

參朮健脾湯이 胃腸管에 미치는 影響에 關한 實驗的 研究

尙志大學校 韓醫科大學 內科學教室

김태균·고성규·백태현

I. 緒論

現代人들은 科學的 發展과 職業의 多樣性·專門性으로 精神의 stress와 感情의 잦은 變化 및 不規則的인 食事習慣으로 因하여 消化器 疾病이 增加되는 趨勢이며, 특히 消化不良, 食慾不振, 胃酸感, 腹部 膨滿感, 메스꺼움 등의 症狀를 隨伴하는 機能性 胃腸障礙, 消化性 潰瘍, 急·慢性 胃炎, 胃酸過多症 등의 疾患을 들 수 있으며¹⁾, 韓醫書에서는 胃脘痛, 吞酸, 嘈雜, 嘔吐 등의 病症으로 言及되어 왔으며²⁾, 이는 食入不化, 食慾不振, 四肢倦怠, 脘腹脹滿 등에 活用해 온 參朮健脾湯의 適應症과 類似하다 하겠다.

參朮健脾湯은 明代 郭鑑이 著述한 醫方集略에 처음으로 收錄되어³⁾ 그 이후 許 등³⁻¹²⁾에 依해 健脾養胃하며 飲食을 運化하는 效能으로 活用되어 왔는데, <靈樞·五味論>¹³⁾에 “胃者 五臟六腑之海也, 水穀皆入于胃, 五臟六腑 皆稟氣于胃”라 하였으며, <素問·厥論>에 “脾主爲胃行其津液者也”이라 하였고, <素問·藏氣法時論>¹⁴⁾에 “脾病者 身重, 善飢肉萎, 足不收行, 善瘦, 脚下痛, 虛卽 脹滿, 腸鳴飧泄, 食不化”이라 하여, 脾는 水穀精微와 水濕을 全身으로 運化하고 胃의 腐熟作用을 도우며, 胃는 水穀을 受納腐熟시키는 作用¹⁵⁻¹⁹⁾을 하지만, 人體가 飲食所傷 或은 倦怠損傷에 依하여 脾胃虛弱에 이르면, 脾胃의 飲食物을 受納腐熟하는 作用과 運化作用이 失調되어 食少, 飲食無味, 脘腹脹

滿, 食入不化 등의 症狀^{10,16,20)}이 나타나는데, 이러한 경우에 일반적으로 本 處方을 活用한다.

지금까지 消化性 潰瘍에 대한 研究로서는 閔²¹⁾이 韓國人 消化性 潰瘍의 臨床的 研究를 報告하였고, 尹²²⁾은 消化性 潰瘍의 食餌療法를 報告하였으며, 金²³⁾은 手拈散이 胃潰瘍 및 鎮痛에 미치는 影響 등을 報告한 바 있으나, 아직까지 參朮健脾湯의 效能에 대한 實驗的 研究는 報告되지 않았다.

이에 著者는 參朮健脾湯이 脘腹脹滿, 胃酸感, 消化不良, 食慾不振 등의 症狀를 나타내는 胃潰瘍 및 기타 消化器 疾患에 效果가 있을 것으로 생각되어 實驗動物을 통해 摘出臟器에 대한 作用, 消化器系에 對한 作用, 中樞神經系에 對한 作用을 觀察한 바 有意性 있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實驗

1. 材 料

1) 藥 材

實驗에서 使用한 實驗材料는 市中에서 購入하여 嚴選한 것을 使用하였으며, 實驗에 使用한 參朮健脾湯의 處方內容은 東醫寶鑑³⁾에 收錄된 것을 基準으로 하였으며, 1貼의 處方內容과 容量은 다음과 같다(1錢은 3.75g으로 換算하였다).

【Table I】

| 韓藥名 | 生藥名 | 學名 | 重量 |
|-------|----------------------------|---------------------------------|--------|
| 人蔘 | Radix Ginseng | Panax schinseng Ness | 3.75g |
| 白朮 | Rhizoma atracylloidis | Atractylodes macrocephala Koidz | 3.75g |
| 白茯苓 | Macrocephalae Poria | Poria cocos Wolf | 3.75g |
| 厚朴 | Cortex magnoliae | Magnolia officinalis Rehd | 3.75g |
| 陳皮 | Pericarpium citrus nobilis | Citus unshiu Marcor | 3.75g |
| 山査 | Fructus crataegi | Crataegus pinnatifida Bunge | 3.75g |
| 枳實 | Fructus immaturus ponciri | Poncirus triifoliata Raf | 3.0g |
| 芍藥 | Radix paeoniae lactiflorae | Paeonia lactiflora Pall | 3.0g |
| 神麴(炒) | Massa Medicata fermentat | | 1.875g |
| 麥芽(炒) | Fructus hordei germinatus | Hordeun vulgare L. | 1.875g |
| 砂仁 | Fructus anomi | Amomum xanthioides Wall | 1.875g |
| 甘草 | Radix glycyrrhizae | Glycyrrhiza uralensis Fisch | 1.875g |
| 生薑 | Rhizoma zingiberis | Zingiber officinale Rosc | 9g |
| 大棗 | Fructus zizyphi jujubae | zizyphus jujuba Mill | 4g |
| 總 | | | 49g |

2) 動物

本實驗에 使用한 動物은 International Center Research (ICR)系 平均體重 21±3g의 수컷생쥐 및 Sprague-Dayley系 平均體重 200±20g의 수컷흰쥐를 使用하였으며, 固形飼料는 <삼양유지사료(주)>와 물을 充分히 供給하면서 실험환경에 2週間 適應시킨 後 使用하였다.

2. 方法

1) 檢液의 調製

上記 處方 內容의 15貼 765g을 細切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 153g(收率 20.1%)을 얻어서 本實驗에서 必要로 하는 濃度로 稀釋하여 使用하였다.

2) 檢液의 投與

摘出臟器의 收縮에 대한 拮抗作用測定 實驗에서는 檢液을 4 group으로 나누어 投與하였

고, 消化器系 및 中樞神經系에 대한 實驗에서는 생리식염수 投與群(이하 Control), 檢液 850mg/kg 投與群(이하 Sample I), 檢液1, 700mg/kg 投與群(이하 Sample II), 比較群으로 나누었으며, 생쥐 5마리 혹은 10마리를 1群으로 하여 實驗을 行하였다.

3) Acetylcholine chloride와 Barium chloride 投與時 摘出臟器의 收縮에 對한 拮抗作用測定

(1) 摘出腸管의 收縮에 對한 拮抗作用測定

Magnus方法²⁴⁾에 準하여 생쥐와 흰쥐를 16時間 絶食시킨 後 撲殺하여 생쥐의 回腸管 및 흰쥐의 大腸을 摘出하고 切片을 만든 다음 tyrode溶液中에서 O₂-CO₂ 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(이하 Ach.) 및 Barium chloride(이하 Ba.)에 依한 收縮作用에 對한 檢液의 拮抗作用을 觀察하였다.

(2) 前胃切片의 收縮에 對한 拮抗作用測定
흰쥐 胃를 常法에 따라 摘出하여 Vane의 方法²⁵⁾에 準하여 前胃切片의 標本을 만들고 Krebs溶液中에서 95% O₂와 5% CO₂ gas를 供給하면서 37℃의 營養液中에서 實驗을 實施하였고 檢液의 作用을 kymography煤煙紙上에 描記시켰다. 檢液이 前胃切片에 作用하는 直接的인 作用과 收縮藥 Ach. 및 Ba.에 依한 收縮作用에 對한 拮抗與否를 比較, 觀察하였다.

4) 消化器系에 對한 作用

(1) 幽門結紮潰瘍의 發生抑制效果測定

48時間 絶食(물은 自由롭게 攝取할 수 있도록 함)시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Shay 등^{26,27)}의 方法에 準하여 幽門을 常法에 따라 結紮하였다. 絶食 絶水하에서 結紮 18時間 後에 ether麻酔下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 Adami 等⁽⁵⁾의 方法에 따라 ulcer index로서 評價하였다.

Sample I 과 Sample II를 결찰 직후 복강 투여하여 위궤양발생 抑制作用을 比較 관찰하였으며, 比較藥物로는 cimetidine 100mg/kg을 利用하였다. Adami 등²⁸⁾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) Indomethacin으로 誘發된 潰瘍의 發生抑制效果測定

24時間 絶食시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Indomethacin 25mg/kg(10% Tween 80을 加해서 生理食鹽水로 懸濁시킴)을 皮下注射하고 7

時間 後에 ether麻酔下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 하였다²⁸⁻³⁰⁾. 檢液은 850mg/kg 및 1,700mg/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) 胃液分泌量·遊離酸度·總酸度 및 Pepsin 排出量 測定

24時間 絶食(물은 自由롭게 攝取시킴)시킨 흰쥐 1群을 5마리로 하여 Shay 등^{26,27)}의 方法에 準하여 幽門을 結紮한 後 7時間동안 貯留된 胃液에 對하여 ether麻酔下에서 常法에 따라 胃液을 採取하여 遠心分離(3,000rpm, 10分間)후 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 0.01N NaOH溶液으로 適定하여 算出함) 및 pepsin活性度(Anson의 Hemoglobin法^{29,30)}에 準하여 測定함)를 測定하였다. 檢液은 850mg/kg 및 1,700mg/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로 cimetidine 100mg/kg을 利用하였다.

(4) 大·小腸內의 移動率 測定

① 小腸內의 輸率率 測定

16時間絶食시킨 생쥐 1群을 10마리를 1群 하여 생리식염수 投與群, 檢液 850mg/kg 投與群, 檢液 1,700mg/kg 投與群, 比較群으로 나누었으며, Sample I 과 Sample II를 經口投與하고 30分後에 25% BaSO₄懸濁液 0.2ml/mouse씩 經口投與 하였다. BaSO₄懸濁液 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 BaSO₄懸濁液의 移動率을 算出하였다^{31,32)}. 또한 比較藥物로는 Atropine sulfate 10mg/kg을 利用하였다.

$$\text{移動率}(\%) = \frac{\text{BaSO}_4 \text{ 移動距離}}{\text{10 幽門部位로부터 盲腸口까지의 距離}} \times 100$$

② 大腸內的 移動率 測定

Ishii의 方法^{33,34)}에 의하여 檢液 投與 1時間 前부터 濾紙위에 放置하여 下痢를 일으키지 않는 생쥐만을 選別하여 10마리를 1群으로 하여 생리식염수 投與群, 檢液 850mg/kg 投與群, 檢液 1,700mg/kg 投與群, 比較群으로 나누었으며, Sample I 과 Sample II를 經口投與하고, 30分 後에 25% BaSO₄ 懸濁液 0.1ml/10g을 經口投與하여 BaSO₄가 糞便으로 나올 때 까지의 時間을 測定하여 檢液의 效果를 觀察하였다.

5) 中樞神經系에 對한 鎮痛作用 및 睡眠 時間 測定

(1) 醋酸投與로 인한 鎮痛效果 測定

Whittle의 方法³⁵⁾에 의하여 생쥐 5마리를 1群 하여 생리식염수 投與群, 檢液 850mg/kg 投與群, 檢液 1,700mg/kg 投與群, 比較群으로 나누었으며, Sample I 과 Sample II를 經口投與한 다음 30分 後에 0.7% 醋酸生理食鹽水液 0.1ml/10g을 腹腔內 投與한 다음 10分 後 10分 間의 생쥐가 나타내는 writhing syndrome의 頻度を 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-Na의 投與로 인한 睡眠時間 測定

高木 等³⁶⁾의 方法에 의하여 생쥐 10마리를 1群으로 하여 생리식염수 投與群, 檢液 850mg/kg 投與群, 檢液 1,700mg/kg 投與群, 比較群으로 나누었으며, Sample I 과 Sample II를 經口投與하고 60分後에 pentobarbital-Na[엔토발, 한림제약(株)] 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로부터 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.

III. 實驗結果

1. Acetylcholine chloride와 Barium chloride 投與時 摘出 臟器의 收縮에 對한 拮抗作用 結果

1) 摘出腸管의 收縮에 對한 收縮抑制 效果
생쥐의 摘出回腸管의 腸管收縮藥인 Ach. 1×10^{-7} g/ml의 收縮에 對하여 檢液 2.5×10^{-3} g/ml, 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 21%, 35%, 71%, 90%의 用量依存的인 收縮抑制경향을 나타내었다. 또한 Ba. 5×10^{-4} g/ml의 收縮에 對한 檢液 2.5×10^{-3} g/ml, 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 13%, 31%, 51%, 75%의 容量 의존적인 收縮抑制경향을 보였다. (Fig. 1).

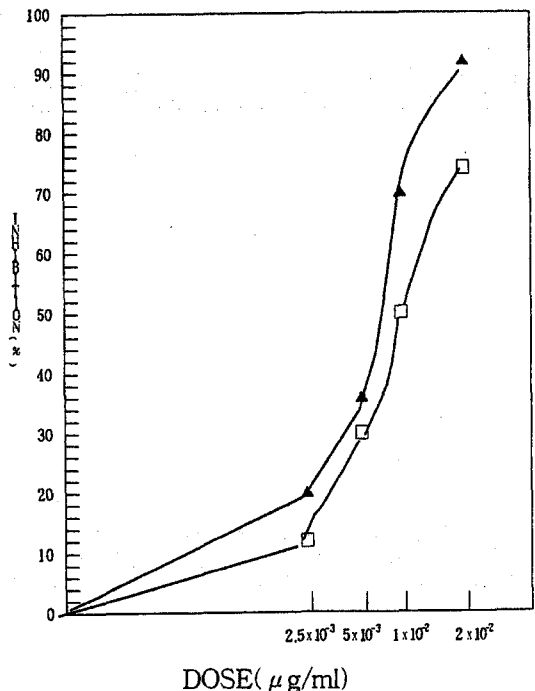


Fig.1 Effect of Samchulgunbi-Tang on the contraction induced by acetylcholine chloride and barium chloride in the isolated mice ileum

▲ : Acetylcholine chloride 1×10^{-7} g/ml
□ : Barium chloride 5×10^{-4} g/ml

환취의 摘出大腸의 腸管收縮藥인 Ach. 1×10^{-7} g/ml의 收縮에 對하여 檢液 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 37%, 74%, 85%의 用量依存的인 收縮抑制效果를 나타냄을 알 수 있었다. 또한 Ba. 5×10^{-4} g/ml의 收縮에 對한 檢液 1×10^{-3} g/ml, 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 13%, 43%, 93%, 100%의 容量依存的인 收縮抑制경향을 보였다. (Fig. 2).

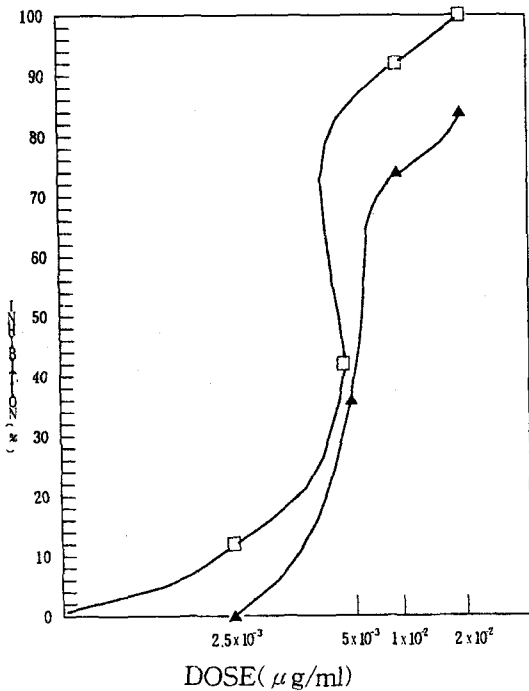


Fig.2 Effect of **Samchulgunbi-Tang** on the contraction induced by acetylcholine chloride and barium chloride in the isolated rat ileum

▲ : Acetylcholine chloride 1×10^{-7} g/ml
□ : Barium chloride 5×10^{-4} g/ml

2) 환취 前胃切片의 收縮에 對한 效果

환취의 前胃切片에 對하여 腸管收縮藥 Ach. 1×10^{-7} g/ml의 收縮에 對하여 檢液 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 6%, 8%, 15%의 用量依存的인 收縮抑制效果를 나타냄을 알 수 있었고, 또한 Ba. 5×10^{-4} g/ml

의 收縮에 對한 檢液 1×10^{-3} g/ml, 5×10^{-3} g/ml, 1×10^{-2} g/ml, 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 11%, 61%, 78%, 95%의 容量依存的인 경향을 보였다. (Fig.3).

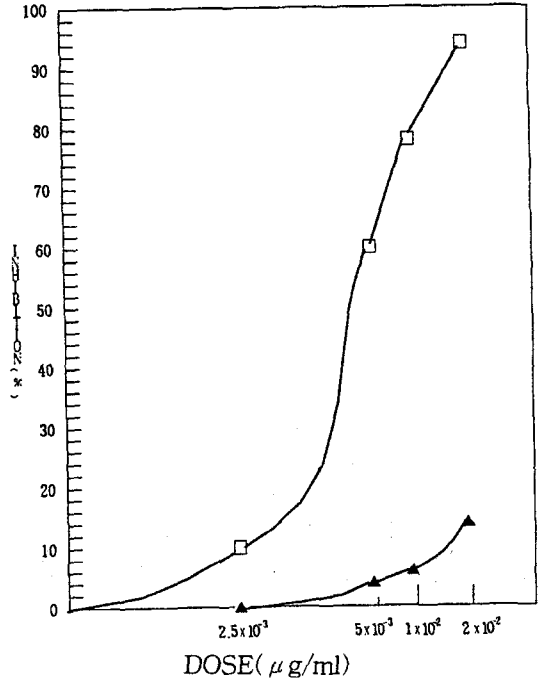


Fig.3 Effect of **Samchulgunbi-Tang** on the contraction induced by acetylcholine chloride and barium chloride in the isolated rat fundus strip

▲ : Acetylcholine chloride 1×10^{-7} g/ml
□ : Barium chloride 5×10^{-4} g/ml

2. 消化器系에 對한 效果

1) 幽門結紮潰瘍發生 抑制效果

對照群의 潰瘍指數 3.6 ± 0.25 에 比하여 Sample II에서는 2.0 ± 0.63 으로 $p < 0.05$ 의 有意性이 있는 潰瘍發生 抑制效果를 나타내었고, Sample I에서는 3.0 ± 0.37 의 潰瘍指數를 나타내어 抑制하는 傾向을 보이니 有意差는 認定되지 않았다. 比較藥物 cimetidine 100mg/kg 投與群은 1.4 ± 0.25 으로 有意性이 있는 抑制效果를 나타내었다($P < 0.001$).

【Table II】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on Gastric Ulcer in Shay Rat

| Groups | Dose (mg/kg, i.d.) | No. of Animals | Ulcer index | Inhibition (%) |
|------------|--------------------|----------------|------------------------|----------------|
| Control | - | 5 | 3.6±0.25 ^{a1} | - |
| Sample | 850 | 5 | 3.0±0.37 | 16.7 |
| Sample | 1,700 | 5 | 2.0±0.63* | 44.4 |
| Cimetidine | 100 | 5 | 1.4±0.25*** | 61.1 |

a); Mean ± Standard error

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

Control; Ingestive group with Normal saline
Sample I; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 850mg/kg
Sample II; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 1,700mg/kg
Cimetidine; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

2) Indomethacin으로誘發된潰瘍發生에對한抑制效果

對照群은 22.5±1.45의潰瘍指數를보인 반면, Sample I과 Sample II은各各21.4±3.18과 19.2±1.67로서統計的으로有意差는認定되지않았다.比較藥物로使用한 cimetidine 100mg/kg 投與群은 12.0±1.06로有意性있는抑制效果를보여주었다(P<0.001).

3) 胃液分泌量·遊離酸度·總酸度 및 Pepsin 排出量에對한效果

Sample I은胃液分泌抑制와遊離酸度 및總酸度 그리고 pepsin排出量에대해서對照群과有意한差異를나타내지않았고, Sample II은對照群의胃液分泌量 5.94±0.41ml/100g에比하여 2.44±0.32ml/100g로有意한胃液分泌抑制效果를나타내었다(P<0.01). 또한遊離

酸도와總酸도는各各 38.4±4.27 μEq/ml와 71.0±5.67 μEq/ml으로 p<0.01의有意한效果를보여주었다(P<0.01). 그리고 pepsin排出量에對해서도對照群의 19.3±0.35mg/ml/hr에比하여 18.0±0.07mg/ml/hr로 p<0.01의有意한減少效果를觀察할수있었다(P<0.01).比較藥物로使用한 cimetidine 100mg/kg 投與群에서도胃液分泌量의增加抑制에유의한效果가있었고(P<0.05), 遊離酸度 및總酸度の減少와 pepsin排出量에對해서도對照群에比하여有意性 있는抑制效果를나타내었다(P<0.001).

【Table III】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on Indomethacin induced Gastric Ulcer

| Groups | Dose (mg/kg, i.d.) | No. of Animals | Ulcer index | Inhibition (%) |
|------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Control | - | 5 | 22.5±1.45 ^{a1} | - |
| Sample | 850 | 5 | 21.4±3.18 | 4.9 |
| Sample | 1,700 | 5 | 19.2±1.67* | 14.7 |
| Cimetidine | 100 | 5 | 12.0±1.06*** | 46.7 |

a); Mean ± Standard error

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

Control; Ingestive group with Normal saline
Sample I; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 850mg/kg
Sample II; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 1,700mg/kg
Cimetidine; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

【Table IV】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on Gastric Juice Secretion in Shay Rat

| Groups | Dose (mg/kg, i.d.) | No. of Animals | Volume (ml/100g) | Free acidity (μ Eq/ml) | Total acidity (μ Eq/ml) | Pepsin output (mg/ml/hr) |
|------------|--------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Control | - | 5 | 5.94 \pm 0.41 | 66.4 \pm 4.97 | 94.0 \pm 3.15 | 19.3 \pm 0.35 ^{a)} |
| Sample | 850 | 5 | 5.40 \pm 0.37 | 40.4 \pm 5.76** | 87.0 \pm 3.69 | 18.5 \pm 0.35 |
| Sample | 1,700 | 5 | 2.44 \pm 0.32** | 38.4 \pm 4.27 | 71.0 \pm 5.67** | 18.0 \pm 0.07** |
| Cimetidine | 100 | 5 | 2.35 \pm 0.24* | 35.8 \pm 2.01*** | 64.4 \pm 2.94*** | 13.4 \pm 0.88*** |

a); Mean \pm Standard error

*; Statistically significant compared with control data

(*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001)

Control; Ingestive group with Normal saline
 Sample I; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 850mg/kg
 Sample II; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 1,700mg/kg
 Cimetidine; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

4) 小腸內的 移動率에 對한 效果

對照群의 BaSO₄移動率은 59.9 \pm 3.69%를 나타냈으며, Sample I 과 Sample II 에서는 각각 47.5 \pm 4.52%와 43.4 \pm 5.25%로 有意한 腸管 輸送能 抑制效果를 나타내었다(P<0.05). 比較 藥物 atropine sulfate 投與群에서는 35.7 \pm 1.93%로 有意한 抑制效果를 나타내었다(P<0.001)

5) 大腸內的 移動率에 對한 效果

對照群의 大腸輸送時間은 337.5 \pm 15.0을 나타내었으며, Sample I 과 Sample II 에서는 각각 286.2 \pm 11.0분과 210.0 \pm 9.80分으로 有意한 大腸輸送能 促進效果를 나타내었다(P<0.05).

【Table V】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on Barium sulfate Transport in the Small Intestine of Mice

| Groups | Dose (mg/kg, p.o.) | No. of Animals | Transport Ratio (%) | Inhibition (%) |
|------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| Control | - | 10 | 59.9 \pm 3.69 ^{a)} | - |
| Sample | 850 | 10 | 47.5 \pm 4.52* | 20.7 |
| Sample | 1,700 | 10 | 43.4 \pm 5.25* | 27.5 |
| Atropine sulfate | 10 | 10 | 35.7 \pm 1.93*** | 40.5 |

a); Mean \pm Standard error

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

Control; Ingestive group with Normal saline
 Sample I; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 850mg/kg
 Sample II; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 1,700mg/kg
 Cimetidine; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

【Table VI】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on Barium sulfate Transport in the Large Intestine of Mice

| Groups | Dose (mg/kg, p.o.) | No. of Animals | Transport Ratio | Inhibition (%) |
|---------|--------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| Control | - | 10 | 337.5±15.0 ^{a)} | - |
| Sample | 850 | 10 | 286.2±11.0* | 15.2 |
| Sample | 1,700 | 10 | 210.0±9.80* | 37.8 |

a); Mean ± Standard error

; Statistically significant compared with control data (: p<0.05)

Control ; Ingestive group with Normal saline
 Sample I ; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 850mg/kg
 Sample II ; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 1,700mg/kg
 Cimetidine ; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

3. 中樞神經系에 對한 鎮痛效果 및 睡眠時間 延長 效果

1) 醋酸投與로 인한 鎮痛效果

생쥐에 生理食鹽水와 0.7% 醋酸生理食鹽水液을 投與한 對照群의 writhing syndrome의 頻度 38.0±1.84回/10分에 比하여 Sample I 과 Sample II 에서는 各各 27.6±2.99回/10分과 25.4±2.54回/10分으로 有意性이 있는 抑制效果를 나타내었다(P<0.05). 比較藥物 aminopyrine 100mg/kg投與群은 10.4±1.21回/10分으로 有意한 抑制效果가 認定되었다(P<0.001).

2) Pentobarbital-Na 投與로 인한 睡眠時間 延長效果

對照群의 睡眠時間은 53.0±3.73分에 比하여 Sample I 과 Sample II 에서는 各各 77.2±2.66分과 83.3±3.67分으로 有意性이 있는 睡眠時間 延長效果를 보여 주었다(P<0.01). 比較

藥物로 使用한 diazepam 0.5mg/kg投與群은 113.0±5.07分으로 有意한 睡眠時間 延長效果를 나타냄을 알 수 있었다(P<0.001).

【Table VII】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* on the Writhing Syndrome induced by Acetic acid in Mice

| Groups | Dose (mg/kg) | No. of Animals | Writhing syndrome (counts/10min.) | Inhibition (%) |
|-------------|--------------|----------------|-----------------------------------|----------------|
| Control | - | 5 | 38.0±1.84 ^{a)} | - |
| Sample | 850 | 5 | 27.6±2.99* | 27.4 |
| Sample | 1,700 | 5 | 25.4±2.54* | 33.2 |
| Aminopyrine | 100 | 5 | 10.4±1.21*** | 72.6 |

a); Mean ± Standard error

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

Control ; Ingestive group with Normal saline
 Sample I ; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 850mg/kg
 Sample II ; Ingestive group with liquid extract of *Samchulgunbitang* by 1,700mg/kg
 Cimetidine ; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

【Table VIII】 Effects of *Samchulgunbi-Tang* 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 | - | 10 | 53.0±3.73 ^{a)} | - |
| Sample | 850 | 10 | 77.2±2.66** | 45.7 |
| Sample | 1,700 | 10 | 83.3±3.67** | 57.2 |
| Diazepam | 0.5 | 10 | 113.0±5.07*** | 113.2 |

a); Mean ± Standard error

*; Statistically significant compared with

control data(**:p<0.01 and ***:p<0.001)

Control ; Ingestive group with Normal saline
Sample I ; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 850mg/kg
Sample II ; Ingestive group with liquid extract of Samchulgunbitang by 1,700mg/kg
Cimetidine ; Ingestive group with Cimetidine by 100mg/kg

IV. 考察

人體가 飲食物을 받아들여 消化시키는 代表的 臟器는 脾胃로서, <素問·經脈別論>¹⁴⁾에 “飲入于胃 游溢精氣 上輸于脾 脾氣散精 上歸于肺”라 하였으며, <素問·五臟別論>¹⁴⁾에 “胃者 水穀之海 六腑之大原也. 五味入口 藏于胃以養五臟氣”라 하였고, <素問·厥論>¹⁴⁾에 “脾主胃 胃行其津液者也”라 하여, 人體가 飲食物을攝取하면 우선 胃의 受納腐熟作用에 依하여 水穀의 精微를 體內로 吸收하며, 脾는 運化作用에 依하여 淸淨한 것은 肺로 上輸하며, 混濁한 것은 穢滓로 化하여 小·大腸을 通하여 排泄한다.^{15,16,19)}

그러나, 人體가 飲食에 傷하여 脾가 健運치 못하거나, 或은 原來 虛弱하거나, 久病으로 元氣를 耗傷하거나, 勞倦이 過度한 까닭으로 脾胃虛弱에 이르면^{10,15,16,20)}, 胃의 受納 腐熟作用이 減退되고, 脾의 運化作用이 失調되어 食少, 食無味, 脘腹脹滿, 食入不化 등의 症狀을 일으키게 된다.^{16,20)} 이러한 症狀에 許 등³⁻¹²⁾은 健脾養胃하고 飲食을 運化하는 效能을 가진 參朮健脾湯을 活用하였다.

參朮健脾湯은 明代 郭鑑이 著述한 醫方集略에 처음으로 收錄되어³⁾ 그 以後 許 등³⁻¹²⁾에 의해 健脾養胃하며 飲食을 運化하는 效能으로 活用되어 왔는데, 本方을 構成하는 各藥物의 性味와 效能을 살펴보면, 人蔘은 甘溫하여 大補元氣 補脾益氣하며, 白朮은 甘苦微溫하여 補脾益氣 消食煖胃하고, 白茯苓은 甘淡平하여 利水滲濕 健脾補中하며, 厚朴은 苦辛溫하여 化濕

導滯 行氣溫中하고, 陳皮는 辛苦溫하여 理氣健脾 健胃導滯하며, 山楂는 酸甘微溫하여 消食肉積 散瘀行滯하고, 枳實은 苦寒하여 破氣行痰 散積消痞하며, 白芍藥은 苦酸涼하여 治腹痛 破堅積하고, 神麴은 甘辛溫하여 消食和胃 健脾煖胃하며, 麥芽는 甘微溫하여 消食和中 開胃止脹滿하고, 砂仁은 辛溫하여 調中行氣 溫脾止瀉하며, 甘草는 甘平하여 補脾益氣 和中하고, 生薑은 辛溫하여 溫中止嘔 治腹痛하며, 大棗는 甘溫하여 補脾和胃 養脾氣 平胃氣하는 作用을 한다.^{37,38)}

本方을 尹³⁹⁾은 人蔘, 白朮의 補脾補氣作用, 陳皮, 厚朴의 平胃祛濕滯作用, 人蔘, 陳皮의 開胃進食作用, 白芍藥의 瀉肝安脾養血收胃氣作用, 茯苓, 神麴, 麥芽의 消導作用으로 構成되어 있다고 하였으며, 李⁴⁰⁾는 四君子湯에 平胃散의 蒼朮과 白朮이 서로 代置되고 山楂肉, 枳實, 白芍藥, 砂仁, 神麴, 麥芽 등을 配合한 것이라고 하였고, 許³⁾는 內傷門 가운데 食傷補益之門에 配屬시켰고, 黃⁹⁾은 補益門에, 周⁴⁾는 傷食門에, 康⁵⁾은 食傷補益門에, 李⁴¹⁾는 健胃消化劑門에 包含시켜서, 本處方을 補脾胃益氣하는 扶正의 效能과, 飲食物을 消導運化시키는 效能이 있다^{3-5,9,10,39-41)}고 說明하였다.

따라서, 參朮健脾湯의 效能을 實驗的으로 究明하기 위하여 實驗動物인 ICR계 수컷생쥐와 Sprague-Dawley系 수컷흰쥐를 利用하여 Acetylcholine chloride와 Barium chloride 投與時 摘出臟器에 대한 檢液의 拮抗作用에 대한 實驗으로서, 摘出腸管의 收縮에 대한 拮抗作用과 前胃切片의 收縮에 대한 拮抗作用을 觀察하여 보았고, 消化器系에 대한 檢液投與效果를 보기 위하여 幽門結紮潰瘍의 發生抑制效果 測定, Indomethacin으로 誘發된 潰瘍의 發生抑制效果 測定, 胃液分泌量·遊離酸度·總酸度 및 Pepsin 排出量을 測定하였고, 大·小腸의 移動率을 測定하였다. 또한 中樞神經系에 대한 鎮痛作用 및 睡眠時間에 관하여 알아보고자, 醋酸投與로 인한 鎮痛效果 및

Pentobarbital-Na의 投與로 인한 睡眠時間 延長效果를 比較, 考察한 바 다음과 같다.

우선 Ach.와 Ba. 投與時 摘出臟器에 대한 檢液의 拮抗作用測定 實驗에서는 消化器系 平滑筋에 대한 檢液의 效果를 檢討하였다. 생쥐의 摘出腸管에 대한 作用을 살펴보면, Magnus法에 따라 腸管收縮藥 Ach. 및 Ba. 投與로 收縮된 腸管에 檢液을 投與한 結果, 강한 抑制效果를 나타냄이 認定되었으며 이러한 效果는 檢液의 濃度依存的임을 알 수 있었다. 특히 檢液 2×10^{-2} g/ml의 濃度에서 各各 約 90%와 75%의 抑制率을 보여 容量依存的으로 Ach.와 Ba.의 收縮에 對하여 強하게 拮抗시킴이 認定되었으며, 흰쥐의 摘出大腸에 對해서도 생쥐의 摘出回腸管의 拮抗效果와 類似한 作用을 보였으며 역시 檢液의 濃度 依存的임이 認定되었다.

흰쥐의 前胃切片에 對한 拮抗作用 실험에서는 Ba.에 依한 收縮에 對해서 檢液 2×10^{-2} g/ml, 1×10^{-2} g/ml 및 5×10^{-3} g/ml의 投與에서 檢液의 濃度依存的으로 강한 拮抗作用이 認定되었으나, Ach.에 대한 拮抗效果는 10%前後의 弱한 作用을 보였다. 특히, 檢液 2×10^{-2} g/ml 濃度에서 Ach. 및 Ba.收縮에 對한 抑制率을 살펴보면 各各 約 15%와 95%였는데, 이는 同一 濃度에서 Ba.에 대한 收縮抑制效果가 Ach.에 대한 抑制效果보다 매우 강함을 알 수 있었다.

鶴見 등⁴²⁾은 Acetylcholine chloride, Serotonine, Histamine 및 Barium chloride에 의한 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 있다. 생쥐의 摘出回腸管과 흰쥐의 前胃切片에서 Acetylcholine chloride와 Barium chloride에 對한 濃度依存的인 拮抗效果 등이 認定되었다. 그러므로 蓼朮健脾湯의 抽出物은 消化器系 平滑筋에 對한 近遠性 弛緩作用이 있는 것으로 생각되어진다.

消化性 潰瘍의 原因과 病態에 관해서는 Shay 등²⁶⁾의 balance theory에 의하여 胃潰瘍은 攻擊因子인 胃酸分泌와 胃粘膜防禦因子의 balance가 不均衡일 때에 發生하는 것으로 알려져 왔다. 防禦因子로서는 胃液分泌, 重碳酸이온의 分泌, 胃粘膜血流, 內因性 prostaglandin등이 關與한다^{43,44)}. 따라서, 胃潰瘍의 豫防效果를 觀察하기 위하여 幽門結紮潰瘍 및 indomethacin潰瘍의 病態모델로 利用하였다.

우선 蓼朮健脾湯의 抽出物이 實驗的 胃潰瘍에 미치는 影響을 檢討하기 위하여 먼저 胃內貯留된 胃液의 消化作用에 依한 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.(6,7). Sample II에서 Shay의 胃潰瘍 發生은 對照群에 比하여 44.4%의 有意한 抑制效果가 認定되었다($P < 0.01$). 또한 Shay rats에서 7시간 貯留된 胃液分泌量에 대한 作用, 胃液中의 遊離酸度 및 總酸度, Pepsin排出量에 對한 實驗에서는 Sample II에서 胃液分泌量은 對照群에 比하여 58.9%의 抑制率을 보였고, 遊離酸도와 總酸도는 各各 42.2%와 24.5%의 抑制率로 有意한 抑制效果를 보였다($P < 0.01$). Pepsin排出量에 對하여서도 對照群에 比하여 6.7%의 抑制率로 有意하게 抑制시킴을 알 수 있었다($P < 0.01$).

또한, 胃潰瘍 發生要因의 하나인 胃粘膜內 prostaglandin(PGs)含量的 缺如이며 이 潰瘍의 病態모델에 利用되는 藥物로는 非steroid性 鎮痛消炎劑 Indomethacin을 利用하였다.^{29,30,45,46)} Indomethacin은 cyclo-oxygenase를 抑制하여 胃粘膜內 PGs含量을 低下시키고, 胃運動을 亢進시켜 潰瘍을 發生시킨다. Indomethacin 投與로 誘發된 胃潰瘍의 豫防效果는 Sample II에서 對照群에 比하여 統計적으로 有意性있는 抑制效果는 나타내지 못하였다($P < 0.001$). 따라서, 檢液의 幽門結紮潰瘍의 豫防效果는 胃液分泌의 抑制에 의한 것으로 추측되며, 앞으로 계

속 研究하여야 할 것으로 생각된다.

消化器系의 大·小腸에 있어서 檢液의 移動率에 대한 效果를 檢討하기 위하여 생쥐의 小腸과 大腸의 輸送能을 觀察하였다. 小腸輸送能은 생쥐에 BaSO₄ 懸濁液을 經口投與한 後, 開腹하여 BaSO₄懸濁液의 移動距離로부터 小腸輸送能을 算出하였다. Sample I과 Sample II에서는 對照群에 比하여 20.7%와 27.5%의 小腸輸送能 抑制效果가 認定되었다(P<0.05). 大腸輸送能 역시 BaSO₄懸濁液을 經口投與한 後 생쥐의 糞便으로 BaSO₄가 排泄되는 時間으로 測定하였으며, Sample I과 Sample II에서 對照群에 比하여 各各 15.2%와 21.3%의 有意한 大腸輸送能 促進效果를 觀察할 수 있었다(P<0.05).

中樞神經系에 對한 作用을 檢討하고자 醋酸法과 Pentobarbital-Na睡眠時間의 延長에 미치는 效果를 觀察하였다. 우선 鎮痛作用을 檢定하기 위한 方法中에서 Koster 등⁴⁷⁾은 醋酸을 利用한 writhing syndrome法을 報告하였고, Collier 등⁴⁸⁾은 醋酸을 생쥐의 腹腔內에 注射하면 생쥐가 나타내는 特有의 writhing syndrome반응을 abdominal contraction response라 하여 이 反應의 抑制를 指標로 하여 試驗을 行하였다. 檢液投與에 依한 writhing syndrome의 抑制率은 Sample I과 Sample II에서 各各 27.5%와 33.2%로 有意한 抑制效果를 나타냄이 認定되었고(P<0.05), 比較藥物 aminopyrine의 72.6%에 比하여 多少 弱한 效果를 보였다.

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 檢討한 바 對照群에 比하여 Sample I과 Sample II에서 45.7%와 57.2%의 睡眠時間의 延長效果를 나타내었다(P<0.01).

以上の 實驗結果를 綜合하여 볼 때 參朮健脾湯의 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에 對해서는 有意한 抑制效果가 認定되었고, Indomethacin潰瘍에 對해서는 抑制하는 傾向을 보였으나 有意性은 없었다. 또한, 小腸管輸送能 抑制效果 및 大腸輸送能의 促進效果가 認定되며 醋酸投與로 인한 鎮痛效果, Pntobarbital-Na의 投與時 睡眠時間의 延長效果 등이 認定되었다. 이 實驗結果로 볼 때 此後 參朮健脾湯의 作用機轉과 處方構成藥物의 相互作用의 關聯性에 關하여 繼續的인 研究가 必要할 것으로 思料된다.

V. 結論

參朮健脾湯의 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 檢液의 拮抗作用, 胃潰瘍의 發生抑制效果, 胃液分泌量·遊離酸度·總酸度 및 Pepsin排出量을 測定하였고, 大·小腸의 移動率과 鎮痛效果와 睡眠時間 延長效果 등을 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 생쥐의 摘出腸管에 대한 作用에서는 Acetylcholine chloride와 Barium chloride로 因해 收縮된 腸管에 檢液을 投與한 結果, 容量依存的인 強한 收縮抑制效果를 나타내었다.
2. 흰쥐의 前胃切片에 대한 作用에서는 腸管收縮藥 Acetylcholine chloride와 Barium chloride로 因해 收縮된 前胃切片에 檢液을 投與한 結果, 用量依存的인 收縮抑制效果를 나타내었다.
3. 幽門結紮潰瘍에 對한 作用에서는 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 16.7%, 44.4%의 有意性있는 潰瘍發生 抑制

효과가 認定되었다(P<0.05).

4. Indomethacin 潰瘍發生에 對한 作用에서는 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 4.9%, 14.7%로 모두 潰瘍發生 抑制效果를 나타내지 못하였다.
5. 胃液分泌量·遊離酸度·總濃度 및 Pepsin排出量에 대해서는 有意性있는 抑制效果를 나타내었다(P<0.01).
6. 小腸輸送能에 대한 作用에서는 BaSO₄ 懸濁液 投與時 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 20.7%, 27.5%의 有意性 있는 抑制效果를 나타내었다(P<0.05).
7. 大腸輸送能에 대한 作用에서는 BaSO₄ 懸濁液 投與時 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 15.2%, 37.8%의 有意性 있는 促進效果를 나타내었다(P<0.05).
8. 醋酸投與로 因한 鎮痛作用에서는 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 27.4%, 33.2%의 有意性 있는 抑制效果를 나타내었다(P<0.05).
9. Pentobarbital-Na 投與時 睡眠時間에 미치는 作用으로는 檢液 850mg/kg과 1700mg/kg 投與群에서 各各 45.7%, 57.2%의 睡眠時間 延長效果를 나타내었다(P<0.01).

以上으로 볼 때, 蓼朮健脾湯은 脘腹脹滿, 胃酸感, 消化不良, 食慾不振 등의 症狀을 가진 胃潰瘍, 慢性 胃炎, 胃酸過多症, 胃下垂症에 效果가 있을 것으로 思料된다.

參考 文獻

1. 金東輝: 最新 診斷과 治療, 서울, 藥業新聞 出版局, 1986, p.149-161
2. 文錫哉 外: 東醫脾系內科學, 서울, 一中社, 1988, p.259
3. 許 浚: 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, 1983, pp.429-431
4. 周命新: 醫門寶鑑, 서울, 杏林書院, 1975, pp.110, 111
5. 康命吉: 濟衆新編, 서울, 杏林書院, 1982, p.41
6. 金定濟: 診療要鑑, 서울, 東洋醫學研究院, 1983, p.384
7. 孟華燮: 方藥指針, 서울, 南山堂, 1983, p.134
8. 朴炳昆: 漢方臨床四十年, 서울, 大光文化社, 1984, pp.134, 136
9. 黃度淵: 方藥合編, 서울, 杏林出版社, 1977, p.116
10. 柳基遠 外: 脾系內科學, 서울, 그린文化社, 1991, pp.36-37
11. 柳準基 外: 小兒集方, 서울, 정담, 1993, p.142
12. 李中粹: 醫宗必讀, 서울, 一中社, 1991, p.332
13. 洪元植: 精校黃帝內經靈樞, 서울, 東洋醫學 研究院 出版部, 1981, p.246
14. 洪元植: 精校黃帝內經素問, 서울, 東洋醫學 研究院 出版部, 1981, p.42, 86, 89, 169
15. 金完熙 外: 韓醫學 原論, 서울, 成輔社, 1982, p.101, 102, 113
16. 金完熙: 東醫 生理學, 서울, 慶熙大學校 出 版局, 1993, p.36, 37, 40, 41, 289, 300
17. 徐復霖 外: 脾胃理論과 臨床, 서울, 醫聖堂, 1993, p.73, 74
18. 陸 拈: 脾胃命理學, 서울, 醫聖堂, 1993, p.16, 20
19. 董黎明: 實用中醫內科學, 上海, 上海科學技 術出版社, 1986, p.20, 40

20. 文濬典 外: 東醫病理學, 서울, 高文社, 1990, p.327, 341
21. 閔榮日: 韓國人 消化性 潰瘍의 臨床的 研究, 서울, 서울대 석사학위논문, 1967
22. 尹畢戀: 消化性 潰瘍의 食餌療法, 서울, 성신여대 석사학위논문, 1986
23. 金英俊: 手拈散이 胃潰瘍 및 鎮痛에 미치는 影響, 서울, 경희대 박사학위논문, 1986
24. 高木敬次郎, 小澤光: 藥物學實驗, 東京, 南山堂, 1970, p.109
25. Vane, J. R.: A sensitive method for the assay of 5-hydroxytryptamine, Br. J. Pharmacol., 1957, p.12, 344
26. Shay, H., Kormarov, 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., 1945, p.5, 43
27. 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.品質に關する研究(第1報), 日藥學雜誌, 1983, p.103, 442
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.マムシの藥理活性研究(第1報), 日藥學雜誌, 1989, p.109, 592
30. 齊藤寛子, 今西健一, 岡部 進: Aloe抽出成分 Aloctin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. Gen. 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, 254
34. Y. Ishi, H. Tanizawa and Y. Takino: Studies of Aloe. II. Mechanism of Cathartic Effect, YAKUGAKU ZASSHI, 1988, p.108, 904
35. Whittle B. A.: The use of changes in capillary permeability to distinguish between narcotic and analgesic, Brith. J. Pharmacol. Chemotherapy., 1968, p.32, 311
36. 高木敬次郎, 原田正敏: 芍藥の藥理學的研究(第一報), 日藥學雜誌., 1969, p. 89, 879
37. 申佶求: 申氏本草學, 서울, 壽文社, 1982, p.2, 13, 17, 56, 85-86, 243, 357, 500, 502, 583, 590, 724, 725
38. 江蘇新醫學院: 中藥大辭典(上·下冊), 上海, 上海科學技術出版社, 1978, p.32, 101, 171, 568, 656, 671, 707, 1021, 1509, 1597, 1624, 1629, 1740, 2637
39. 尹吉榮: 東醫臨床方劑學, 서울, 明寶出版社, 1985, p.79, 602, 604, 605, 608, 610, 616, 665~666, 676, 678, 681, 685, 692, 695, 704, 706
40. 李尙仁 外; 方劑學, 서울, 癸丑文化社, 1984, p.35, 228
41. 李相漸: 漢方處方解說과 應用的 妙訣, 서울, 書苑堂, 1983, p.92, 95
42. 鶴見介藤, 藤村 一, 安部 彰: 1-(m-chlorophenyl)-3-N, N-dimethylcarbamo-yl-5-methoxypyrazole(PZ-177)の一般藥理作用, 日藥理誌, 1976, p.41, 72
43. D. C. H. Sun: Gastroenterology, H. L. Bockus, W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1974, p579
44. E. J. S. Boyd, K. G. Wormsley: Gastroenterology, J. Edward Berk, W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1985, p1013

ABSTRACT

An experimental study on the effect of *Samchulgunbitang* affecting gastro-intestine and central nervous system

Kim Tae-Gyun, Ko Seong-Gyu, Baik Tae-Hyeun
Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine
Sang Ji University.

An experimental study was done to investigate the spontaneous movements to the isolated ileum with liquid extracts of *Samchulgunbitang*. Then the action of gastric ulcer, gastric-juice secretion, the free acidity, total acidity, pepsin output, the transport ability in the intestine, analgesic effect and sleeping time were measured.

The following results were obtained;

1. As to the spontaneous movements in the isolated ileum, the effect of contraction against suppression was recognized.
2. The effects of contraction against suppression induced by acetylcholine chloride and barium chloride were recognized on the gastric funds strip significantly.
3. The preventive effect of *Samchulgunbitang* on the pylorus-lighted ulcer in rat was recognized significantly.
4. The anti-ulcer effect of *Samchulgunbitang* was not recognized on the gastric ulcer caused by indomethacin.
5. The effects of decreasing on the secretion gastric juice, the free acidity, total acidity and pepsin output of *Samchulgunbitang* were recognized significantly.
6. The transport rate in the small intestine of *Samchulgunbitang* was decreased.
7. The transport rate in the large intestine of *Samchulgunbitang* was increased.
8. The analgesic effect of *Samchulgunbitang* caused by acetic acid was recognized significantly.
9. The sleeping time caused by pentobarbital-Na of *Samchulgunbitang* was prolonged significantly.

According to the results, it is considered that the *Samchulgunbitang* has effects of gastric ulcer, chronic gastritis, hyper-acidity, gastroptosis such as abdominal discomfort, gastric acid, indigestion and anorexia.