

黃連 및 乾薑이 胃液分泌 · 腸管運動 心臟搏動에 미치는 影響에 關한 研究

柳基遠 · 朴東源 · 柳逢夏 · 郭基煥

I. 緒 論

東洋醫學에서 黃連은 瀉火燥濕시키고 乾干은 溫中逐寒시키는 藥物¹⁷⁾로서 歷代臨床醫書에^{2, 4, 7, 8, 11, 13, 18, 25, 26, 31, 32, 33)} 모두 濕熱 및 寒으로 하여 發生하는 吞酸吐酸症을 治療하는 處方에 應用되어 왔다.

黃連에 對해 吳^{22, 24, 30)} 등은 主熱氣 하고 目痛과 腸澀腹痛下利를 治療한다 하였고 汪²⁷⁾은 鎮肝涼血시키고 厚陽胃하고 消心痰하여 腸澀瀉利와 腹痛 및 心痛伏梁을 治療한다 하였으며 吳²⁹⁾는 痞滿嘈雜과 吞酸吐酸 및 目痛을 治療하고 盜汗을 멎게한다 하였으나, 乾干에 對해 李³⁰⁾는 溫中시키고 嗽와 脹滿 霍亂不止 腹痛 및 冷利를 治療한다고 하였고 吳²³⁾는 燥脾濕하여 嘔吐를 멎게하고 痰을 除去하며 反胃下利와 腹痛癥瘕積脹을 治療한다 하였으며 中草藥學¹⁹⁾에는 脾胃虛寒하여 嘔吐泄瀉하며 脘腹冷痛하는 것과 陰寒이 內盛하여 四肢厥冷하는것을 治療한다 하였다.

한편 黃連에 대해 現在까지 實驗的 方法으로 效能을 규명한 報告로서 金¹⁴⁾은 本藥物을 白鼠에 經口投與하여 Castrin과 Uropepsin의 分泌가 增加한다 하였고 金¹⁵⁾은 蒼連湯을 白鼠의 十二指腸에 投與하여 胃液分泌胃酸分泌 및 Pepsin의 活性이 抑制된다고 하여 相反된 報告가있다. 이에 著者는 相反되는 上記의 實驗報告를 규명하고 黃連과 藥性이 相反되는 乾干이 臨床에서 吞酸吐酸症에 많이 應用되는데 着眼하여 두가지 藥物이 胃液과 HCl 및 Pepsin 分泌에 미치는 效果를 比較하고, 心脾經藥으로서 各藥物이 心臟搏動에 미치는 影響 觀察하기 위하여 各 藥物의 Extract를 白鼠의 十二指腸에 投與하여 採取한 胃液으로 胃液量, 胃液酸度 및 Pepsin 排出量을 測定하고, 家兔의 小腸을 摘出하여 Mag-

nus 法^{9, 10)}에 의하여 腸管運動을 觀察하였으며 家兔에 經口投與하여 心臟搏動을 觀察한바 有意性있는 結果를 얻었기에 報告하는바 이다.

II. 實驗材料 및 方法

1. 實驗動物

實驗動物은 實驗室에서 充分히 適應된 200 ± 20 g의 雄性白鼠과 2 ± 0.3 kg의 雄性白色家兔를 使用하였다.

2. 實驗材料

本 實驗에 使用 漢藥材는 黃連 및 乾干의 2種으로 市中乾材藥房에서 購入하여 精選하였다.

3. 試料의 調製

黃連 187.5 g과 乾干 112.5 g을 round flask에 넣고 蒸留水 1500 ml를 넣은 다음 2時間동안 加熱하여 減壓濃縮 및 Water bath上에서 乾燥시킨후 다시 減壓乾燥하여 黃連 Extract 37.15 g과 乾干 Extract 15.1 g을 얻어 各各 Sample A, Sample B로 하여 實驗에 使用하였다.

4. 實驗方法

1) 胃液分泌 測定

各 6마리씩의 白鼠를 正常群과 實驗A群으로 나누어 24時間 물만 供給하면서 切食시킨後 Ether 麻醉下에 開腹하여 胃의 幽門部를 結紮한 後 實驗A群에는 白鼠體重 200 g當 30, 75, 150, 300 mg씩의 Sample A를 溶解시킨 實驗B群에는 白鼠體重 200 g當 12, 30, 60, 120 mg씩의 Sample B를 溶解한 溶液을 各各 十二指腸內에 投與하고 正常群에는 蒸留水를 投入한 後 開腹部를 덮고 7時間 經過後에 Ether 麻醉下에서 胃를 摘出した 다음 胃內容物을 取하여 3500 rpm에서 遠心分離한 다음 上清液을 測

定하였다.

2) 胃液酸도의 測定

實驗 1) 의 方法으로 採取한 正常群과 實驗 A 群, 實驗 B 群의 胃液을 各各 N/10NaOH로 PH .7까지 滴定하여 $\mu\text{Eg/hr}$ 로 表示하였다.¹⁶⁾

3) Pepsin 排出量の 測定

實驗 1) 의 方法으로 採取한 胃液 0.1 ml 에 1 ml의 生理食鹽水를 넣어 희석한 溶液에 Sör-ensen Buffer 로 溶解한 1% Albumin (Vob-ine Albumin Powder) 液 1 ml를 넣고 37 °C에서 30 分間 培養하여 30 分뒤에 0.4M TCA (Trichloroacetic Acid) 溶液 1 ml를 넣어 反應을 停止시키고 3500rpm에서 30 分間 遠心分離시킨 後 上清液을 取하여 0.55M Na_2CO_2 5 ml와 Folin reagent (3 培 희석액을 넣어 37 °C에서 다시 培養한 다음 標準物質로 Tyrosin 溶液을 使用하여 波長 660nm 에서 測定하였는데 Pepsin의 活性은 30 分間の 培養에서 遊離된 Tyrosin의 量으로 表示되고 Pepsin의 排出量 (Pepsin 活性度 X 胃液量)은 mg / hr 로 表示하였다.

4) 腸管運動 觀察

家兎의 小腸上部를 摘出하여 Tyrode Solution 에 貯藏한 後 2 cm 길이로 切斷하여 36±2 °C 로 유지시킨 magnus 裝置의 浴槽에 酸素를 供給하면서 摘出된 腸片의 收縮運動을 Kymograph 에 記錄 觀察하면서 收縮運動이 一定해 졌을때 (約 1 時間 經過後), 蒸溜水 0.2 ml 當 12, 30, 70 ml 씩의 Sample A 를 液解시킨 溶液과 蒸溜水 30, 60, 120 mg 씩의 Sample B 를 溶解시킨 溶液을 各各 投與하면서 記錄 觀察하였다.

5) 心臟搏動 測定

實驗室에서 安靜시킨 白色家兎 6 마리씩을 正常群 實驗 A 群 實驗 B 群으로 하여 實驗 A 群에는 家兎體重 1 kg 當 590 mg 的 Sample A 를 4 ml 的 蒸溜水에 溶解한 溶液을, 實驗 B 群에는 家兎體重 1 kg 當 240 mg 的 Sample B 를 蒸溜水에 溶解한 溶液을, 正常群에는 4 ml 的 蒸溜水를 各各 投與

한 다음 各各 60, 120, 180, 240 分 後의 心臟搏動을 測定하여 比較하였다.

III. 實驗成績

1. 胃液分泌量

胃液分泌에 대한 效果는 Sample A 投與時에는 Table I. 에서 보는 바와 같이 正常群이 9.2 ± 0.5 unit 인데 비해 30.75 mg 씩의 Sample A 投與群에서는 各 $11.7 \pm 0.4, 10.2 \pm 0.6$ unit 로 分泌가 增加되었으나 30 mg 投與群에서 가장 많이 分泌되어 $P < 0.05$ 的 有意성이 認定되었고, 150, 300 mg 씩의 Sample A 投與群에서는 各 $6.7 \pm 1.7, 4.3 \pm 0.8$ unit 로 分泌가 減少되었으나 300 mg 投與群에서는 가장 적게 分泌되어 $P < 0.001$ 的 有意성이 認定되었으며, Sample B 投與時에는 Table II에서 보는 바와 같이 正常群이 8.8 ± 0.3 unit 인데 비해 12, 30, 60, 120 mg 씩의 Sample B 投與群에서는 各各 $7.3 \pm 0.5, 6.0 \pm 0.7, 5.4 \pm 0.5, 5.9 \pm 0.3$ unit 로 分泌가 減少되었고 60 mg 投與群에서 가장 현저하게 減少되었으며 各各 $P < 0.05, P < 0.01, P < 0.001$ 的 有意성이 認定되었다.

2. 胃液酸度

胃液酸도에 대한 效果는 Sample A 投與時에는 Table III에서 보는 바와 같이 正常群이 197.1 ± 26.5 unit 인데 비해 30, 75 mg 씩의 Sample A 投與群에서는 各 $209.5 \pm 10.0, 257.4 \pm 39.9$ unit 로 增加했으나 有意성은 認定되지 않았고 150, 300 mg 씩의 Sample A 投與群에서는 $128.3 \pm 35.9, 96.3 \pm 17.7$ unit 로 減少했으며 300 mg 的 Sample A 投與群에서는 $P < 0.05$ 的 有意성이 認定되었으며, Sample B 投與時에는 Table IV에서 보는 바와 같이 正常群이 203.3 ± 21.5 unit 인데 비해 12, 30, 60, 120 mg 씩의 Sample B 投與群에서 各各 $138.5 \pm 19.9, 108.7 \pm 15.9, 98.9 \pm 7.2, 103.8 \pm 6.5$ unit 로 減少되었고 60 mg

의 Sample B 投與群에서 가장 현저하게 減少되었으며, 30, 60, 120 mg씩의 Sample B 投與群에서는 각각 $P < 0.001$, $P < 0.001$, $P < 0.01$ 의 有意性이 認定되었으나 12 mg의 Sample B 投與群에서는 有意性이 認定되지 않았다.

3. Pepsin 排出量

Pepsin 排出量에 대한 効果는 Sample A 投與時에는 Table V에서 보는 바와 같이 正常群이 25.8 ± 3.9 unit인데 비해 30.75 mg씩의 Sample A 投與群에서는 37.0 ± 3.1 , 29.6 ± 0.7 unit로 增加되어 30 mg의 Sample A 投與群에서 가장 많이 分泌되어 $P < 0.05$ 의 有意性이 認定되었고, 150, 300 mg씩의 Sample A 投與群에서는 24.5 ± 3.2 , 20.0 ± 2.0 unit로 減少되었으나 有意性은 認定되지 않았으며, Sample B 投與時에는 Table VI에서 보는 바와 같이 正常群이 26.1 ± 1.4 unit인데 비해 12, 30, 60, 120 mg씩의 Sample B 投與群에서 각각 21.5 ± 0.9 , 16.8 ± 0.8 , 14.0 ± 1.6 , 16.0 ± 1.2 unit로 減少되어 60 mg의 Sample B 投與群에서 가장 현저하게 減少되었으며 12, 30, 60, 120 mg의 Sample B 投與群에서 각각 $P < 0.05$, $P < 0.001$, $P < 0.001$, $P < 0.001$ 의 有意性이 認定되었다.

4. 腸管運動

腸管運動에 대한 効果는 Sample A 投與時에는,

12 mg의 Sample A를 投與한 後에는 投與前에 비해 收縮運動이 增加하였으나 30 mg의 Sample A를 投與한 後 부터는 投與前보다 收縮運動이 減少되기 시작하여 70 mg의 Sample A를 投與한 後에는 收縮運動이 거의 나타나지 않았으며, Sample B 投與時에는 投藥前에 비해 30, 60, 120 mg씩의 Sample B 投與後에 모두 收縮運動이 增加하였다.

5. 心臟搏動

心臟搏動에 대한 効果는 Table VII에서 보는 바와 같이 正常群에서 蒸溜水 投與時 166.3 ± 4.1 unit인데 投與後 60, 120, 180, 240 분에 각각 160.3 ± 5.9 , 160.3 ± 8.4 , 162.5 ± 7.1 , 163.5 ± 7.0 unit 이었고 實驗A群에서는 Sample A 投與時 165.0 ± 6.5 unit인데 投與後 60, 120, 180, 240 분에 각각 157.0 ± 6.3 , 146.8 ± 6.6 , 157.0 ± 5.2 , 160.0 ± 5.0 unit 이었으며, 實驗B群에서는 Sample B 投與時 162.5 ± 3.4 unit인데 投與後 60, 120, 180, 240 分後에 각각 179.8 ± 8.3 , 179.2 ± 12.0 , 165.0 ± 5.2 , 162.3 ± 8.5 unit 이었는데, 實驗A群에서는 投藥後 60, 120, 180 分에서 搏動이 增加하였으나 有意性은 認定되지 않는다.

Table I. Effect of Coptidis Rhizoma on Gastric Juice volume Levels in Rats.

Group	No. of animals	Juice volume) (Mean \pm S.E., ml/Rat)	Increasing Rate	P
Control	6	9.2 ± 0.5		
Sample - A - 30 mg	6	11.7 ± 0.4	21.4	< 0.01
Sample - A - 75 mg	6	10.2 ± 0.6	9.8	—
Sample - A - 150 mg	6	6.7 ± 1.7	-37.3	—
Sample - A - 300 mg	6	4.3 ± 0.8	-113.9	< 0.001

Table II. Effect of Zingiberis Rhizoma on Gastric Juice volume levels in Rats.

Group	No. of animals	Juice volume (Mean \pm S.E., ml/Rat)	Decreasing Rate	P
Control	6	8.8 \pm 0.3		
Sample - B - 12 mg	6	7.3 \pm 0.5	20.5	< 0.05
Sample - B - 30 mg	6	6.0 \pm 0.7	46.7	< 0.01
Sample - B - 60 mg	6	5.4 \pm 0.5	62.9	< 0.001
Sample - B - 120 mg	6	5.9 \pm 0.3	49.2	< 0.001

Table III. Effect of Coptidis Rhizoma on Juice Acidity in Rats.

Group	No. of animals	Acidity (Mean \pm S.E., μ Eq/hr)	Increasing Rate (%)	P
Control	6	197.1 \pm 26.5		—
Sample - A - 30 mg	6	209.5 \pm 10.0	5.9	—
Sample - A - 75 mg	6	257.4 \pm 39.9	23.4	—
Sample - A - 150 mg	6	128.3 \pm 35.9	-53.6	—
Sample - A - 300 mg	6	96.3 \pm 17.7	-104.7	< 0.05

Table IV. Effect of Zingiberis Rhizoma on Juice Acidity in Rats.

Group	No. of animals	Acidity (Mean \pm S.E., μ Eq/hr)	Decreasing Rate (%)	P
Control	6	203.3 \pm 21.5		
Sample - B - 12 mg	6	138.5 \pm 19.9	46.8	—
Sample - B - 30 mg	6	108.7 \pm 15.9	87.0	< 0.001
Sample - B - 60 mg	6	98.9 \pm 7.2	105.6	< 0.001
Sample - B - 120 mg	6	103.8 \pm 6.5	95.9	< 0.01

Table V. Effect of *Coptidis Shizoma* on Pepsin output levels in Rats.

Group	No. of animals	Pepsin out put (Mean \pm S.E., mg/hr)	Increasing Rate(%)	P
Control	6	25.8 \pm 3.9		
Sample - A - 30 mg	6	37.0 \pm 3.1	30.3	< 0.05
Sample - A - 75 mg	6	29.6 \pm 0.7	14.7	—
Sample - A - 150 mg	6	24.5 \pm 3.2	-5.3	—
Sample - A - 300 mg	6	20.0 \pm 2.0	-29.0	—

Table VI. Effect of *Zingiberis Rhizoma* on Pepsin output levels in Rats.

Group	No. of animals	Pepsin out put (Mean \pm S.E., mg/hr)	Decreasing Rata (%)	P
Control	6	26.1 \pm 1.4		
Sample - B - 12 mg	6	21.5 \pm 0.9	21.4	< 0.05
Sample - B - 30 mg	6	16.8 \pm 0.8	55.4	< 0.001
Sample - B - 60 mg	6	14.0 \pm 1.6	86.4	< 0.001
Sample - B - 120 mg	6	16.0 \pm 1.2	63.1	< 0.001

Table VII. Effect of Coptidis Rhizome and Zingiberis Rhizoma on Pulse rate in Rabbits.

(M + S.E., pules/min)

Group Time (hours)	Control	Sample A	Sample B
0	166.3 ± 4.1 (0)	165.0 ± 6.5 (0)	162.5 ± 3.4 (0)
1	160.3 ± 5.9 (-3.7)	157.0 ± 6.3 (-5.1)	179.8 ± 8.3 (+10.6)
2	160.3 ± 8.4 (-3.7)	146.8 ± 6.6 (-12.4)	179.2 ± 12.0 (+10.2)
3	162.5 ± 7.1 (-2.3)	157.0 ± 5.2 (-5.1)	165.0 ± 5.2 (+1.5)
4	163.5 ± 7.0 (-1.7)	160.0 ± 5.0 (-3.1)	162.3 ± 8.5 (-0.1)

IV. 考 察

歷代臨床醫書에 보면 黃連과 乾干은 모두 吞酸吐酸症에 많이 應用되어 왔는바 吞酸은 酸水刺心하고 吐酸은 吐出酸水하는 症狀^{2, 5, 8, 11)}으로 內經 素經 至眞要大論¹²⁾에 諸嘔吐酸者是 모두 熱에 屬한다 하였고 李³¹⁾은 모든酸은 肝木으로 火가 盛하면 金이 木을 抑制하지 못하므로 肝目이 自盛하여 酸이 된다 하였으며 張³²⁾은 吞酸은 虛鬱이 內鬱한것이고 吐酸은 濕中에서 生熱한것이라 하였다.

한편 李²⁸⁾는 吞酸吐酸의 原因을 寒이라 하였고 巢²⁰⁾는 上焦에 有痰한데 脾胃에 有宿冷하면 不能消穀하여 脹滿하고 氣逆하여 吞酸이 發한다 했고, 周⁸⁾는 內經에서 熱에 의한다고 한것은 原因(本)을 말한것이고 東垣이 內傷生冷하고 外感風寒이라 한것은 症狀(標)을 말한것이다 라고 했으며, 金¹⁵⁾은 吞酸吐酸症이 西洋醫學에서의 消化性 潰瘍과 相應한다 하였고 朴⁴⁾은 胃酸過多症과 相應한다 하였다.

黃連은 淸熱燥濕시키는 苦味健胃藥으로 Berberine 이 主成分^{3,21,36,37)}이며 時²¹⁾는 腸粘膜을 刺激하여 腸胃의 運動을 增加시켜 消化 및 吸收을 促進시킨다 하였고, 赤松³⁶⁾은 血壓降下作用이 있다 하였는데, 乾干은 辛味性健胃藥으로 Zingerone 이 主成分^{34,36,37)}으로 時²¹⁾는 泄瀉를 遏게하여 腸胃의 吸收 및 血液循環을 促進시킨다 하였고 中山醫學院³⁴⁾에서는 血壓上昇作用이 있다고 報告하였다.

한편, 胃液은 Mucus (粘液), HCl, Pepsin 과 Urease 等の 酵素 및 內因子 (intrinsic factors) 들로 構成되어 있고,^{1,6,39,40,41)} 消化性 潰瘍은 HCl 과 Pepsin 에 露出되는 消化器에서만 나타난다^{6,38)} 하며, HCl 은 胃腺의 壁細胞 (Parietal cells) 에서 分泌되고 Pepsin 은 胃腺의 主細胞 (Chief cells) 에서 分泌되나 直接 Pepsin 의 形態로 分泌되지 않고 Pepsinogen 이라는 非活性 酵素로 分泌되어 胃腔內에서 H⁺ 와 Pepsin 에 의해 活性型의 Pepsin 이 된다^{1,6)} 하였는데 HCl 과 Pepsin 은 모두 Acetylcholine, Castrin, Histamine 에 의해 分泌가 增加된다 하였으며^{1,6,38,39,40,41,42)} 小腸의 運動은 交感神經과 副交感神經의 支配를 받는다¹⁾ 하였는데 交感神經은 運動을 亢進시키나 이 神經들을 切斷하거나 腸을 摘出하여도 筋肉層사이에 서있는 神經叢 (Auerbachs plexus) 에 의해 運動은 계속 일어난다¹⁾ 하였고 心臟의 搏動은 交感神經과 迷走神經과의 支配를 받는다¹⁾ 하였다.

本 實驗을 통해 黃連과 乾干이 胃液分泌와 腸管運動 및 心臟搏動에 미치는 影響을 觀察해본 結果 胃液分泌量, 胃液酸度 및 Pepsin 排出量에 있어서는 金¹⁴⁾의 黃連이 Gastrin 과 Uropepsin 의 分泌를 促進시킨다 한것과 比較해 보면 著者의 實驗結果는 底濃度の 藥物投與에서는 胃液分泌가 增加되었고, 高濃度の 藥物投與에서는

胃液分泌가 減少되었으며, 乾干은 投與濃도에 關係없이 減少시켰다.

腸管運動에 있어서는 黃連은 底濃度에서는 減少시켰으나 乾干은 投與濃도에 關係없이 增加시켰으나 摘出腸管을 使用하여서 自律神經系에 대한 影響을 觀察하기는 어려웠으며, 心臟搏動에 있어서는 瀉火作用이 있는 黃連은 心臟搏動을 抑制시키고 溫經作用이 있는 乾干은 心臟搏動을 促進시켰으나 뚜렷한 有意性은 認定되지 않았다.

V. 結 論

黃連과 乾干이 白鼠의 胃液分泌와 家兔의 腸管運動 및 心臟搏動에 미치는 影響을 觀察하여 檢討한 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 胃液分泌量에 있어 正常群에 비해 黃連投與群에 있어서는 30 mg 投與群에서 增加하여 21.4 %의 增加率을 보였고, 300 mg 投與群에서 減少하여 113.9 %의 減少率을 보였으며, 乾干投與群에 있어서는 60 mg 投與群에서 가장 현저하게 減少하여 62.9 %의 減少率을 나타냈다.
2. 胃液酸도에 있어 正常群에 비해 黃連投與群에 있어서는 300 mg 投與群에서 104.7 %의 減少率을 나타냈으며, 乾干投與群에 있어서는 500 mg 投與群에서 가장 현저하게 減少하여 105.6 %의 減少率을 나타냈다.
3. Pepsin 排出量에 있어 正常群에 비해 黃連投與群에 있어서는 30 mg 投與群에서 30.3 %의 增加를 보였고, 乾干投與群에 있어서는 60 mg 投與群에서 가장 현저하게 減少하여 86.4 %의 減少率을 보였다.
4. 腸管運動에 있어 黃連投與群에서는 投藥前에 비해 12 mg 投與時에는 收縮運動이 增加하였으나 30 mg 投與時에는 減少되기 시작하였고 70 mg 投與時에는 현저하게 減少되었으며, 乾干投與群에서는 投藥前에 비해 30,60,120 mg

投與時에 모두 增加하였다.

5. 心臟搏動에 있어 正常群에 비해 60,120, 180,240 分後에 黃連投與群에서는 增加하였으나 有意性은 認定되지 않았다.

이와같은 結果를 통해 볼때 胃液分泌에 있어서 黃連은 投與量의 差異에 따라 胃液, HCl, Pepsin의 分泌를 增加 或은 減少시키고 乾干은 投與量에 關係없이 胃液, HCl, Pepsin의 分泌를 減少시켰으며, 腸管運動과 心臟搏動에 미치는 影響에 대해서는 더 많은 研究가 必要하다고 思慮되는 바이다.

參 考 文 獻

- 1) 姜斗熙: 生化學, 서울, 延世大學校 醫科大學 p.144,344,349, pp.372-373. 1978.
- 2) 康命吉: 濟衆新編, 서울, 杏林書院, pp. 44 ~ 45, 1975.
- 3) 金一赫: 藥品植物學各論, 서울, 進明出版社, p.166, 1981.
- 4) 朴炳昆: 漢方臨床四十年, 서울, 杏林書院, pp. 128 - 131, 1978.
- 5) 柳基遠: 脾系內科, 서울, 慶熙大學校 漢醫科大學, pp. 188 ~ 189, 1978.
- 6) 李文鎬外: 內科學, 서울, 博愛出版社, p.863,865, 1977.
- 7) 李常仁: 本草學, 서울, 醫藥社, pp.379 - 380, pp.485 - 486, 1975.
- 8) 周命新: 新增醫門寶鑑, 서울, 三協出版社, pp.117 - 118, 1964.
- 9) 韓大燮: Experimental Pharmacology, 서울, 藥事研究社, pp.72 - 73, 1974.
- 10) 韓大燮: Laboratory manual of pharmacology, 서울, 慶熙大學校 醫科大學, pp.73 - 74, 1977.
- 11) 許 俊: 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, pp.436 - 437, 1975.
- 12) 洪元植: 精校黃帝內經, 서울, 慶熙大學校 漢醫科大學, p.188, 1981.
- 13) 黃道淵: 方藥合編, 서울, 杏林書院, pp.112 ~ 113, p.256, 1977.
- 14) 金炳佑: 黃連, 黃芩, 黃栢이 白鼠의 Castrin 및 Uropepsin 分泌에 미치는 影響, 서울, 慶熙大學校 大學院, pp. 9 - 13, 1981.
- 15) 金弘起: 蒼連湯이 白鼠의 胃潰瘍에 미치는 影響, 서울, 慶熙大學校 大學院, p.4,21, 1982.
- 16) 柳逢夏: 平胃散 投與가 家兔의 胃液中 Hcl 및 Pepsin 에 미치는 影響에 關한 研究, 서울, 慶熙大學校 大學院, p.5. 1980.
- 17) 江蘇新醫學院: 中藥大辭典, 上海, 上海科學技術出版社, p.71, 2025, 1978.
- 18) 龔延賢: 壽世保元, 上海 上海科學技術出版社, p.194.
- 19) 上海中醫學院: 中草藥學, 香港, 商務印書館, pp.195 - 197, pp.298 ~ 299, 1975.
- 20) 巢元方: 巢氏諸病源候論, 臺北, 國立中國醫藥研究所, 中冊 卷二十一, p.5,
- 21) 時逸人: 中國藥物學, 香港, 千頃堂書店, pp.63 - 64, pp.177 - 119, 1930.
- 22) 慎 微: 經史證類大觀本草, 서울, 崇文社 p.179,295, 1976.
- 23) 吳儀洛: 本草從新, 서울, 杏林書院, p.22, pp.171 - 172, 1972.
- 24) 吳 普: 神農本草經, 서울, 醫道韓國社, 1976, 卷一, p.25, 卷二, p.6.

- 25) 王 燾：外臺秘要，서울，成輔社，上卷，
p.185, 1975.
- 26) 汪劭庵：醫方集鮮，臺北，旋風出版社，
p.111,223, 1977.
- 27) 汪 昂：增補本草備要，서울，高文社，
p.59,169, 1974.
- 28) 李 果：東垣十書，서울，慶熙大學校 漢醫科
大學，pp.518 - 523, 1973.
- 29) 李樹猷：現代中藥學，臺北，正中書局，
pp.390 - 391, 1971.
- 30) 李時珍：本草綱目，서울，高文社，p.448,
927, 1975.
- 31) 李 延：醫學入門，臺北，東方書店，p.412,
1960.
- 32) 張介賓：景岳全書，上海，上海衛生出版社，
p.381, 1960.
- 33) 張 浩：仁術便覽，香港，商務印書館，
pp.122 - 123.
- 34) 中山醫學院：漢藥의 臨床應用，東京，醫齒藥
出版株式會社，昭和54，p.191.
- 35) 奧大實：實驗動物 取扱 및 實驗手技，東京，
南山堂，pp.176 - 178, 1976.
- 36) 赤松金芳：新訂和漢藥，東京，醫齒藥出版
株式會社，昭和53年，p.455,
552.
- 37) 刈米達夫：和漢生藥，東京，廣川書店，
昭和49年，pp.223 - 224,
p.267.
- 38) Paul B. Beeson, Walsh Mcdermott:
Textbook of Medicine, 14th
ed., Philadelphia, W.B.San-
nders company, p.1198,1201,
1975.
- 39) Frank P. Brooks : Control of Gast-
rointestinal Function, 1st
ed., New York, Macmillan,
pp. 32 - 35, pp. 46 - 47.
1970.
- 40) W.F.Ganong : Review of Medical
Physiology, 7th ed, Los
Altos, Lange, pp.358 -
360, 1975.
- 41) A.C.Guyton : Textbook of Medical
Physiology, 5th ed.,
Philadelphia, W.B.Sannders
Commpny, pp.871 - 875,
1976.
- 42) Kurt J. Isselbacher : Harrison's
Principles of Internal Med-
icine, 9th ed., Tokyo, Mac-
graw-Hill Kogakusha, p.1371
- 1372, 1980.

= ABSTRACT =

**A Study of Effects on Secretion of Gastric Juice, Movement of Intestine
and Pulse Rate with Coptidis Rhizoma and Zingiberis Rhizoma.**

As a result of administration of Coptidis Rhizoma extract and Zingiberis Rhizoma extract to Rat and Rabbit, its effect to the Gastric Juice Volume, Acidity, Pepsin out put of Rat and the movement of Intestine, Pulse Rate of Rabbit was as follows;

1. In the secretion of Gastric Juice, the Juice Volum in Coptidis Rhizoma administered group in contrast to Control Group, has increased in 30mg the increasing rate 21.4%, and has decreased in 300mg the decreasing rate 113.9%. But the Juice Volume in Zingiberis Rhizoma administered group has all decreased in 12, 30, 60, 120mg, and has remarkably decreased in 60mg the decreasing rate 62.9%.
2. The Gastric Acidity in Coptidis Rhizome administered group, in contrast to Control Group, has increased in 30, and 75mg, but no significant value, and has decreased in 300mg the decreasing rate 104.7%. But the Gastric Acidity in Zingiberis Rhizoma administered group has all decreased in 12, 30, 60 120mg, and has remarkably decreased in 60mg the decreasing rate 105.6%.
3. The Pepsin out-put in Coptids Rhizoma administered group, in contrast to Control group, has increased in 30mg the increasing rate 30.3%, and has decreased in 150, 300mg, no significant value. But the Pepsin out-put in Zingiberis Rhizoma administered group has all decreased in 12, 30, 60, 120mg, and has remarkably decreased in 60mg the decreasing rate 86.4%
4. In the movement of Intestine, the contraction Coptidis Rhizoma administered group, in contrast before the administration, has increased in 12mg, but has begun to decrease in 30mg, and has remarkably decreased in 70mg. The contraction in Zingiberis Rhizoma administered group, in contrast before the administration, has all increased in 30, 60, 120mg.
5. In Pulse Rate, the pulsation, in contrast to Control group after 60, 120 180, 240min. has decreased in Coptidis Rhizoma administered group, and has increased in Zingiberis Rhizoma administered group, but no significant value.