발, 한림제약(주)]30mg/kg을 腹腔內 注射한後 睡眠時間을 測定하였다. 睡眠時間은 定向反射의 消失로 부터 定向反射의 再出現 까지의 時間으로 하였고 比較藥物로는 diazepam 0.5mg/kg을 使用하여 比較觀察하였다.

(3) 抗痙攣 作用<sup>25, 60, 61)</sup>

(i) Strychnine 誘發痙攣에 對한 作用

생쥐 1群을 6마리로 하여 檢液 1,400mg/kg 과 2,800mg/kg을 各各 經口投與하고 30分 後에 strychnine nitrate 0.9mg/kg을 背部에 皮下注射하여 이 藥物에 依하여 誘發되는 強直性 痙攣의 發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 觀察하였다. 陽性比較藥物로 diazepam 0.5mg/kg을 經口投與하여 比較觀察하였다.

(ii) Picrotoxin 誘發痙攣에 對한 作用

생쥐 1群을 6마리로 하여 檢液 1,400mg/kg 과 2,800mg/kg을 各各 經口投與하고 30分 後에 picrotoxin 5.0mg/kg을 背部에 皮下注射하여 이 藥物에 依하여 誘發되는 間代性 痙攣의

發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 觀察하였다.

(iii) Caffeine 誘發痙攣에 對한 作用

생쥐 1群을 6마리로하여 檢液 1,400mg/kg과 2,800mg/kg을 各各 經口投與하고 30分 後에 caffeine 280mg/kg을 腹腔內 注射하여 이 藥物에 의하여 誘發되는 間代性 痙攣의 發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 觀察하였다. 陽性 比較 藥物로는 diazepam 0.5mg/kg을 經口投與하여 比較觀察하였다.

또한 腸管收縮藥인 Ach.  $1 \times 10^{-7}$  g/ml 및 Ba.  $3 \times 10^{-4}$  g/ml에 의한 收縮에 대해서도 檢液 0.1 mg/ml, 1.0 mg/ml, 2.5 mg/ml, 5.0 mg/ml와 10.0 mg/ml의 檢液容量依存的인 抑制效果가 觀察되었으며, Ach.에 의한 拮抗效果 보다는 Ba.에 의한 拮抗效果가 强하게 나타남을 알 수 있었다(Fig.2).

### III. 實驗結果

#### 1. 생쥐의 摘出腸管에 對한 效果

생쥐의 摘出回腸管 自動運動에 對하여 檢液 高濃度 處置로 一括性的 强한 收縮後에 腸管의 運動을 抑制시켰으며, 檢液 1.0mg/ml에서는 別다른 影響을 미치지 못하였으나 2.5mg/ml의 濃度에서는 多少 腸管運動이 亢進됨을 알 수 있었다. 또한 檢液 5.0mg/ml와 10.0mg/ml의 濃度에서는 强한 收縮 後에 腸管運動이 抑制됨을 알 수 있었고 檢液의 濃度依存的임이 觀察할 수 있었다(Fig.1).

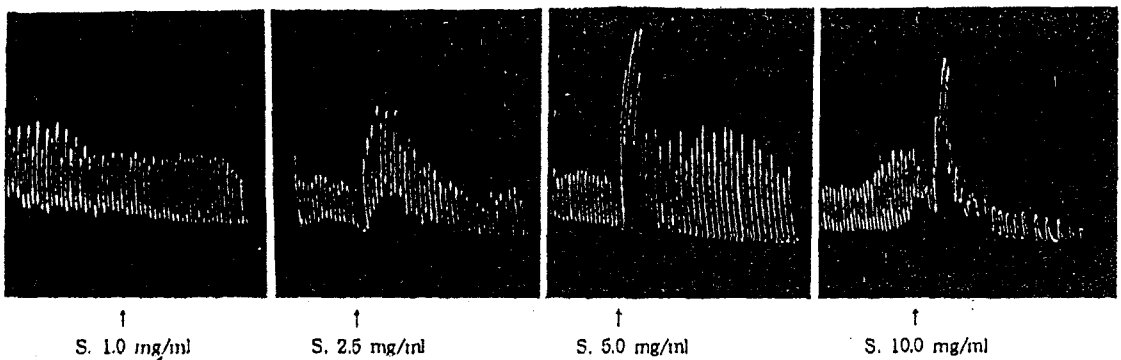


Fig.1 Effects of Mokgwangbinrang-Whan on the Motility of the Isolated Ileum of Mice  
S.; Sample

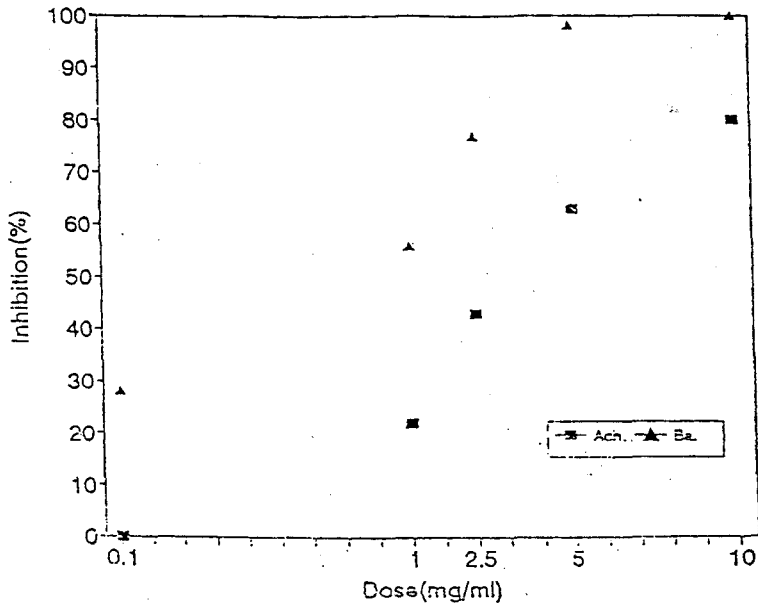


Fig.2 Effects of Mokwgangbinrang-Whan on the Contraction induced by Acetylcholine chloride  $1 \times 10^{-7}$ g/ml and Barium chloride  $5 \times 10^{-4}$  in the Isolated Ileum of Mice Ach:Acetylcholine chloride, Ba:Barium chloride

## 2. 消化器系에 對한 效果

### 1) 幽門結紮潰瘍發生 抑制效果

幽門結紮潰瘍에 對한 檢液의 效果를 Table I에 提示하였다. 生理食鹽水만을 投與한 對照群의 潰瘍指數  $3.5 \pm 0.22$ 에 比하여 檢液 2,800mg/ml 投與群에서는  $2.0 \pm 0.37$ 로  $p < 0.01$ 의 有意한 潰瘍發生抑制效果가 認定되었으며 低濃度 1,400mg/ml 投與群에서는 抑制하는 傾向을 보이나 統計的으로 有意差는 認定되지 않았다. 比較藥物 cimetidine 100mg/kg 投與群은  $0.7 \pm 0.33$ 으로  $p < 0.001$ 의 有意性이 있는 抑制效果를 나타내었다.

Table I. Effects of Mokwhangbinrang-whan on Gastric Ulcer in Shay Rat

Groups	Dose (mg/kg, i.d.)	No. of Animals	Ulcer Index	Inhibition(%)
Control	-	6	3.5±0.22	-
Sample I	1,400	6	3.3±0.33	5.7
Sample II	2,800	6	2.0±0.37	39.4
Cimetidine	100	6	0.7±0.33	65.0

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*;p<0.01 and \*\*\*;p<0.001)

2) Indomethacine 潰瘍發生에 對한 抑制效果 indomethacin 投與로 誘發된 潰瘍에 對한 檢液의 效果를 Table II에 提示하였다. 生理食鹽水만을 投與한 對照群의 潰瘍指數 17.5±1.12mm에 比하여 檢液 2,800mg/ml 投與群에서는 10.5±1.77mm로 p<0.01의 有意한 潰瘍發生抑制效果를 나타내었고, 低濃度 1,400mg/ml 投與群에서는 16.7±1.67mm로 抑制하는 傾向을 보이나 統計的으로 有意差는 認定되지 않았다. 陽性比較藥物 cimetidine 100mg/kg 投與群에서는 7.8±1.01mm로 p<0.001의 有意한 潰瘍發生抑制效果를 보였다.

3) 胃液分泌에 對한 效果

Shay의 幽門結紮法에 따라 胃를 結紮하여 7

時間동안 貯溜된 胃液量과 分泌된 胃液中의 遊離酸도와 總酸度 및 pepsin 排出量等을 測定한 結果를 Table III에 提示하였다.

胃液分泌量에 對하여 生理食鹽水만을 投與群에서는 4.0±0.27 ml/100g에 比하여 檢液 1,400mg/kg과 2,800mg/kg 投與群에서는 各各 3.2±0.17ml/100g, 2.7mg/100g으로 p<0.05와 p<0.01의 有意한 胃液分泌 抑制效果가 認定되었다. 또한 遊離酸도와 總酸도에 對하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 各各 對照群에 比하여 p<0.05의 有意한 酸의 排出量 抑制效果를 보여 주었다. 低濃度 1,400mg/kg 投與群에서는 별다른 影響을 미치지 못하였다. 그리고 pepsin 排出量에 對해서는 對照群에서는 17.6±0.53mg/ml/hr.에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投

Table II. Effect of Mokwhangbinrang-Whan on Indomethacin induced Gastric Ulcer in Rats

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Ulcer Index (mm)	Inhibition(%)
Control	-	6	17.5±1.12 <sup>a)</sup>	-
Sample I	1,400	6	16.7±1.67 <sup>**</sup>	4.6
Sample II	2,800	6	10.5±1.77 <sup>***</sup>	37.1
Cimetidine	100	6	7.8±1.01	25.7

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*;p<0.01 and \*\*\*;p<0.001)

與群에서는 13.8±0.46mg/ml/hr.로 p<0.05의 有意한 pepsin 排出量의 抑制作用을 보여주었다. 陽性比較藥物로 使用한 cimetidine 100mg/kg 投與群에서는 對照群에 比하여 有意한 胃液分泌抑制效果, 遊離酸度, 總酸度 및 pepsin의 排出量 抑制效果를 나타내었다.

4) 小腸輸送能에 對한 效果

생쥐의 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液을 經口投與한 後 常法에 따라 腸管을 摘出하여 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液의 腸管輸送距離를 測定하여 腸管輸送能으로 하여 檢液의 效果를 Table IV에 提示하였다. 生理食鹽水만을 投與한 對照群의 BaSO<sub>4</sub> 移動率은 68.5±5.27%를 나타냈으며 檢液 2,800mg/

kg 投與群은 50.4±3.90%로 p<0.05의 有意한 腸管輸送能 抑制效果를 나타내었으며 檢液 1,400mg/kg 投與群에서는 60.1±4.51%로 多少 抑制시키는 傾向을 보이나 有意差는 認定되지 못하였다. 陽性比較藥物로 使用한 atropine sulfate 20mg/kg 投與群에서는 38.6±2.86%로 p<0.001의 有意한 腸管輸送能 抑制效果를 나타내었다.

Table III. Effect of Mokwhangbinrang-Whan on Gastric Juice Secretion in Shay Rats

Groups	Dose (mg/kg, i.d.)	No. of Animals	Volume (ml/100g)	Free acidity (μEq/ml)	Total acidity (μEq/ml)	pepsin output (mg/ml/hr)
Control	-	6	4.0±0.27	55.0±7.30	80.8±7.57	17.6±0.53 <sup>a)</sup>
Sample I	1,400	6	3.2±0.17*	50.8±5.83	79.2±5.97	18.1±1.77
Sample II	2,800	6	2.7±0.23**	31.7±3.33*	60.8±2.39*	13.8±0.46*
Cimetidine	100	6	1.6±0.13***	18.3±3.33**	37.5±4.23**	13.8±0.46***

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*;p<0.05, \*\*;P<0.01 and \*\*\*;p<0.001)

Table IV. Effect of Mokwhangbinrang-Whan on Barium sulfate Transport in the Small Intestine of Mice

Groups	Dose (mg/kg)	No. of Animals	Writhing syndrome (counts/10min)	Inhibition (%)
Control	-	6	68.5±5.27 <sup>a)</sup>	-
Sample I	1,400	6	60.1±4.51	12.3
Sample II	2,800	6	50.4±3.90*	16.1
Atropine sulfate	20	6	38.6±2.86***	23.4

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*;p<0.05 and \*\*\*;p<0.001)

5) 大腸輸送能에 對한 效果

BaSO<sub>4</sub> 顯濁液을 經口投與한 後 생쥐의 糞 便中에 排泄되는 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液이 보일 때까지의 時間을 測定하여 大腸輸送能으로 하여 檢液의 效果를 Table V에 提示하였다. 生理食鹽水만을 投與한 對照群의 大腸輸送時間은 284.5±15.5分을 나타내었으며, 檢液 1,400mg/kg과 2,800mg/kg 投與群에서는 各各 245.3±26.0分과 231.7±15.9分으로 排泄促進作用을 보이니 統計적으로 有意性은 認定되지 않았다.

酢酸法에 依한 檢液의 鎮痛效果를 Table VI에 提示하였다. 생쥐에 生理食鹽水와 0.7% 酢酸生理食鹽水液을 投與한 對照群의 writhing syndrome의 頻度 36.4±0.60회/10分에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投與群은 30.4±1.12회/10分로 p<0.01의 有意性이 있는 抑制效果를 나타내었다. 反面에 低濃度 1,400mg/kg投與群에서는 別다른 影響을 미치지 못하였다. 比較藥物 aminopyrine 100mg/kg 投與群은 10.8±1.24회/10分으로 p<0.001의 有意한 抑制效果가 認定되었다.

3. 中樞神經系에 對한 效果

1) 酢酸法에 依한 鎮痛效果

2) Pentobarbital-Na 睡眠時間에 미치는 效果  
생쥐에 pentobarbital-Na 30mg/kg을 腹腔內에 投與한 後 睡眠時間을 測定한바 生理食鹽

Table V. Effect of Mokwhangbinrang-Whan on Barium sulfate transport in the Large Intestine of Mice

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Transport Ratio (min.)	Increment(%)
Control	-	6	284.5±15.5 <sup>a)</sup>	-
Sample I	1,400	6	245.3±26.0	13.8
Sample II	2,800	6	231.7±15.9**	18.6

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*\*:p<0.001)

Table. VI. Analgesic Effects of Mokwhangbinrang-Whan on the Writhing Syndrome induced by Acetic acid in Mice

Groups	Dose (mg/kg)	No. of Animals	Writhing syndrome (counts/10min)	Inhibition (%)
Control	-	5	36.4±0.60 <sup>a)</sup>	-
Sample I	1,400	5	33.8±1.24	7.2
Sample II	2,800	5	30.4±1.12**	10.1
Aminopyrine	100	5	10.8±1.24***	64.5

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*:p<0.01 and \*\*\*:p<0.001)



水液단을 投與한 對照群에서는 39.3±4.77分에 比하여 檢液 1,400mg/kg과 2,800mg/kg投與群에서 各各 61.6±3.99分과 69.6±6.61分으로 p<0.01의 有意性이 있는 睡眠時間 延長效果를 보여 주었다. 比較藥物로 使用한 diazepam 0.5mg/kg投與群은 108.8±3.99分으로 p<0.001의 有意한 睡眠時間 延長效果를 알 수 있었다 (Table VII).

### 3) 抗痙攣 效果

#### (1) Anti-strychnine痙攣 效果

strychnine 0.9mg/kg 投與로 誘發된 強直性 痙攣의 痙攣 發顯時間과 死亡에 이르는 時間에 對한 檢液의 效果를 Table VIII 에 提示하

였다. 痙攣發顯時間에 對하여 生理食鹽水단을 投與한 對照群에서는 323.5±38.7秒에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 414.3±28.5秒로 痙攣發顯時間의 延長效果를. 보이나 統計的으로 有意差는 認定되지 못하였고 低濃度 投與群에서도 多少 延長하는 傾向을 보였다. 또한 死亡에 이르는 時間에 對해서는 對照群에서는 404.8±27.1秒에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 457.7±34.2秒로 延長하는 傾向을 보이나 有意差는 認定되지 않았다. 한편 陽性比較藥物 diazepam 0.5mg/kg 投與群에서는 對照群에 比하여 痙攣發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 各各 p<0.001의 有意한 延長效果를 보여 주었다.

Table VII. Effects of Mokwhangbinrang-Whan on the Duration of Hypnosis induced by Pentobarbital-Na in Mice

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Hypnotic duration (min.)	Increment(%)
Control	-	6	39.3±4.77 <sup>a)</sup>	-
Sample I	1,400	6	61.6±3.99**	56.7
Sample II	2,800	6	69.6±6.61**	77.1
Diazepam	0.5	6	108.8±3.99***	176.8

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*;p<0.01 and \*\*\*;p<0.001)

Table VIII. Inhibitory Effects of Mokwhangbinrang-Whan on the Strychnine-induced Convulsion in Mice

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Time to convulsion(sec.)	Time to death (sec)
Control	-	6	323.5±38.7	404.8±27.1 <sup>a)</sup>
Sample I	1,400	6	368.3±21.7	413.5±32.9
Sample II	2,800	6	414.3±28.5	457.5±34.2
Diazepam	0.5	6	791.8±43.8***	985.3±52.0***

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*\*;p<0.01 and \*\*\*;p<0.001)

(2) Anti-picrotoxin痙攣 效果

picrotoxin 5.0mg/kg 投與로 誘發된 間代性 痙攣의 痙攣發顯時間과 死亡에 이르는 時間에 對한 檢液의 效果를 Table IX에 提示하였다. 痙攣發顯時間에 對하여 生理食鹽水만을 投與한 對照群에서는 394.5±18.6秒에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 452.3±14.4 秒로 P<0.05 의 有意한 痙攣發顯時間의 延長效果를 보였으며 低濃度 1,400mg/kg投與群에서는 289.3±17.0秒로 별다른 影響을 미치지 못하였다. 또한 死亡에 이르는 時間에 對해서는 對照群에서는 517.2±29.6초에 比하여 檢液 2,800mg/kg投與群에서는 639.8±50.4秒로 顯著한 死亡에 이르는 時間의 延長效果를 보이거나

對照群에 比하여 有意성은 認定되지 않았다. 한편 陽性比較藥物 diazepam 0.5mg/kg 投與群에서는 對照群에 比하여 痙攣發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 各各 p<0.001의 有意한 延長效果를 보여 주었다.

(3) Anti-caffeine 痙攣效果

caffeine 280mg/kg 投與로 誘發된 痙攣發顯 時間과 死亡에 이르는 時間에 對한 檢液의 效果를 Table X에 提示하였다. 痙攣發顯時間에 對하여 生理食鹽水만을 投與한 對照群에서는 93.3±10.4秒에 比하여 檢液 1,400mg/kg과 2,800mg/kg 投與群에서는 各各 128.8±10.3秒와 158.7±15.5秒로 p<0.05와 p<0.01의 有意한 痙

Table IX. Inhibitory Effects of Mokwhangbinrang-Whan on the Picrotoxine-induced Convulsion in Mice

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Time to convulsion(min.)	Time to death (min)
Control	-	6	394.5±18.6 <sup>a)</sup>	517.2±29.6
Sample I	1,400	6	389.3±17.0	552.0±38.8
Sample II	2,800	6	452.3±14.4*	639.8±50.4
Diazepam	0.5	6	784.0±42.1***	993.7±57.1***

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*;p<0.05 and \*\*\*;p<0.001)

Table X. Inhibitory Effects of Mokwhangbinrang-Whan on the Caffeine-induced Convulsion in Mice

Groups	Dose (mg/kg, p.o.)	No. of Animals	Time to convulsion(sec.)	Time to death (%)
Control	-	6	93.3±10.4 <sup>a)</sup>	144.0±17.5
Sample I	1,400	6	128.8±10.3*	220.0±41.8
Sample II	2,800	6	158.7±15.5**	259.5±21.6***
Diazepam	0.5	6	468.5±37.5***	796.7±57.5***

a) ; Mean±Standard error

\* ; Statistically significant compared with control data(\*;p<0.05,\*\*;p<0.01 and \*\*\*;P<0.001)

學發顯時間의 延長效果를 보여 주었다. 또한 死亡에 이르는 時間에 對해서는 對照群에서는 144.0±17.5秒에 比하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 259.5±21.6秒로  $p < 0.05$ 의 有意한 死亡에 이르는 時間의 延長效果를 보였으며 低濃度 1,400mg/kg 投與群에서는 220.0±41.8秒로 顯著한 延長效果를 보이니 統計的으로 有意性은 認定되지 않았다. 한편 陽性比較藥物 diazepam 0.5mg/kg 投與群에서는 對照群에 比하여 痙攣發顯時間과 死亡에 이르는 時間을 各各  $p < 0.001$ 의 有意한 延長效果를 보여 주었다.

#### IV. 考 察

木香檳榔丸<sup>4.5.11.14.17.19.20.36~40.42~45</sup>은 宋代官藥所의 賈藥處方指針書<sup>21)</sup>인 太平惠民和劑局方<sup>33)</sup>에 처음 收錄된 處方으로 食滯로 인한 腹痛을 治療할 目的으로 사용하였으며, 그 이후로 儒門事親<sup>31)</sup>, 類證治裁<sup>32)</sup>, 醫學正傳<sup>44)</sup> 등에서 同名이지만 症候의 差異에 따라 隨症加減하여 여러 醫家들에 依하여 飲食不節 暴飲暴食 등의 飲食傷으로 飲食物이 積滯하여 阻滯된 氣를 疏通시킬 目的으로 使用되어 왔다.<sup>8)</sup>

飲食은 營養을 攝取하여 人體生命을 維持하는 데에 없어서는 안될 物質이지만 飲食失宜는 疾病發生의 重要原因중의 하나가 된다. 飲食物은 脾胃에서 消化가 되는데 胃는 水穀을 收納하고 腐熟시켜 水穀之海가 되며 脾는 胃가 津液을 行하게 하며 水穀의 精微를 運化腐熟시킨다. 그러므로 過食 飽食 過食生冷 過食膏粱厚味 過食堅硬之物 飲食不潔 등의 飲食所傷으로 因하여 疾病이 發生되면 病드는 臟腑가 主로 脾胃로 脾胃氣機의 昇降失常 或은 宿食積滯하여 飲食이 不能運化하게 되고 脾胃의 運輸機能失調로 脾胃氣가 阻滯하여 積滯不化함으로써 脘腹痞滿 脹痛 裏急後重 혹은 排尿困難 등의 症狀이 나타나게 되며 혹은 다른

臟腑까지 病을 일으키게 하기도 한다. 이외에 大病後에 나머지 邪氣가 남아있고 脾胃의 機能이 虛弱하면 飲食으로 말미암아 病이 再發할 수 있다.

七情은 直接 五臟에 影響을 미치기도 하고 臟腑氣機에 影響을 미쳐서 昇降失常을 일으키기도 한다. 東洋醫學은 天人相應의 觀點에서 人間은 自然에 順應하여 正常的인 生命現象을 維持하는데, 自然界 氣候變化에서 發生되는 六氣를 生體刺戟의 外的要因으로 看做하고 生命力 發顯으로 나타나는 人體의 內的現象인 精神이 外部刺戟을 通하여 나타나는 人體反應이 七情이 되는데 이러한 七情을 人體刺戟의 內的要因으로 보았다.<sup>12.13.16)</sup> 黃帝<sup>6.15)</sup>은 이러한 感情이나 外的變化가 脈管 및 自律神經의 緊張과 弛緩을 誘發시키는 것을 氣의 變化로 觀察하여 七氣, 九氣, 氣鬱, 氣逆 등으로 나누고 이런 症候는 하나의 精神的인 stress現象이라고 생각하였다. 素問<舉痛論<sup>23)</sup>>에 “百病生於氣也 怒則氣上 喜則氣緩 悲則氣消 恐則氣下 寒則氣收 熱則氣泄 驚則氣亂 勞則氣耗 思則氣結”이라 하여 精神感情이 自律神經系의 緊張이나 異常亢進을 유발시켜 平滑筋의 緊張이나 異常收縮을 초래함으로써 組織과 器官의 機能障礙를 惹起시켜 氣가 본래대로 疏通되지 못함을 나타낸 것이다.

消化器疾患중에서 器質的 病變없이 消化器系統에 불편한 症狀을 呼訴하는 경우를 機能性 胃腸障礙<sup>18)</sup>라고 하는데, 이 疾患은 全體 消化器 疾患의 약 70%를 차지하는 흔한 疾患으로 그 原因은 主로 精神的인 要素에 起因된다고 본다. 最近에는 이러한 精神的인 要素가 더욱 強調되는 趨勢이며 近來 金 등<sup>26.27.28)</sup>의 報告에서는 精神的인 stress와 消化器疾患과의 關聯性을 立證하려는 一連의 實驗報告가 있었고, 柳 등<sup>29.30)</sup>은 神志中 憂, 思, 怒가 脾胃運化機能失調를 惹起한다고 보고한 바 있다.

木香檳榔丸은 食積으로 氣가 滯하여 腹痛하는데 使用되는 處方<sup>22.44)</sup>으로 麥芽 枳實 青皮 陳皮 厚朴 白朮 木香 檳榔의 8가지 藥物로 構

成되어 있는데, 麥芽는 甘溫(或鹹溫)藥性으로 健脾 消食 和中하며, 枳實은 苦寒하여 破氣行痰 散積消痞하고, 白朮은 甘苦溫하여 健脾益氣 燥濕利水하며, 靑皮는 辛苦溫으로 疏肝破氣 散積化滯하고, 陳皮는 辛苦溫으로 理氣健脾 燥濕化痰하며, 厚朴은 辛苦溫으로 溫中下氣 破積散滿하고, 木香은 辛苦溫으로 理氣止痛 健脾消食하며, 檳榔은 辛苦溫으로 理氣行水 殺蟲消積함으로써<sup>1,2,34,35)</sup>, 木香檳榔丸은 능히 宿食積滯로 인한 脘腹痞滿 脹痛 裏急後重에 行氣導滯, 理氣止痛하는 效能이 있다.

지금까지 木香檳榔丸의 構成藥物에 대한 各各의 實驗報告로 麥芽는 pepsin과 胃酸의 分泌를 促進<sup>35)</sup>하며, 枳實은 胃腸의 蠕動을 增強하고 蠕動리듬을 調整하며 家兔의 子宮수축력을 增強하고 緊張度を 높이며<sup>2,35)</sup>, 靑皮는 發汗 祛寒의 效能이 있으며 健胃作用은 陳皮와 같은데 行氣化滯의 效能은 陳皮보다 強하다<sup>2)</sup>. 陳皮는 試驗管內에서 포도球菌을 억제하고 hesperidin에는 vitamin P樣의 作用이 있으며 毛細管을 增強해서 微少出血을 防止하고<sup>2)</sup>, 厚朴은 in vitro에서 抗菌(赤痢菌, 大腸菌, 티푸스菌, 황색포도球菌)作用이 있고, 厚朴煎汁은 動物의 遊離腸管의 緊張을 低下시키고 橫紋筋의 剛直性 收縮에 對하여 輕度の 緩解作用이 있고 橫紋筋의 運動神經末端을 麻痺시켜 curare 類似作用을 나타내며 消化管粘膜을 刺戟함으로써 反射的으로 興奮시킨다<sup>35)</sup>. 白朮은 揮發性精油와 비타민 A,D을 含有하고 있으며 胃液分泌를 增加시키고 蠕動을 迅速하게 하며 血壓上昇, 利尿效果 등이 있다.<sup>3,35)</sup> 木香은 in vitro에서 抗菌(大腸菌群, 枯草菌, 백색포도구균, 赤痢菌 B群型)作用이 있고 眞菌에 對해서도 強한 抑制作用이 있으며, 動物實驗에 依하면 迷走神經에 作用하여 大腸을 興奮시켜 收縮力을 增強시키며 蠕動을 促進한다<sup>35)</sup>. 檳榔은 條蟲을 驅除하며 arecoline은 消化液의 分泌와 胃腸의 蠕動을 促進하고 A型 influenza virus, PR8에 對하여 抑制作用이 있으며 水浸液은 試驗管內에서 黃色白癬菌등 많은 皮膚眞

菌에 各異한 輕度の 抑制作用이 있는 것으로 報告된바<sup>35)</sup> 있으나 木香檳榔丸에 대한 實驗的 研究는 現在까지 報告된바 없었다.

이에 著者는 木香檳榔丸의 文獻的 效能에 對하여 實驗的으로 究明할 目的으로 消化器系에 對한 作用으로는 생쥐의 摘出回腸管에 對한 作用 幽門結紮潰瘍에 對한 作用 indomethacin 誘發潰瘍에 對한 作用 胃液分泌에 對한 作用 小腸輸送能에 對한 作用 大腸輸送能에 對한 作用, 中樞神經에 對한 作用으로는 酢酸法에 의한 鎮痛作用 pentobarbital-Na 睡眠時間에 對한 作用 strychnine picrotoxin caffeine으로 誘發된 痙攣에 對한 抗痙攣作用 등을 動物實驗을 通하여 比較觀察하고자 다음과 같은 實驗을 試圖하였다.

생쥐의 摘出回腸管의 自動運動에 對하여 檢液 高濃度 投與로 一括性的 強한 收縮後에 腸管運動의 抑制效果를 보였으며 이러한 效果는 檢液의 濃度依存的임을 알 수 있었다. 腸管 收縮藥 Ach. 및 Ba.에 의하여 收縮된 腸管에 對하여 檢液 投與로 強한 抑制效果를 나타냄이 認定되었으며 이러한 效果는 檢液의 濃度依存的임을 알 수 있었고 檢液 10.0mg/ml의 濃度에서 各各 80.0%와 100.0%의 強한 拮抗效果가 認定되었다. 檢液의 拮抗效果는 Ach. 보다는 Ba.에 對한 拮抗효과가 強함을 알 수 있었으며 이는 腸管平滑筋에 對한 筋原性 弛緩效果와도 關聯이 있는 것으로 생각된다.

胃潰瘍은 攻擊因子인 胃酸分泌와 胃粘膜炎防禦因子의 balance가 不均衡일 때에 發生하는 것으로 알려져 있다. 防禦因子로서는 胃液分泌, 重碳酸이온의 分泌, 胃粘膜炎 血流, 內因性 prostaglandin 등이 關與한다<sup>52,52,53)</sup>. 따라서, 胃潰瘍의 豫防效果를 觀察하기 위하여 幽門結紮潰瘍 및 indomethacin潰瘍을 病態모델로 利用하였다.

우선 木香檳榔丸의 熱抽出物이 實驗的 胃潰瘍에 미치는 影響을 檢討하기 위하여 먼저 胃內貯溜된 胃液의 消化作用에 의한 胃潰瘍發生의 主要 病因으로 하는 Shay의 幽門結紮潰

瘍 및 胃液分泌에 미치는 影響에 對하여 檢討하였다<sup>48,49)</sup>.

檢液 2,800mg/kg 投與群에서 Shay의 胃潰瘍發生에 對하여 對照群에 比하여 39.4%의 有意한 潰瘍發生抑制效果가 認定되었다. 또한 胃液分泌에 對한 作用에서는 胃液中의 遊離酸度 및 總酸도와 pepsin 排出量에 對한 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 胃液量은 對照群에 比하여 20.0%의 抑制率을 보였고, 遊離酸도와 總酸도는 各各 31.4%와 24.7%의 抑制率로 有意한 酸排出抑制效果를 보였다. Pepsin 排出量에 對하여도 對照群에 比하여 21.6%의 抑制率로 有意하게 抑制시킴을 알 수 있었다. 比較藥物로 使用한 cimetidine 投與群은 胃液分泌量, 遊離酸度, 總酸도 및 pepsin 排出量에 對하여 有意한 抑制效果가 認定되었다.

또한 胃潰瘍은 胃粘膜炎內 prostaglandin (PGs)의 含量 缺乏으로 나타나기도 하는데 이 潰瘍의 病態모델에는 非steroid性 鎮痛消炎劑 indomethacin을 利用하였다<sup>48,49,64)</sup>. indomethacin은 cyclooxygenase를 抑制하여 胃粘膜炎內 PGs 含量을 低下시키고 胃運動을 亢進시켜 潰瘍을 發生시킨다. 檢液 2,800mg/kg 投與로 對照群에 比하여 39.4%의 潰瘍發生抑制效果를 나타내었다. 따라서 檢液處置로 胃潰瘍發生抑制效果가 認定되었으며 이러한 機轉의 一部는 胃液分泌抑制에 基因하는 것으로 생각된다.

消化器系의 腸管輸送能에 對한 效果를 檢討하기 위하여 생쥐의 小腸輸送能에 對한 效果와 大腸輸送能을 觀察하기 위하여 小腸輸送能은 생쥐에 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液을 經口投與한 後 常法에 따라 開腹하여 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液의 移動距離로 부터 小腸輸送能을 產出하였다. 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 對照群에 比하여 16.1%의 有意한 腸管輸送能抑制效果가 認定되었다. 또한 大腸輸送能 亦是 BaSO<sub>4</sub> 顯濁液을 經口投與한 後 생쥐의 糞便으로 BaSO<sub>4</sub>가 排泄되는 時間으로 測定하였으며 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 對照群에 比하여

18.6%의 顯著한 大腸輸送能 促進效果가 認定되었으나 統計的으로 有意差는 認定되지 못함을 알 수 있었다.

中樞神經系에 對한 作用을 알아보고자 酢酸法과 pentobarbital-Na 睡眠時間의 延長에 미치는 效果 化學物質을 利用한 抗痙攣效果를 觀察하였다. 우선 鎮痛作用을 檢定하기 위한 方法中에서 Koster 등<sup>65)</sup>은 酢酸을 利用한 writhing syndrome 法을 報告하였고, Collier 등<sup>66)</sup>은 酢酸을 생쥐의 腹腔內에 注射하면 생쥐가 나타내는 特有의 writhing syndrome 反應을 abdominal contraction response라 하여 이 反應의 抑制를 指標로 하여 實驗하였다. 檢液 投與에 의한 writhing syndrome의 抑制率은 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 10.1%로 有意한 抑制效果를 나타남이 認定되었다.

中樞神經系의 鎮靜作用을 檢討하기 위한 實驗의 一環으로 pentobarbital-Na과 檢液과 並用投與하여 pentobarbital-Na의 單獨投與時보다 睡眠時間의 延長與否를 觀察한 바 對照群에 比하여 檢液 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg 投與群에서 56.7%와 77.1%의 睡眠時間延長效果가 認定되었다.

痙攣의 樣相은 脊椎興奮으로 인한 強直性痙攣 間腦의 延髓에서 일어나는 間代性痙攣 大腦皮質의 興奮으로 인한 痙攣性痙攣등이 있는데 strychnine은 脊椎의 反射機能을 亢進시켜 強直性痙攣을 일으키며, picrotoxin은 間腦 延髓의 痙攣中樞에 作用하여 間代性痙攣을 誘發하며 caffeine은 中樞性痙攣을 일으키는 것으로 알려져 있다<sup>24)</sup>. 따라서 檢液을 前處置하고 化學的痙攣誘發藥物인 strychnine, picrotoxin, caffeine의 chemoshock에 對하여 觀察한 바 各化學物質에 對한 檢液의 前處置로 痙攣에 이르는 時間과 死亡에 이르는 時間에 對하여 延長하는 傾向을 보였으며 picrotoxin과 caffeine으로 誘發된 痙攣에 對하여는 有意한 抗痙攣效果가 認定되었고 反面에 strychnine으로 誘發된 痙攣에 對하여는 統計的으로 有意성이 認定되지 않았다.

高木등<sup>51)</sup>은 barbital類와 竝用投與에 의해서 睡眠時間을 延長시키는 作用을 갖는 藥物은 鎮靜作用의 重要한 因子라고 밝힌 바 있어 檢液은 醋酸法에 의한 鎮痛效果 및 抗痙攣效果와 pentobarbital-Na의 睡眠時間 延長效果등으로 미루어보아 檢液이 中樞神經系의 抑制效果를 期待할 수 있고 構成生藥의 藥物相互作用에 起因하는 것으로 思料된다.

以上の 實驗結果를 綜合하여 볼 때 木香檳榔丸의 熱抽出物은 消化器系 平滑筋의 非正常的인 收縮에 對하여 抑制效果를 나타내며, 胃液分泌抑制 效果에 起因하는 幽門結紮潰瘍의 豫防效果 및 藥物의 不作用에 의한 indomethacin 潰瘍에 對한 抑制效果가 認定되었다. 또한 腸管輸送能 抑制效果와 醋酸法에 의한 鎮痛 效果 pentobarbital-Na의 竝用投與時 睡眠時間의 延長效果 및 picrotoxin과 caffeine으로 誘發된 chemoshock에 對한 抗痙攣效果등이 認定되었다. 따라서 漢方臨床的인 效果和 實驗動物을 利用한 基礎藥物學的 實驗結果와 近致되며 그 作用機轉은 處方構成藥物의 相互作用의 關聯性에 關하여 繼續 追求하고자 한다.

## V. 結 論

木香檳榔丸의 文獻的 效能을 實驗的으로 究明하기 爲하여 實驗動物에 煎湯液濃縮抽出物을 投與하여 摘出回腸管에 對한 作用, 幽門結紮潰瘍發生抑制作用, indomethacin 潰瘍發生에 對한 抑制作用, 胃液分泌에 對한 作用, 大小腸輸送能力에 對한 作用, 中樞神經系에 對한 作用으로는 醋酸法에 의한 鎮痛作用, penobarbital-Na 睡眠時間에 對한 作用, 抗痙攣作用으로는 strychnine, picrotoxin, caffeine으로 誘發된 痙攣등에 對한 作用에 對하여 實驗하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 생쥐 적출회장관에 대하여 濃度依存的인

自動運動의 抑制效果와 拮抗效果는 acetylcholine chloride보다는 barium chloride에 對한 拮抗效果가 强하며 이는 腸管平滑筋에 對한 筋源性弛緩作用이 認定되었다.

2. 유문결찰제양에 對하여 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 shay의 위궤양발생 대조군에 비해 39.4%로 유의한 潰瘍發生抑制效果가 認定되었다.

3. indomethacin 유발궤양에 對해 檢液 2,800mg/kg 投與로 대조군에 비해 39.4%의 궤양발생억제효과가 인정되었다.

4. 胃液分泌에 對한 作用으로 胃液中의 遊離酸도와 pepsin배출량에 對한 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 胃液量은 대조군에 비해 20.0%의 억제율을 보였고 유리산도와 總酸도는 31.4%와 24.7%의 유의한 酸排出抑制效果를 보였다.

5. 消化管輸送能은 小腸에서 檢液 2,800mg/kg 投與群에서는 대조군에 비하여 16.1%의 유의한 抑制效果인정되었고, 大腸輸送能에서는 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 대조군에 비해 18.6% 현저한 대장수송능촉진효과가 인정되었다.

6. 醋酸法에 의한 鎮痛作用으로는 檢液投與에 의한 writhing syndrome의 억제율은 檢液 2,800mg/kg 投與群에서 10.1%로 유의한 억제효과가 인정되었다.

7. pentobarbital-Na의 수면시간에 對한 作用으로는 대조군에 비하여 檢液 1,400mg/kg 및 2,800mg/kg 投與群에서 56.7%, 77.1%의 수면시간 연장효과가 있다.

8. 抗痙攣作用으로는 picrotoxin과 caffeine으로 유발된 경련에 대하여는 유의한 抗경련효과가 인정되었으나 strychnine으로 유발된 경련에 대해서는 통계적으로 유의성이 인정되지 않았다.

以上の 實驗結果는 漢方臨床的인 效果和 實驗動物들을 利用한 基礎藥物學的 實驗結果와 近致되므로, 목향빈랑환은 飲食傷으로 인한 脘腹痞滿 脹痛 裏急後重 排尿困難등의 症候는

물론 胃腸管疾患 특히 飮食不調로 인한 潰瘍性疾患에도 臨床的인 效果가 있을 것으로 思料된다.

## 參 考 文 獻

1. 康舜洙, 李尙仁, 盧昇鉉 共編 : 方制學, 再版, 서울, 癸丑文化社, 1984, pp.81-82.
2. 金定濟 金賢濟 共編 : 東醫臨床要覽, 初版, 서울, 書苑堂, 1977, p.335.
3. 東醫寶鑑國譯委員會 : 國譯增補東醫寶鑑, 서울, 南山堂, 1992, p.34, 142, 359, 774.
4. 東醫科學院 : 東醫處方大全, 서울, 麗江出版社(2), 1993, p.608.
5. 成輔社編輯部 : 天眞處方解說, 서울, 成輔社, 1987, p.170.
6. 宋炳基 : 漢方婦人科學, 서울, 杏林出版, 1986, p.549.
7. 申佶求 : 申氏本草學, 서울, 壽文社, 1973, p.13, 497, 500, 589, 592.
8. 申載鏞 : 方約合編解說, 서울, 成輔社, 1989, p.430.
9. 李尙仁, 金東傑, 金永坂, 盧昇鉉, 朴宣東, 李映鍾 等 : 方制學, 2版, 서울, 永林社, 1994, p.272, 273.
10. 蔡仁植, 孟華燮 共編 : 國譯醫方集解, 서울, 大星文化社, 1984, p.181.
11. 南京中醫學院 : 中醫學, 1版, 江蘇, 江苏科學出版社, 1983, p.298.
12. 蔣小峰 : 歷代名醫良方註釋, 北京, 科學出版社, 1983, p.487.
13. 虞博 : 醫學正傳, 서울, 成輔社, 1981, p.187, 199.
14. 原安徽中醫學院 : 中醫臨床手冊, 初版, 서울, 成輔社, 1983, p.374.
15. 劉翠榮, 楊蘊祥 : 古今名方, 河南, 河南科學技術出版社, 1983, p.234.
16. 張介賓 : 景岳全書, 대구, 東洋綜合通信教育院出版部, 1978, p.1142.
17. 張錦清, 游士勳 編著 : 實用中醫方制學, 臺北, 樂羣出版公司, 1973, p.306.
18. 陳偉, 路一平 主編 : 方制學, 서울, 醫聖堂, 1993, pp.362-363.

19. 幸超群 : 中西醫, 診斷學, 治療學大綱, 臺北, 正中書局印行, 1967, p.474, 478, 600.
20. 陳師文 : 太平惠民和制局方, 臺北, 旋風出版社, 1987, p.119.
21. 張子和 : 儒問事親, 臺北, 旋風出版社, 券十二, 1987, pp.36-37.
22. 林珮琴 : 類證治載, 臺北, 旋風出版社, 1978, p.230, 500.
23. 柳志允, 金永坂 共編 : 辨證施治臨床要綱, 서울, 永林社, 1993, p.147, 235.
24. 鄭遇悅 : 漢方病理學, 初版, 서울, 서울공판사, 1985, p.17, 25, pp.31-33.
25. 高木敬次郎, 小澤光, 藥物學實驗, 東京, 南山堂, p.109 (1970)
26. 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. 品質に関する研究(제1보), 日藥學雜誌, 1983, p.103(4), 442.
27. Shay, H., Kormarov, S. A., Fels, S. S., Meranze, D., Gruenswtein, M. and Siple, H.: A simple method for the uniform production of gastric ulceration in the rat, Gastroenterology., 1945, p.5, 43.
28. Adami, E., Marrazzi-Uberti, E. and Turba, C.: Arch. Int. Pharmacodyn., 1964, p.143, 113.
29. 久保道德, 三浦俊次, 松田秀秋 : 生藥. マムツの藥理活性研究(第1報), 日藥學雜誌, 1989, p.109(8), 592.
30. 齊藤寛子, 今西健一, 岡部 進 : Aloe抽出成分 Aloctionのラットの胃液分泌及び各種實驗胃損傷に對する效果, 日藥學雜誌. 1989, p.109, 335.
31. Anson, M. L.: The estimation of catechin with hemoglobin and the partial purification of catechin, J. Gem. Physiol., 1938, p.21, 79.
32. Bergmeyer, H. V.:Method of Enzymatic Analysis, Vol. 1. Academic Press, 1974, p.1046.
33. Y. Ishi, H. Tanizawa, C. Ikemoto and Y. Takino : Studies of Aloe. I. Cathartic Effects, YAKUGAKU ZASSHI, 1981, p.101(3), 254.
34. Y. Ishi, H. Tanizawa Y. Takino : Studies of Aloe. I. Cathartic Effects, YAKUGAKU ZASSHI, 1988, p.108(9), 904.
35. 加藤正秀, 佐藤 周, 江岐宣久, 山島 曉, 木下 剛, 小松里美 : 烏樟の藥理學的研究(I), 日生藥學雜誌, 1982, p.36, 134.
36. Whittle B. A.: The use of changes in capillary permeability to distinguish between narcotic and analgesic , Brith. J. Paharmacol. Chemotheraphy., 1968, p.32, 311.
37. 高木敬次郎, 原田正敏 : 芍藥の藥理學的研究(第1報), 日藥學雜誌., 1969, p.89, 879.
38. 홍남두 外 : 생약복합제제의 약효연구(제1보) - 가미삼황탕이 중추신경계에 미치는 영향, 서울, 생약학회지 12(3), 1981 p.136
39. Bastian J. W., W. E. Krause, S. A. Ridlon and N. Ercoli : CNS Drug specificity as determined by the mouse intravenous pentylenetetrazol technique, J. Pharmacol. Exp., 1959, p.127, 75.
40. W. J. Kinnard and C.J> Carr : A preliminary procedure for the evaluation of central nervous system depressants, J. Pharmacol. Exp. Therap., 1957, p.121, 254.
41. Snedecor, G.H. and W.G. Cochran : Statistical Methods, 6th ed. Amos. Iowa State Univ., 1967.
42. 文濬典, 安圭錫, 崔昇勳 共編 : 東醫病理學, 初版, 高文社, 1990, p.59, pp.63-64.
43. 金完熙 : 漢醫學原論, 서울, 成輔社, 1982, p.288, 289.
44. 文濬典 外 : 東醫病理學(I) 경희대학교 한 의과 대학 병리학교실, 1978, pp.11-13.



45. 趙洪健 : 스트레스병과 火病의 한방치료, 서울, 열린책들, 1991, p.192. 193.
46. 金相孝 : 東醫神經精神科學, 서울, 杏林出版社, 1980, p.140, 146, 394.
47. 黃義完 : 心身症, 서울, 杏攬出版社, 1985, p.33, 42, 48.
48. 洪元植 : 精教皇帝內經素問, 서울, 동양의학연구원, p.146 (1985)
49. 서울대학교 의과대학 : 소화기학, 서울, 서울대학교출판부, 1988, pp.173-180.
50. 金基永 : 情志의 生理病理的 考察, 이리원광대학교 출판국, 원광한의대 논문집 II, 1984, pp.119-122.
51. 文九 : 柴胡疏肝散이 胃腸管運動과 stress에 미치는 영향, 이리 원광대학교 대학원, 1988.
52. 文流模 : stress에 關한 東西醫學的 考察, 大田大學論文集 VI:2, 1987, pp.301-305.
53. 姜炯九 : 脾胃와 神志에 關한 文獻的 考察, 동의신경정신과학회지, 제1집, 1990.
54. 柳熙英 外 : 情動 stress(七情)가 五臟機能에 미치는 영향, 동의신경과학회지, 제1집, 1990.
55. 閔仁植 : 古今醫方, 서울, 創美社, 1978, p.244, 245.
56. 辛民教 : 原色臨床本草學, 서울, 南山堂, 1986, p.172, 380, 381, 383, 387, 393, 395, 422.
57. 李尙仁 外 : 漢藥臨床應用, 서울, 傳統醫學研究所, 1993, p.216, 225, 228, 229, 233, 320, 486, 497, 498.
58. 邵念方 : 腸腑證治與用藥, 山東, 山東科學技術出版社, 1982, p.100, 173, pp.184-187.
59. 黃三元 : 中藥藥性與方制, 서울, 大城出版社, p.50, 65, 86, 88
60. 柳浦才三 : 圖說藥理學, 株式會社 朝倉書店, 東京, 1979, p.276.
61. D. C. H. Sun : Gastroenterology, H. L. Bockus, J. Edward Berk, W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1974, p.579.
62. E. J. S. Boyd, K. G. Wormsley : Gastroenterology, H. L. Bockus, J. Edward Berk, W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1985, p.1013.
63. A. Rebert, J. E. Nezamis, C. Lancaster, A. J. Hanchar : Gastroenterology, 1979, p.77, 185.
64. R. Koster, M. Anderson and E. J. Debeer : Acetic acid for analgesic screening, Federa. Proc. Pharmacol., 1959, p.18, 412.
65. H. O. J. Collier, L. C. Dinneen, C. A. Johnson and C. Schneider : The abdominal contraction response and its suppression by analgesic drugs in the mouse, Brit. J. Pharmac. Chemother., 1981 p.32, 295.
66. 한대석 : 약리학, 서울, 약사연구소, 1976, p.37, 40.

ABSTRACT

**An Experimental study on the Effects of Mokwhyangbinrang-whan**

Baik Tai-Hyun, Lee In

Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Sang Ji University

An Experimental study were done to examine the clinical effects of Mokwhyangbinrang-Whan on gastrointestinal disease and undertaken by being carried out with rat.

We work on the digestive system of Mokwhangbinrang whan.

The following results have been obtained ;

1. Spontaneous mobilities in the isolated ilem weve significantly suppressed and relaxative effects in the isolated ileum were recognized.
2. Significant preventure effects weve recognized on the pylorus - lighted ulcer in rat( $p<0.01$ )
3. Remarkable preventure effects were recognized on the indomethacin induced gastric ulcer( $p<0.01$ )
4. Inhibitory effects on gastric juice was recognized( $p<0.01$ ). Inhibitory effects of free & total acidity were recognized( $p<0.05$ ).
5. Significantic analgegeic effects were recognized by acetic acid in Mice( $p<0.01$ ).
6. Duration of Hypnosis induced by penthbarbital-Na was significantly prolonged ( $p<0.01$ ).
7. Anti-convulsion action of fat induced by picrotoxin & caffeine was recognized ( $p<0.05$ ). Notable preventure effects were revealed on the strychnine induced convulsion in rat( $p<0.01$ ).

According to the above experimental results, it can be conclude that effects of references and clinical application of Mokwhyangbinrang-Whan are approximate.