

芍藥甘草湯 및 構成藥物이 胃腸管平滑筋에 미치는 影響

黃基明 · 文翰周*

I. 緒 論

芍藥甘草湯은 傷寒論에 「傷寒脈浮 自汗出 小便數 心煩 微惡寒 脚攣急... 若厥愈 足溫者 更作 芍藥甘草湯與之 其脚則伸」이라고¹⁾ 처음으로 收錄된 이래 歷代醫家에서 鎮痙, 鎮痛의 基本方으로 活用되어 왔다.^{2,14,15)}

傷寒論에서는 脚攣急에 사용하였으며 朱氏集驗方에서도 脚弱無力 步行艱難을 治한다 하여 去杖湯이라 別名하기도 하였으며³⁾ 近來에는 肩臂痛이나 筋筋膜性腰痛 등에도 活用하고 있다.^{4,10)} 한편 王 등이 腹痛을 治療한다고⁵⁻⁹⁾ 한 以後 최근에는 胃痙攣, 膽石症發作, 脾臟炎, 尿路結石 疼痛 등에도 活用하고 있다.^{10-14,26)}

이는 芍藥甘草湯이 骨格筋, 平滑筋을 莫論한 諸般 筋肉痙攣으로 인한 痛症에 鎮痙 鎮痛의 效能이 있음을 示唆하는 것이며^{27,28)} 甘草의 末梢性 抑制作用과 白芍藥의 中樞性 및 脊髓性 反射弓 興奮을 鎮靜시키는 作用이 협조되어 痙攣과 疼痛을 치료하는 것이라고 알려져 있다.^{3,15,26,29)}

한편 芍藥甘草湯은 白芍藥과 甘草로 構成되어 있으며 白芍藥은 柔肝止痛, 養血斂陰한다 하였으며 甘草는 甘平한 性味로 緩和作用이 있어 白芍藥과 甘草가 配伍되면 緩急止痛한다 하였다.¹⁶⁻¹⁸⁾

實驗의 연구로는 丁¹⁹⁾이 芍藥甘草湯이 mouse

摘出腸管에 대하여 弛緩作用이 있음을 報告하였으며, 白芍藥은 家兔의 遊離腸管 및 rat의 胃, 子宮 平滑筋에 대하여 收縮力을 減弱하고 運動을 抑制하는 鎮痙, 鎮痛作用 있으며, 甘草 역시 實驗動物에서 摘出した 腸管平滑筋에 대하여 鎮痙作用이 있다는 報告가 있었다.¹⁸⁾ 또한 白芍藥과 甘草가 併用되면 그 鎮痙作用이 상승적으로 강화된다는 報告도 있었다.^{3,26,30)}

이에 저자는 芍藥甘草湯의 方劑學的 配伍關係를 究明하기 위하여 白芍藥, 甘草 각각의 單味와 白芍藥과 甘草를 1:1로 配合한 芍藥甘草湯의 경우로 나누어 rat의 腸管 平滑筋에 미치는 影響을 조사하고 이 3가지 경우의 실험결과를 比較 觀察하여 다음과 같이 有意性 있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 材料 및 方法

1. 實驗動物 및 材料

1) 動物

체중 250g 內외의 白鼠를 實驗室 環境에 2週日 以上 飼料과 물을 充足히 供給하면서 適應시킨 후 實驗에 使用하였다.

* 원광대학교 한의과대학 방제학교실

2) 藥材

本實驗에 使用한 藥材는 圓光大學校 附屬 韓方病院에서 購入 後 精選하여 使用하였다.

2. 方法

1) 檢液의 製造

芍藥甘草湯 200g(白芍藥과 甘草 1:1)과 구성 藥材인 白芍藥과 甘草 200g을 각각 3,000 ml 環底 플라스크(round bottom flask)에 蒸溜水 1,000ml와 함께 넣은 다음, 120分間 加熱하여 얻은 煎湯液을 濾過紙로 濾過한 뒤 3,000rpm으로 30分間 遠心分離한 後 rotary vacuum evaporator에 넣어 減壓 濃縮하여 각각 200ml로 만든 다음 檢液으로 使用하였다.

2) Rat의 腸管平滑筋에 對한 實驗

rat에 이산화탄소 gas를 吸入시켜 窒息死시킨 後 복부를 절개하여 腸管平滑筋에 損傷이 가지 않도록 切取한 後, 腸管의 길이 2cm가 되게 하여 Magnus法³⁹⁾에 따라 Krebs-Henseleit bicarbonate buffer solution(組成 : 118mM NaCl, 27.2mM NaHCO₃, 4.8mM KCl, 1.0mM KH₂PO₄, 1.8mM CaCl₂, 12.1mM MgSO₄ 및 11.1mM glucose)이 들어 있는 organ bath에 懸垂하였다.

腸管의 收縮力은 腸管平滑筋의 一端을 isometric transducer에 連結하여 0.5g의 resting tension을 加하였고, 筋收縮力은 physiograph(Grass, U. S. A.)에 描記하였다.

3) 統計處理

本實驗의 統計處理³⁹⁾는 Student's paired and/or unpaired t-test에 依하였으며, P-value가 最少한 0.05의 값을 보이는 경우 有意한 差異의 限界로 삼았다.

4) 使用試藥

本實驗에 使用한 試藥인 acetylcholine, propranolol, indomethacin, methylene blue는 Sigma(U. S. A.) 제품을 使用 하였으며, 그 외의 試藥은 特級 試藥을 使用하였다.

Ⅲ. 成績

1. Acetylcholine ED₅₀에 依한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 芍藥甘草湯의 效果

Rat의 腸管平滑筋에 acetylcholine ED₅₀을 投與하였을 때의 收縮力을 100 % 收縮力이라고 보았을 때 acetylcholine ED₅₀으로 收縮을 誘發시킨 狀態에서 芍藥甘草湯의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100μl/ml가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 33.7±2.5, 15.5±1.5 및 -16.5±1.6 % 收縮力으로 有意한 腸管平滑筋의 弛緩效果를 나타냈다(Table I).

Table I. Effects of *Jakyakgamchotang* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated acetylcholine ED₅₀

Drug	Contraction (%)
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0
JGT	33.7 ± 2.5**
10μl/ml	15.5 ± 1.5**
30	-16.5 ± 1.6***
100	

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given. JGT: *Jakyakgamchotang*, ACH: Acetylcholine, *: Statistically significant compared with acetylcholine ED₅₀ group(*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001)

2. Acetylcholine ED₅₀에 의한腸管平滑筋 收縮에 미치는 白芍藥의 效果

Rat의 腸管平滑筋에 acetylcholine ED₅₀을 投與하였을 때의 收縮力을 100 % 收縮力이라고 보았을 때 acetylcholine ED₅₀으로 收縮을 誘發시킨 狀態에서 白芍藥의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μ l/ml가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 7.3 \pm 0.8, -9.0 \pm 1.0 및 -23.0 \pm 2.5 % 收縮力으로 有意한 腸管平滑筋의 弛緩效果를 나타냈다. (Table II).

Table II. Effects of *Radix Paeonia* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated acetylcholine ED₅₀

Drug	Contraction (%)
ACH ED ₅₀	100.0 \pm 0.0
RP 10 μ l/ml	7.3 \pm 0.8***
30	-9.0 \pm 1.0***
100	-23.0 \pm 2.5***

RP: *Radix Paeonia*, Other legends are the same as Table I.

3. Acetylcholine ED₅₀에 의한腸管平滑筋 收縮에 미치는 甘草의 效果

Rat의 腸管平滑筋에 acetylcholine ED₅₀을 投與하였을 때의 收縮力을 100 % 收縮力이라고 보았을 때 acetylcholine ED₅₀으로 收縮을 誘發시킨 狀態에서 白芍藥의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μ l/ml가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 -4.9 \pm 0.5, -25.6 \pm 2.3 및 -26.9 \pm 2.5 % 收縮力으로 有意한 腸管平滑筋의 弛緩效果를 나타냈다. (Table III).

Table III. Effects of *Radix Glycyrrhiziae* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated acetylcholine ED₅₀

Drug	Contraction (%)
ACH ED ₅₀	100.0 \pm 0.0
RG 10 μ l/ml	-4.9 \pm 0.5***
30	-25.6 \pm 2.3***
100	-26.9 \pm 2.5***

RG: *Radix Glycyrrhiziae*, Other legends are the same as Table I.

4. Propranolol 前處理에 의한腸管平滑筋 收縮에 미치는 芍藥甘草湯의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아보기 위하여 propranolol을 前處理하고 芍藥甘草湯의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μ l/ml가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 30.1 \pm 2.2, 15.6 \pm 1.8 및 -14.2 \pm 1.1 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 腸管平滑筋의 弛緩效果를 觀察할 수 없었다(Table IV).

Table IV. Effects of *Jakyakgamchotang* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated propranolol

Drug	Control	Propranolol
ACH ED ₅₀	100.0 \pm 0.0	100.0 \pm 0.0
JGT 10 μ l/ml	33.7 \pm 2.5	30.1 \pm 2.2
30	15.5 \pm 1.5	15.6 \pm 1.8
100	-16.5 \pm 1.6	-14.2 \pm 1.1

Other legends are the same as Table I.

5. Propranolol 前處理에 의한腸管平滑筋 收縮에 미치는 白芍藥의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아보기 위하여 propranolol을 前處理하고 白芍藥의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100

$\mu\text{l/ml}$ 가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 25.1 ± 2.7 , 10.5 ± 1.2 및 -1.2 ± 0.4 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 있었다(Table V).

Table V. Effects of *Radix Paeonia* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated propranolol

Drug	Control	Propranolol
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
RP 10 $\mu\text{l/ml}$	7.3 ± 0.8	25.1 ± 2.7*
30	-9.0 ± 1.0	10.5 ± 1.2*
100	-23.0 ± 2.5	-1.2 ± 0.4*

RP: *Radix Paeonia*, Other legends are the same as Table I.

6. Propranolol 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 甘草의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 propranolol을 前處理하고 甘草의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 $\mu\text{l/ml}$ 가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 -5.7 ± 0.6 , -20.4 ± 2.5 및 -22.7 ± 2.8 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 없었다(Table VI).

Table VI. Effects of *Radix Glycyrrhiziae* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated propranolol

Drug	Control	Propranolol
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
RG 10 $\mu\text{l/ml}$	-4.9 ± 0.5	-5.7 ± 0.6
30	-25.6 ± 2.3	-20.4 ± 2.5
100	-26.9 ± 2.5	-22.7 ± 2.8

RG: *Radix Glycyrrhiziae*, Other legends are the same as Table I.

7. Indomethacin 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 芍藥甘草湯의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 indomethacin을 前處理하고 芍藥甘草湯의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 $\mu\text{l/ml}$ 가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 66.9 ± 5.6 , 54.2 ± 4.1 및 2.4 ± 0.4 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 있었다(Table VII).

Table VII. Effects of *Jakyakgamchotang* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated indomethacin

Drug	Control	Indomethacin
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
JGT 10 $\mu\text{l/ml}$	33.7 ± 2.5	66.9 ± 5.6**
30	15.5 ± 1.5	54.2 ± 4.1***
100	-16.5 ± 1.6	2.4 ± 0.4**

Other legends are the same as Table I.

8. Indomethacin 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 白芍藥의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 indomethacin을 前處理하고 白芍藥의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 $\mu\text{l/ml}$ 가 되게 投與한 結果 濃度의 增加에 따라 18.6 ± 2.3 , 9.9 ± 1.4 및 -3.3 ± 0.5 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 있었다(Table VIII).

Table VIII. Effects of *Radix Paeonia* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated indomethacin

Drug	Control	Indomethacin
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
RP 10 μl/ml	7.3 ± 0.8	18.6 ± 2.3*
30	-9.0 ± 1.0	9.9 ± 1.4*
100	-23.0 ± 2.5	-3.3 ± 0.5*

RP: *Radix Paeonia*, Other legends are the same as Table I.

9. Indomethacin 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 甘草의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 indomethacin을 前處理하고 甘草의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μl/ml가 되게 投與한 結果 濃度の 增加에 따라 -3.9±0.4, -23.4±2.5 및 -32.7±4.8 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 없었다(Table IX).

Table IX. Effects of *Radix Glycyrrhiziae* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated indomethacin

Drug	Control	Indomethacin
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
RG 10 μl/ml	-4.9 ± 0.5	-3.9 ± 0.4
30	-25.6 ± 2.3	-23.4 ± 2.5
100	-26.9 ± 2.5	-32.7 ± 4.8

RG: *Radix Glycyrrhiziae*, Other legends are the same as Table I.

10. Methylene blue 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 芍藥甘草湯의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 methylene blue를 前處理하고 芍

藥甘草湯의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μl/ml가 되게 投與한 結果 濃度の 增加에 따라 30.8±3.5, 14.3±1.2 및 -16.3±1.3 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 없었다(Table X).

Table X. Effects of *Jakyakgamchotang* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated methylene blue

Drug	Control	Methylene Blue
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
JGT 10 μl/ml	33.7 ± 2.5	30.8 ± 3.5
30	15.5 ± 1.5	14.3 ± 1.2
100	-16.5 ± 1.6	-16.3 ± 1.3

Other legends are the same as Table I.

11. Methylene blue 前處理에 의한 腸管平滑筋 收縮에 미치는 白芍藥의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 methylene blue를 前處理하고 白芍藥의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μl/ml가 되게 投與한 結果 濃度の 增加에 따라 14.8±1.2, 7.8±0.8 및 -8.4±0.7 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 있었다(Table XI).

Table XI. Effects of *Radix Paeonia* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated methylene blue

Drug	Control	Methylene Blue
ACH ED ₅₀	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0
RP 10 μl/ml	7.3 ± 0.8	14.8 ± 1.2*
30	-9.0 ± 1.0	7.8 ± 0.8*
100	-23.0 ± 2.5	-8.4 ± 0.7*

RP: *Radix Paeonia*, Other legends are the same as Table I.

12. Methylene blue 前處理에 의한腸管平滑筋 收縮에 미치는 甘草의 效果

Rat의 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아 보기 위하여 methylene blue를 前處理하고 甘草의 濃度가 organ bath內에서 各各 10, 30, 100 μ l/ml가 되게 投與한 結果 濃度の 增加에 따라 -3.8 ± 1.4 , -21.0 ± 2.3 및 -26.2 ± 2.6 % 收縮力으로 對照群에 비하여 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 없었다(Table XII).

Table XII. Effects of *Radix Glycyrrhizae* extract on the contractile force of isolated rat ileum pretreated methylene blue

Drug	Control	Methylene Blue
ACH ED ₅₀	100.0 \pm 0.0	100.0 \pm 0.0
RG 10 μ l/ml	-4.9 \pm 0.5	-3.8 \pm 1.4
30	-25.6 \pm 2.3	-21.0 \pm 2.3
100	-26.9 \pm 2.5	-26.2 \pm 2.6

RG: *Radix Glycyrrhizae*, Other legends are the same as Table I.

IV. 考 察

芍藥甘草湯은 白芍藥과 甘草로 구성된 方劑로써 傷寒論에 처음 收錄되어 있다. 傷寒論에서는 桂枝湯을 잘못 주어 과도한 發汗으로 陰氣를 傷하였을 때 芍藥甘草湯을 주어 陰血을 도와서 脚攣急을 치료한다 하였으며¹³⁾ 이것을 현대적으로는 發汗이 過多하여 血液中の 水分과 鹽化物이 損失되어 筋肉痙攣을 일으킨 것이라 해석하고 있다.²⁸⁾

芍藥甘草湯은 緩急止痛하는 效能이 있으며^{31-34,37)} 緩急止痛이란 筋肉의 痙攣으로 인한 痛症이 있을 때 痙攣을 緩解시키고 痛症을 鎮靜시키는 것을 말하며 이는 白芍藥의 益陰和營하

는 作用과 甘草의 甘緩補中하는 作用이 配伍되어 나타나는 效能이라고 설명하고 있다.²⁰⁾

傷寒論에 收錄되어 있는 112方中 白芍藥은 31方に 사용되어 있고 甘草는 70方に 사용되고 있으며 24方에서 白芍藥과 甘草가 함께 配伍되고 있으며 甘草가 配伍되지 않고 白芍藥만이 사용된 方劑는 5方に 불과하다. 이는 白芍藥과 甘草 두 藥物의 配伍의 중요성을 文獻적으로 示唆하고 있는 것이다.²⁸⁾

筋의 痙攣에 대하여 韓醫學의으로는 肝主筋, 舉皆屬肝이라하여 肝機能 失調에 의한 것이라고 보며²⁸⁾ 鎮靜, 鎮痙, 鎮痛作用을 平肝^{2,10)}이라 하기도 하였으나, 西洋 醫學에서는 神經과 筋肉의 傳導機能障礙로 痙攣이 발생한다고 보고 있다.²⁸⁾

白芍藥은 柔肝止痛, 養血斂陰, 平肝抑陽¹⁶⁾하는 效能이 있으며 鎮痙, 鎮痛, 鎮靜, 抗菌, 抗真菌에 대한 實驗의 作用이 報告되고 있다.^{14,18)}

甘草는 補脾益氣, 清熱解毒, 潤肺止咳, 調和諸藥의 效能이 있으며¹⁶⁾ 實驗의으로는 解毒, corticoid樣 作用, 鎮痙, 胃酸分泌의 抑制, 祛痰, 抗炎症, 抗allergy作用 등이 보고되어 있다.^{14,18,35,36)}

芍藥甘草湯은 본래 傷寒論에 白芍藥과 甘草가 1:1의 비율로 구성되어 있으나 白芍藥과 甘草가 2:1로 구성되어 있는²²⁻²⁵⁾ 醫書도 많이 있으나 著者는 傷寒論에 依據하여^{22,23)} 白芍藥과 甘草가 1:1의 비율로 構成된 芍藥甘草湯을 實驗에 使用하였다.

한편 著者는 芍藥甘草湯이 一切腹痛²¹⁾에 쓰였다는 점에 着眼하여 rat의 腸管 平滑筋에 미치는 影響을 調査하였으며 芍藥甘草湯의 方劑學的 配伍關係를 究明하기 위하여 白芍藥과 甘草, 芍藥甘草湯을 各各 따로 實驗하여 結果를 比較 觀察하였다.

Rat의 腸管平滑筋에 대한 芍藥甘草湯과 구성 藥물인 白芍藥과 甘草의 效能을 살펴보기 위하여 acetylcholine ED₅₀으로 腸管을 收縮시킨 상태에서 각각의 藥물을 10, 30, 100 μ l/ml가 되게 投與하여 농도의 증가에 따라 觀察한 바 有意한 腸管 平滑筋의 弛緩作用을 觀察할 수 있었

다. 이는 芍藥甘草湯 및 구성약물이 副交感神經興奮으로 收縮된 腸管平滑筋을 弛緩시키는 효과라고 생각된다(Table I, II, III).

芍藥甘草湯, 白芍藥 및 甘草의 弛緩作用의 機轉을 알아보기 위하여 propranolol을 前處理하고 각 약물을 投與하여 觀察한 바 芍藥甘草湯과 甘草에서는 有意한 변화를 觀察할 수 없었으나 白芍藥에서 有意한 弛緩作用의 抑制를 나타냈다. 이는 白芍藥이 交感神經系에 대한 作用이 있으나 芍藥甘草湯으로 복합 구성되었을 때는 이의 作用이 소실된다고 생각되며 이에 관하여 甘草의 역할에 대한 연구가 더욱 필요할 것으로 생각된다(Table IV, V, VI).

또다른 腸管平滑筋의 弛緩作用의 機轉을 알아보기 위하여 indomethacin을 前處理하고 각 약물을 投與하여 觀察한 바 芍藥甘草湯과 白芍藥 投與로 有意한 弛緩效果의 抑制를 觀察할 수 있었으나 甘草 投與로 有意한 변화를 觀察할 수 없었음은 芍藥甘草湯과 白芍藥이 prostaglandin의 生合成에 관여하여 弛緩作用이 나타남을 示唆하는 것이라고 볼 수 있다(Table VII, VIII, IX).

腸管平滑筋의 弛緩作用이 cyclic AMP와도 聯關이 있으므로, cyclic AMP inhibitor인 methylene blue를 前處理하였을 때 芍藥甘草湯과 甘草 投與군에서 有意한 抑制를 觀察할 수 없었으나 白芍藥 投與군에서는 有意한 弛緩作用의 抑制를 나타냈다(Table X, XI, XII).

상기 실험에서 芍藥甘草湯의 효능은 주로 白芍藥의 交感神經系에 대한 作用과 prostaglandin의 生合成에 관여하는 作用과 cyclic AMP와 관련된 作用에 의한 것으로 思料되며 다양하게 나타나는 作用은 芍藥甘草湯과 構成藥物의 相互作用 및 化學反應 속에서 많은 변화가 나타난다고 생각되며 이에 대해 더 많은 研究가 필요할 것으로 생각된다.

V. 結 論

芍藥甘草湯 및 구성약물의 腸管平滑筋에 대한 作用을 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 腸管平滑筋 收縮에 芍藥甘草湯, 白芍藥, 甘草의 投與로 弛緩作用을 나타냈다.
2. Propranolol 前處理로 芍藥甘草湯과 甘草의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 없었다.
3. Propranolol 前處理로 白芍藥의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 있었다.
4. Indomethacin 前處理로 芍藥甘草湯과 白芍藥의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 있었다.
5. Indomethacin 前處理로 甘草의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 없었다.
6. Methylene blue 前處理로 芍藥甘草湯과 甘草의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 없었다.
7. Methylene blue 前處理로 白芍藥의 有意한 收縮作用을 觀察할 수 있었다.

參 考 文 獻

1. 蔡仁植: 傷寒論譯詮 서울, 高文社, p.33, 1991.
2. 鄭津牟: 中醫處方解說·臨床·應用, 서울, 癸丑文化社, p.288, 1986.
3. 具本泓: 新漢方處方解說, 保健新報, pp.483-485, 1985.
4. 辛民教: 最新韓方臨床診療, 서울, 永林社 p.444, 1996.
5. 王好古 外: 東垣十種醫書, 서울, 大星文化社, p.290, 1991.
6. 汪詡庵: 醫方集解, 서울, 醫道韓國社, p.115, 1976.
7. 許 浚: 東醫寶鑑, 서울, 大星文化社, 外形篇 p.419, 1992.

8. 孟華燮: 方藥指針, 서울, 南山堂, p.476, 1983.
9. 周命新: 醫門寶鑑, 대구, 東洋綜合通信教育院, pp.234-235, 1987.
10. 康舜洙: 바른方劑學, 서울, 大星文化社 pp.67-68, 1996.
11. 東醫科學院: 東醫處方大全5, 서울, 驪江出版社, p.942, 1993.
12. 朴盛洙 外: 現代漢方講座, 서울, 杏林書院, p.30, 1973.
13. 李載熙: 漢方入門講座, 서울, 癸丑文化社, p.463 465, 1979.
14. 姜信明: 湯液寶鑑, 서울, 형설사, pp.406-407, 1991.
15. 尹用甲: 東醫方劑와 處方解說, 서울, 醫聖堂, pp.95-96, 1998.
16. 辛民教: 臨床本草學, 서울, 永林社, p.176 223, 1991.
17. 申佶求: 申氏本草學, 서울, 壽文社, p.17, 1982.
18. 陸昌洙 外: 漢藥의 藥理·成分·臨床應用, 서울, 癸丑文化社, p.695 697 743, 1982.
19. 丁奎萬: 芍藥甘草湯이 抗痙攣·鎮痛·解熱·抗炎症 및 抗潰瘍 効果에 미치는 影響, 慶熙大學校 大學院, 1981.
20. 陳維華 外: 藥對論, 一中社, p.215, 1996.
21. 金定濟: 診療要鑑, 서울, 東洋醫學研究院, p.293, 1991.
22. 黃度淵: 編註方藥合編, 서울, 永林社, p.151, 1991.
23. 黃度淵: 大方藥合編, 서울, 杏林出版, p.189, 1983.
24. 尹吉榮: 東醫臨床方劑學, 서울, 明寶出版社, p.559, 1994.
25. 趙世衡: 後世處方學, 서울, 癸丑文化社, p.217, 1980.
26. 劉持年 外: 古今藥方縱橫, 北京, 人民衛生出版社, p.345, 1996.
27. 王琦 外: 傷寒論講解, 河南, 河南科學技術出版社, p.47, 1988.
28. 謝遠明 外: 中藥方劑近代研究及臨床應用, 西安, 陝西科學技術出版社, p.207 215 216 218, 1989.
29. 彭怀仁 外: 中華名醫方劑大全, 北京, 金盾出版社, p.249, 1994.
30. 張浩良 外: 中國方劑精華辭典, 天津, 天津科學技術出版社, p.418, 1996.
31. 王潤生 外: 中醫復方研究和應用, 北京, 中國科學技術出版社, p.179, 1993.
32. 路一平 外: 方劑學, 서울, 醫聖堂, p.97, 1993.
33. 張錦清 外: 實用中醫方劑學, 臺北, 樂群出版社, p.133, 1984.
34. 彭怀仁 外: 中醫方劑大辭典, 北京, 人民衛生出版社, p.128, 1995.
35. 李儀奎 外: 中藥藥理學, 北京, 中國中醫藥出版社, pp.189-191, 1993.
36. 王浴生 外: 中藥藥理與應用, 北京, 人民衛生出版社, pp.265-271, 1983.
37. 裘沛然 外: 中醫歷代名方集成, 上海, 上海辭書出版社, p.411, 1994.
38. Pflugers Arch, ges. : Physiol. p.102 123, 1904.
39. Snedecor, G. H. and W. G. Cochran : Statistical Methods, 6th ed. Amos. Iowa State Univ., 1967.