

## 生藥 複合製劑의 藥效 研究(第26報)

調胃升清湯의 抗痙攣, 鎮痛, 鎮靜, 摘出腸管, 血管, 血壓 및 呼吸에 對한 影響

柳志杰 · 金南宰 · 金鍾禹 · 李京燮 · 洪南斗

慶熙醫療院

Studies on the Efficacy of Combined Preparation of Crude Drugs (XXVI)

Effects of Choweesungchung-Tang on Anti-convulsion, Analgesic, Sedative,  
Isolated Ileum, Blood Vessels and Blood Pressure

Ji Geol Yoo, Nam Jae Kim, Jong Woo Kim, Kyung Sub Lee and Nam Doo Hong  
Medical Center, Kyung-Hee University, Seoul 131, Korea

**Abstract**—In order to investigate experimentally the clinical effects of Choweesungchung-Tang that has been widely used in the cardiovascular and neuropsychogenic disease, experimental studies with experimental animals were carried out. The results of these studies were summerized as follows; Suppressive action was not shown on the convulsion induced by strychnine, but significant effect was noted on the convulsion induced by picrotoxin and caffeine. In acetic acid method, analgesic effect was noted. By the rotor rod and wheel cage method, sedative action was noted. A prolongation of hypnotic time induced by pentobarbital-Na was obtained. Relaxing action was noted remarkably on the ileum of mice, also about mice and guinea-pigs, the same effect was recognized on the smooth muscle of the ileum. The expansion of blood vessels by relaxation of smooth muscle and hypotensive action were noted.

**Keywords**—Choweesungchung Tang · anticonvulsion · analgesic · sedative · smooth muscle relaxation · dilatation of blood vessels · hypotensive

調胃升清湯은 東醫壽世保元<sup>1)</sup>에 처음으로 수록된 처방으로 食後痞滿腿脚無力, 太陰人の心肺虛寒證을 治하는 效能을 갖는 生藥複合製劑中的 하나이다<sup>2)</sup>.

本方劑는 구성약물이 治濕, 消食, 補益, 下氣하는 薏苡仁, 乾栗과 潤肺, 清肺, 醒肺, 補肺하는 蘿菴子, 麻黃, 桔梗, 麥門冬, 五味子, 石菖蒲 및 安神定志, 潤肺의 效能이 있는 遠志, 天門冬, 酸棗仁, 龍眼肉으로 되어 있어 中風虛證, 手足不隨, 口眼喎斜, 痰盛咳嗽, 不思飲食, 食滯, 健忘等に 應用되고 있다<sup>3-5)</sup>. 調胃升清湯

은 太陰人 中風虛證에 광범위하게 活用되는 처방으로서 주로 循環器系 및 神經精神系 疾患에 多用되고 있는 점을 감안하여, 著者等은 生藥複合製劑의 藥效研究의 一環으로 漢方文獻의 適應證과 臨床에서 活用되고 있는 效能을 實驗的으로 究明하고자 本 實驗에 착수하였다.

따라서 調胃升清湯 熱抽出物이 抗痙攣, 鎮痛, 鎮靜, 血管, 摘出腸管과 血壓 및 呼吸에 對한 作用을 基礎藥物學的 側面에서 實驗한 바 약간의 知見을 얻었기에 報告한다.

## 實 驗

### 1. 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 乾材藥局에서 구입하여 엄밀히 정선한 것을 使用하였으며, 그 처방내용은 다음과 같다.

薏苡仁(Coicis Semen) .....	12g
乾 栗(Castaneae Fructus) .....	12g
蘿菔子(Raphani Semen) .....	6g
麥門冬(Liriodopsis Tuber) .....	4g
桔 梗(Platycodi Radix) .....	4g
五味子(Maximowicziae Fructus) .....	4g
石菖蒲(Acori Rhizoma) .....	4g
遠 志(Polygalae Radix) .....	4g
酸棗仁(炒)(Zizyphi spinosi Semen) .....	4g
龍眼肉(Longanae Arillus) .....	4g
麻 黃(Ephedrae Herba) .....	4g
天門冬(Asparagi Radix) .....	4g

#### 2) 檢液의 調製

上記 處方 30貼 分量 1,980g을 細切하여 증류수로 3回 3時間씩 加熱抽出하고 흡인여과한 여액을 rotary evaporator로 감압농축하여 粘租성의 抽出物 388.1g(收率 19.5%)을 얻어 本 實驗에 必要로 하는 濃度로 稀釋하여 使用하였다.

#### 3) 實驗動物

實驗動物로는 中央動物 ICR系 생쥐(♂) 體重 16~20g, 모르모트(♀) 體重 300~400g 및 體重 2.5~3.0kg의 家兔를 使用하였으며 飼料는 第一飼料(株)의 固形飼料로 사육하였고 물을 充분히 供給하면서 2週間 實驗室環境에 順應시킨 後에 使用하였다. 實驗은 特別히 明示하지 않는 限 24±2°C에서 實施하였다.

### 2. 實驗方法

#### 1) 抗痙攣作用

抗痙攣作用은 strychnine, picrotoxin 및 caffeine으로 誘發된 痙攣의 抑制를 基準으로 實驗하였다<sup>6,7)</sup>.

##### ① Anti-strychnine作用

생쥐 1群을 10마리로 하여 檢液을 背部皮下注

射한 3分 後에 strychnine nitrate 0.9mg/kg을 皮下注射하여 惹起되는 強直性 痙攣發現時間과 死亡間을 比較藥物 diazepam 0.5mg/10g 投與群과 比較觀察하였다.

##### ② Anti-picrotoxin作用

생쥐 1群을 10마리로 하여 檢液을 背部皮下注射한 3分 後에 picrotoxin 5.0mg/kg을 皮下注射하여 惹起되는 間代性 痙攣發現時間과 死亡間을 比較藥物 diazepam 0.5mg/10g投與群과 比較觀察하였다.

##### ③ Anti-Caffeine作用

생쥐 1群을 10마리로 하여 檢液을 背部皮下注射한 3分 後에 caffeine 280mg/kg을 腹腔內注射하여 惹起되는 痙攣發現時間과 死亡間을 比較藥物 diazepam 0.5mg/10g投與群과 比較觀察하였다.

#### 2) 鎮痛作用

Whittle의 方法<sup>8)</sup>에 準하여 實驗하였다. 생쥐 1群을 5마리로 하여 檢液을 經口投與한 30分 後에 0.7%醋酸生理食鹽水液 0.1ml/10g을 腹腔內注射하고 10分 後에 10分間의 writhing syndrome의 頻度를 測定하였다. 比較藥物로 aminopyrine 1.0mg/10g을 經口投與하였다.

#### 3) 鎮靜作用

##### ① Rotor rod 法

直徑 約 30mm, 15rpm의 rotor rod裝置(夏目製作所, 日本)를 使用하였다. 미리 回轉棒上에 생쥐를 回轉方向의 逆方向에 올려놓고 1分 以上 滯留할 수 있는 생쥐를 選別하여 1群을 10마리로 하였다. 檢液을 經口投與하고, 30, 60, 90, 120, 180 및 240分에 생쥐를 回轉棒上에 올려놓고 1分 以內에 落下하는 경우를 鎮靜作用의 發現으로 보고 落下하는 動物數로 부터 落下率을 算出하였다<sup>9)</sup>. 比較藥物로는 chlorpromazine HCl 0.1mg/10g을 使用하였다.

##### ② 自發運動量에 對한 作用

Wheel cage 方法에 따라 생쥐의 目發運動量을 測定하였다. 미리 5分동안 80~120回 回轉運動을 하는 생쥐를 選別하여 使用하였으며, 1群을 10마리로 하였다. 檢液을 腹腔內注射하고 1, 2, 3, 4 및 5時間에 5分間의 回轉運動量을 測定하여 自發運動量에 對한 作用을 觀察하였다.

實驗은 午前 9時부터 午後 5時까지 同一한 條件의 어두운 場所에서 實施하였다<sup>10,11</sup>. 比較藥物로 chlorpromazine HCl 0.1mg/10g을 使用하였다.

③ Pentobarbital-Na수면시간에 對한 作用

山原의 方法에 準하여 생쥐 1群을 10마리로 하여 檢液을 經口投與하고 60分 後에 pentobarbital-Na 20mg/kg을 腹腔內 投與하여 수면시간을 측정하였다. 수면시간은 正向反射의 消失로부터 다시 正向反射의 出現까지의 時間으로 하였고, 比較藥物 diazepam 0.5mg/10g投與群과 比較觀察하였다<sup>12</sup>).

4) 摘出腸管에 對한 作用

Magnus方法<sup>13</sup>에 따라 생쥐 및 모르모트를 一夜 絶食시킨 後 撲殺하여 回腸管을 摘出하고 切片을 만들어 Tyrode液中에 懸수하여 95% O<sub>2</sub>~5% CO<sub>2</sub> 混合 gas를 供給하면서 摘出腸管의 運動을 kymograph 煤煙紙上에 描記시켰다. 檢液의 作用과 拮抗藥 acetylcholine chloride(Ach.), barium chloride (Ba.) 및 histamine·2HCl(His.)에 對한 作用을 觀察하였다.

5) 血管에 對한 作用

家兔를 利用하여 Krawkow-Pissemiski 方法에 따라 耳殼動脈에 Ringer液이 들어있는 marriot 瓶에 連結된 cannula를 삽입결찰하고 귀를 절단해서 耳殼動脈에서 耳殼靜脈으로 Ringer液을 灌

流시켜 流出하는 Ringer液 滴數를 測定하였으며 檢液은 cannula에 連結된 고무관을 통하여 0.3ml씩 注入하여 檢液의 作用을 觀察하였다<sup>13,14</sup>.

比較藥物로는 adrenaline과 acetylcholine chloride를 使用하였다.

6) 血壓 및 呼吸에 對한 作用

家兔에 urethane 1.5g/kg을 腹腔內 注射하여 麻醉시킨 後 常法에 따라 頸動脈에 水銀 manometer에 연결한 動脈 cannula를 삽입결찰하고, 氣管에는 呼吸 tambour에 連結한 氣管 cannula를 삽입결찰하여 血壓과 呼吸運動을 同時에 kymograph 煤煙紙上에 描記시켰다. 血壓과 呼吸曲線이 一定하게 되었을 때 檢液을 耳靜脈內로 注射하여 血壓과 呼吸運動의 變化를 觀察하였고, 兩側迷走神經切斷 後의 變化도 觀察하였다<sup>13-15</sup>. 比較藥物은 acetylcholine chloride를 使用하였다.

結果 및 考察

1. 抗痙攣效果

생쥐에 strychnine을 投與하여 誘發된 強直性 痙攣에 對하여 檢液投與로 對照群에 比하여 痙攣發現時間과 死亡時間이 若干씩 연장되었으나 統計的으로 有意性이 認定되지 않았다(Table I).

Table I. Inhibitory effects of Choweesungchungtang on convulsion induced by strychnine in mice

Groups	Dose (mg/10g, s.c.)	Number of Animals.	Begining time to Convulsion(min.)	Time to Death (min.)
Control	—	10	3.4±0.34	4.4±0.32 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	10	2.8±0.22	4.2±0.44
Sample	10.0	10	3.0±0.15	4.3±0.28
Diazepam	0.5	10	7.5±0.84*	20.3±2.05*

a); Mean±Standard error.

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

Table II. Inhibitory effects of Choweesungchungtang on convulsion induced by picrotoxin in mice

Groups	Dose (mg/10g, s.c.)	Number of Animals.	Begining time to Convulsion(min.)	Time to Death (min.)
Control	—	10	8.2±0.13	15.4±0.09 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	10	8.5±0.52	16.2±0.32
Sample	10.0	10	9.1±0.30	20.4±0.49*
Diazepam	0.5	10	15.2±1.87*	31.5±3.03*

a); Mean±Standard error.

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

**Table III.** Inhibitory effects of Choweesungchungtang on convulsion induced by caffeine in mice.

Groups	Dose (mg/10g, s.c.)	Number of Animals.	Beginning time to Convulsion (min.)	Time to Death (min.)
Control	—	10	1.9±0.13	5.1±0.64 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	10	2.0±0.17	4.8±0.48
Sample	10.0	10	2.1±0.23	8.5±0.74*
Diazepam	0.5	10	6.9±1.02*	25.3±2.01**

a); Mean±Standard error.

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

**Table IV.** Effects of Choweesungchungtang on the writhing syndrome in mice

Groups	Dose (mg/10g, p.o.)	Number of Animals.	Number of Writhing Syndrome.
Control	—	5	47.6±1.85 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	5	28.4±2.81*
Sample	10.0	5	22.8±2.54*
Aminopyrine	1.0	5	9.7±2.21*

a); Mean±Standard Error.

\*, Statistically significant compared with control data. (\*p<0.001)

Picrotoxin 및 caffeine投與로誘發된痙攣에對하여檢液 10.0mg/10g投與群에서痙攣發現時間에는별다른影響을주지못하였으나死亡까지의時間에있어서는各各 p<0.001과 p<0.01의有意性이있는延長效果를 나타내었다 (Table II, Table III)

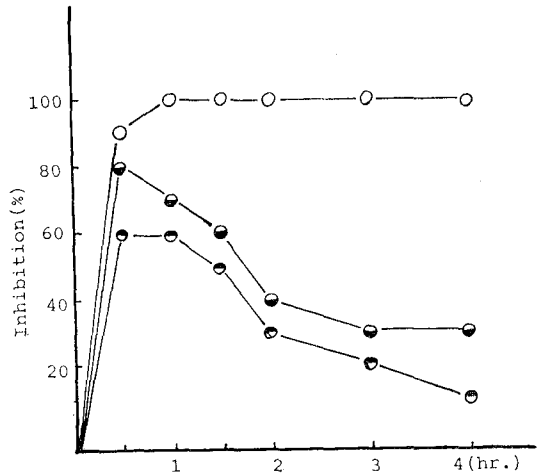
**2. 鎮痛效果**

0.7%醋酸生理食鹽水液을投與한對照群의 writhing syndrome 頻度 47.6±1.85회에比하여檢液 5.0mg/10g 및 10.0mg/10g投與群에서各各 28.4±2.81회와 22.8±2.54회로 p<0.001의有意性이있는抑制效果를 나타내었으며比較藥物 aminopyrine 1.0mg/10g投與群은 9.7±2.21회를 나타내었다 (Table IV)

**3. 鎮靜效果**

1) Rotor rod法

檢液을經口投與하고4時間 동안經時的으로落下率을測定한바比較藥物 chlorpromatine HCl 0.1mg/10g投與群은 현저한鎮靜效果를 나타내었으며,檢液 10.0mg/10g投與群은經口投與30分에서80%의落下率을 나타내어 강한鎮靜效果가 있음을 알 수 있었고,經時的으로觀



**Fig. 1.** Effect of Choweesungchungtang on muscle relaxation in mice. (Rotor rod method)

—●— ; Sample 5.0mg/20g.  
 —●— ; Sample 10.0mg/10g.  
 —○— ; Chlorpromazine HCl 0.1mg/10g.

察하였을 때에徐徐히 감소됨을 나타내었다. 또한檢液의濃度依存的으로效果를 나타냄을認知할 수 있었다 (Fig. 1)

2) 自發運動量에對한效果

檢液을腹腔內投與하고經時的으로Wheel cage의回轉運動量을測定하였으며檢液 10.0mg/10g投與群에서檢液投與1時間後에66.0±2.76회로對照群에比하여 p<0.001의有意性이있는自發運動量 감소효과를 나타내었으며,時間이經過함에 따라回復됨을 보였고實驗期間동안은有意性이있는自發運動量減少效果를觀察할 수 있었다.比較藥物 chlorpromazine HCl 0.1mg/10g投與群은全實驗期間동안 p<0.001의有意性이있는自發運動失調現象이 나타내었다 (Table V).

**Table V.** Effects of Choweesungchungtang on the duration of hypnosis induced by pentobarbital sodium in mice

Groups	Dose (mg/10g, p.o.)	Number of Animals.	Hypnotic Duration (min.)
Control	—	10	28.1±1.55 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	10	29.2±1.03
Sample	10.0	10	35.8±1.31*
Diazepam	0.5	10	78.5±4.26**

a); Mean±Standard error.

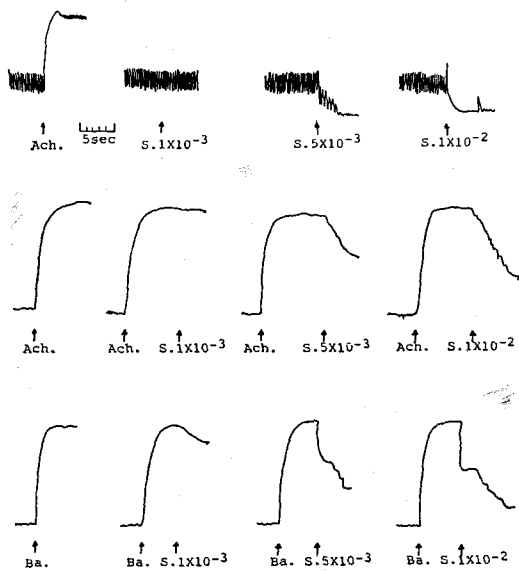
\*; Statistically significant compared with control data. (\*p<0.01 and \*\*p<0.001)

**Table VI.** Effects of Choweesungchang on the spontaneous motor activity in mice(Wheel cage method)

Groups	Dose (mg/10g, i.p.)	Number of Animals.	Spontaneous Motor Activity (Counts/5min)					
			Before	1	2	3	4	5(hr)
Control	—	10	88.0±1.22	90.6±2.30	87.0±1.55	85.6±1.62	87.2±1.66	89.0±2.94 <sup>a)</sup>
Sample	5.0	10	88.0±3.63	74.2±5.65	76.4±4.43	77.6±3.17	84.8±2.30	84.2±3.07
Sample	10.0	10	81.2±0.66	66.0±2.76**	70.0±1.90**	74.2±1.48*	75.2±1.71*	76.6±0.83*
Chlorpromazine HCL	0.1	10	101.4±6.42	35.8±6.35**	25.6±4.28**	23.2±2.34**	18.8±3.06**	16.5±2.19**

a); Mean±Standard error.

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



**Fig. 2.** Effects of Choweesungchungtang on the isolated ileum of mice. (Magnus method)  
Ach.; Acetylcholine chloride  $1 \times 10^{-7}$ g/ml  
Ba.; Barium chloride  $3 \times 10^{-4}$ g/ml

3) Pentobarbital-Na 睡眠時間에 對한 效果

생쥐에 pentobarbital-Na 20.0mg/kg을 腹腹內 投與로 28.1±1.55分의 睡眠持續時間을 나타내었으며, 檢液 10.0mg/10g投與群은 35.8±1.31分으로 p<0.01의 有意性이 있는 睡眠時間 延長 效果를 나타내었고 5.0mg/10g 投與群은 別다른 影響을 주지 못하였다. 比較藥物 diazepam 0.5 mg/10g投與群은 78.5±4.26分의 睡眠時間 延長 效果를 觀察할 수 있었다(Table VI)

4. 摘出腸管에 對한 效果

생쥐의 摘出回腸管에 對한 檢液  $1 \times 10^{-2}$ g/ml 用量에서 自發運動이 현저하게 抑制되었고 Ach.

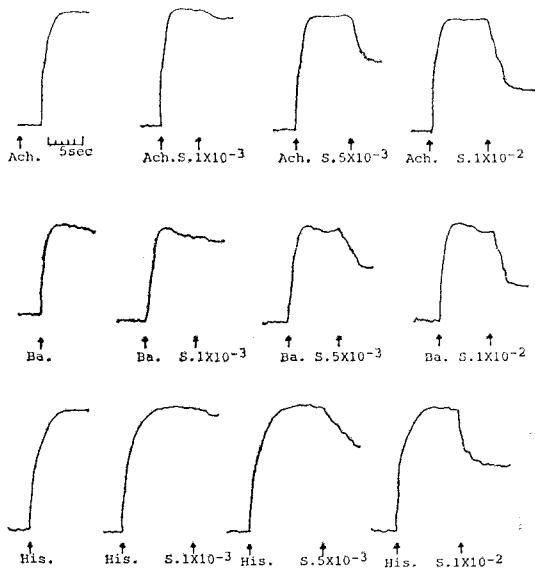
$1 \times 10^{-7}$ g/ml 및 Ba.  $3 \times 10^{-4}$ g/ml에 依한 收縮에 對해서도 強한 拮抗作用을 나타내었으며, 이들의 效果가 檢液의 濃度依存的으로 나타남을 認知할 수 있었다(Fig. 2). 또한 모르모트 回腸에 對하여 Ba.  $3 \times 10^{-3}$ g/ml 및 His.  $1 \times 10^{-7}$ g/ml에 依한 收縮에 對하여 檢液  $1 \times 10^{-3}$ g/ml,  $5 \times 10^{-3}$ g/ml,  $1 \times 10^{-2}$ g/ml의 濃度增加에 따라 拮抗作用이 增大됨을 觀察할 수 있었다(Fig. 3).

5. 血管에 對한 效果

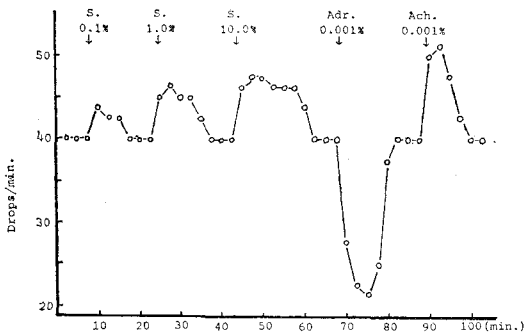
家兔의 耳殼動脈으로 Ringer液을 灌流시켜 耳殼靜脈으로 流出하는 灌流液의 速度를 每分當 30~40滴으로 調節한 後 檢液을 投與하였다. 檢液 0.1%, 1.0% 및 10.0%의 濃度增加에 따라 流出하는 Ringer液의 滴數가 增加되었으며, 檢液 10.0% 投與에서는 持續的으로 灌流液의 滴數가 增加됨을 나타내었다(Fig. 4).

6. 血壓 및 呼吸에 對한 效果

家兔의 頸動脈血壓實驗에서 檢液 100mg/kg投

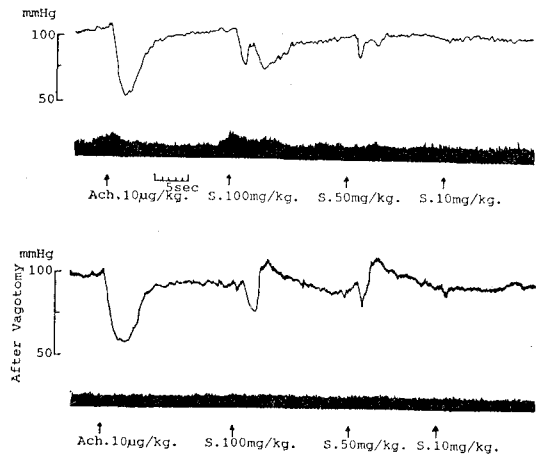


**Fig. 3.** Effects of Choweesungchungtang on the isolated ileum of guinea-pigs. (Magnus method)  
 Ach.; Acetylcholine chloride  $1 \times 10^{-7}$ g/ml.  
 Ba.; Barium chloride  $3 \times 10^{-8}$ g/ml.  
 His.; Histamine 2HCl  $1 \times 10^{-7}$ g/ml.



**Fig. 4.** Effects of Choweesunhchungtang on the flow rate in the blood vessels of rabbits. (Krawkow-Pissemiski method)  
 Ach.; Acetylcholine chloride.  
 Adr.; Adrenaline.  
 S.; Sample.

與로 二相狀의 血壓降下效果가 持續的으로 나타났으며, 呼吸은 血壓降下時에 亢進됨을 보였고 檢液의 濃度依存的으로 血壓降下效果를 觀察할 수 있었다. 또한 兩側迷走神經을 切斷하였을 때에 역시 血壓降下作用을 나타내나 vagotomy前에 比하여 血壓降下效果가 減少됨을 觀察할 수 있었으며, 呼吸에는 別다른 影響을 주지 못하였다 (Fig. 5)



**Fig. 5.** Effects of Choweesungchungtang on the blood pressure and respiration in anesthetized rabbits.  
 Ach.; Acetylcholine chloride  
 S.; Sample (i.v.)

以上の 結果들을 綜合해 보면 調胃升清湯의 水 抽出物은 strychnine에 依하여 誘發된 脊髓性 痙攣에 對해서는 抗痙攣效果가 認定되지 않았으나 picrotoxin 및 caffeine에 依한 痙攣發現 時間의 延長効果는 나타내지 못한 反面에 死亡에 이르는 時間은 有意性 있게 延長시킴을 알 수 있었다. Writhing syndrome에 低한 鎮痛藥의 檢정은 Sigmund等<sup>16)</sup>, Korster等<sup>17)</sup>에 低해서 報告되어 졌고 Collier等은<sup>18)</sup> 醋酸을 생쥐의 腹腔內 投與로 나타내는 特有의 writhing syndrome 反應을 abdominal contraction response라 하였고 이 反應의 抑制를 指標로 하여 實驗하였다. 檢液 10.0mg/10g 投與群에서 對照群에 比하여 52.1%의 writhing syndrome을 抑制하였으며 比較藥物 aminopyrine 1.0mg/10g의 79.6%보다 多少 낮은 效果를 나타내었다. Rotor rod法에 低한 回轉棒落下試驗에서 檢液投與로 落下하는 생쥐가 현저히 場加됨을 나타내어 鎮靜效果가 있음을 알 수 있었고, Wheel cage法에 低한 自發運動量에 對한 作用은 檢액투여로 有意性이 있는 自發運動失調現象을 나타냄으로서 中樞性 筋弛緩作用이 있는 것으로 思料된다.

Pentobarbital-Na에 依한 睡眠時間에 對한 效果는 10.0mg/10g投與로 對照群에 比하여 1.3倍의 睡眠時間 延長효과를 나타내었다. 高木等<sup>19)</sup>

은 pentobarbital-Na에 의하여 수면시간을 연장시키는 작용을 갖는 藥物은 鎮靜作用의 重要한 因子라고 밝힌 바 있으며, picrotoxin 및 caffeine에 의한 抗痙攣效果, 醋酸法에 의한 鎮痛效果, 鎮靜效果 및 수면시간 연장효과가 認定되는 것으로 미루어 보아 調胃升清湯은 中柳性 抑制效果를 期待할 수 있다고 생각된다.

생쥐 回腸管의 自動運動이 현저하게 抑制되었으며, Ach. 및 Ba.에 의한 收縮作用에 對하여 濃度依存的인 拮抗作用을 나타내었다. 또한 모르모트의 回腸管에 對하여 抗 Ach.作用, 抗 Ba.作用 및 拮 His.作用을 나타내었다. 따라서 鶴見等<sup>20)</sup>은 acetylcholine, serotonin, histamine 및 BaCl<sub>2</sub>에 의한 腸管收縮作用에 對하여 同時에 拮抗作用임을 나타내었을 때는 自律神經系에 關한 것이 아니고 平滑筋에 對한 直接作用임을 밝힌 바 있어, 檢液은 腸管平滑筋에 對한 直接的인 弛緩效果가 있는 것으로 思料된다.

家兔耳殼血管灌流實驗에서 檢液投與로 灌流液이 현저하게 增加함으로써 血管이 擴張됨을 알 수 있었으며, 血管의 擴張機轉은 생쥐 및 모르모트의 腸管平滑筋에 對한 筋原性 弛緩作用 등으로 미루어 보아 血管平滑筋에 對한 弛緩作用이 關與되는 것으로 생각되며 이에 對한 研究는 계속 檢討하고자 한다. 家兔頸動脈血壓實驗에서 檢液의 耳靜脈注射로 二相狀의 血壓降下效果를 나타내었으며 血壓降下時 呼吸은 亢進됨을 알 수 없었고 vagotomy 後에는 血壓降下作用이 減少됨을 알 수 있어 血壓降下作用의 一部는 中樞神經의 介在에 의한 것으로 思料된다.

## 結 論

調胃升清湯은 中風虛證에 널리 活用되는 處方으로서 漢方文獻의 效能을 實驗的으로 究明하기 爲한 研究의 一環으로 動物實驗을 한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 調胃升清湯은 抗痙攣作用, 鎮靜作用 및 鎮痛作用이 있는 中樞抑制作用이 認定되었다.
2. 調胃升清湯은 생쥐 回腸에 對하여 弛緩性 抑制作用을 나타내고 생쥐 및 모르모트 回腸에 對하여 抗 Ach.作用 抗 Ba.作用 및 抗 His.作用

을 나타내는 腸管平滑筋의 筋原性 弛緩作用이 認定되었다.

3. 調胃升清湯은 血管에 對하여 直接的인 弛緩作用에 의해 血管擴張作用을 나타내며, 同時에 血壓降下作用이 認定되었다.

감사의 말씀 — 本 研究에 소요되는 경비의 一部는 慶熙醫療院 研究費 支援으로 이루어 졌으며 이에 感謝드립니다.

〈1985년 11월 2일 접수 : 12월 3일 수리〉

## 文 獻

1. 李濟馬: 東醫壽世保元, 서울, 杏林出版社, 107 (1979)
2. 慶熙醫療院 漢方病院編: 漢方製劑解說集(2集), 서울, 慶信, 204 (1983)
3. 廉泰煥: 東醫四象處方集, 서울, 金剛出版社, 107 (1981)
4. 李乙浩, 洪淳用: 四象醫學原論, 서울, 杏林出版社 p. 321, 335, 343, 349 (1979)
5. 韓東陽: 東醫壽世保元註釋, 서울, 誠理會出版社, 295 (1967)
6. 加藤正秀·上野順一·林直樹: 應用藥理, 5, 631 (1971)
7. Bastian, J.W., Krause, W.E. and Ercoli, N.J.: *J. Pharmacol. Exp. Therap.* 127, 113 (1964)
8. Whittle, B.A.: *Brit. J. Pharmacol.* 24, 246 (1949)
9. 矢島孝, 瓜谷克子, 青木理惠, 鈴木勉 中村圭二: 日藥理誌, 72, 763 (1976)
10. Finn, S: *Jahrgang* 9, 203 (1959)
11. 洪南斗, 金鍾禹, 鄭在赫, 崔乘基: 생약학회지, 12, 195 (1981)
12. 山原條二: 日藥理誌, 72, 899 (1976)
13. 高木敬次郎, 小澤光: 藥物學實驗, 東京, 南山堂, 94, 109 (1970)
14. 田村豊幸: 藥理學實驗法, 東京, 協同醫書出版, 219 (1972)
15. 古家徹夫: 日藥理誌, 55, 1152, (1959)
16. Sigmund, E., Cardmul, R. and Lu, G: *Proc. Soc. Exptl. Therap.* 121, 354 (1957)
17. Koster, R., Anderson, M. and Debeer, E.J.: *Federation Proc.* 18, 412 (1959)
18. Collier, H.O., Dinnen, L.C., Johnson, C.A. and Schneider, C.: *Brit. J. Pharmacol.* 32, 246 (1964)
19. 高木敬次郎, 原田正敏: 藥學雜誌, 89, 879(1969)
20. 鶴見介登, 藤村一, 安部彰: 日藥理誌, 72, 41(1976)