

桃花湯이 白鼠의 消化性 潰瘍 및 腸管輸送能에 미치는 影響

이익행, 김수정, 김진규, 백정한, 강석봉

경산대학교 한의과대학 내과학교실

The Efficiency of Dohwa-tang on Peptic Ulcer of Rat and Transportability in the Large Intestine of Mouse

Ik-Haeing Lee, Soo-Jung Kim, Jin-Kyu Kim, Jung-Han Back, Seok-Bong Kang

Department of Internal Medicine, Kyungsan University, Daegu, Korea

Objectives : In order to study the clinical efficiency of Dohwatang, based on Oriental Medical References, using experimental animals, we studied ulcers, gastric juice secretion, free acidity, total acidity, and the action of transport rates in the intestine.

Methods : We used rats administered with the above herbs.

Results : Dohwa-tang showed remarkable inhibitory effects on peptic ulcers, gastric juice secretion, free acidity, and total acidity in pyloric-ligated rat. It also showed remarkable inhibitory effects on the transportability in the large intestine of rats. But Dohwa-tang didn't show any remarkable difference on stressed rats.

Conclusions : Dohwatang works better for chronic pylorostenosis-peptic ulcer and for diarrhea than acute stress ulcer.

Key Word : Dohwa-tang(taohuatang), Peptic Ulcer, Stress, Diarrhea, Transportability in the Large Intestine

I. 緒論

소화성 궤양이란 위장관점막이 산-펩신(acid-pepsin)에 의하여 소화되어 궤양을 형성한 상태를 의미하며, 주로 위와 십이지장 상부에 호발하는 상부위장관의 궤양성 질환들을 일컫는 말이다.¹

소화성 궤양은 사회의 복잡 다양화에 따라 나타나는 정신적 자극과 음식부절 등으로 인해 점차 증가하고 있으며 인구의 5-10%에서 나타나는 흔한 질병중의 하나로 발병률은 남성이 여성보다 높고 청장년에서 많이 나타난다.²

한의학에서 소화성 궤양은 吐酸, 嘈雜,

腹痛 등의 범주에 속하는 것^{3,4}으로, 가장 흔한 증상은 心窩部 불편감 또는 속쓰림, 아리고 타는듯한 疼痛을 나타낸다. 통증 이외의 비전형적 임상증세로서는 오심, 건구, 복부팽만감, 소화불량, 변비, 식욕감퇴, 체중감소 등을 들 수 있다.⁵

소화성 궤양에 대한 실험적 연구로는 金⁶이 手拈散, 朴⁷이 丹參補血湯, 金⁸이 香砂六君子湯, 白⁹이 加味歸脾湯을 사용하여 위궤양에 미치는 영향을 보고하였고, 李¹⁰는 枳朮丸, 金¹¹은 枳實消痞丸을 사용하여 위액분비 및 위장관 수송능에 미치는 영향에 대하여 보고하였으나 桃花湯에 대한 연구는 없었다. 桃花湯은

傷寒雜病論에 최초로 수록되어 腹痛, 小便利, 下痢, 便膿血에게 사용되어 온 처방이다.¹²

이에 저자는 桃花湯의 효능을 실험적으로 究明하기 위하여 桃花湯 煎湯濃縮液을 白鼠에 투여하여 유문결찰궤양과 stress 궤양에 미치는 영향, 그리고 유문결찰 후 유발된 위액분비, 유리산도, 총산도에 미치는 영향, castor oil에 의해 유발된 下痢에 미치는 영향 등을 관찰하여 유의한 효과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 實 驗

1. 재료

(1) 동물

동물은 자웅구별없이 체중 180-220g

의 Sprague-Dawley계 白鼠를 유문결찰계양계수, stress 계양계수, 위액분비량, 산도측정 실험에 사용하였고, 체중 18-22g의 ICR계 白鼠는 대장수송능 실험에 사용하였으며, 고형사료(삼양유지(주)mouse, rat용)와 물을 충분히 공급하면서 2주일간 실험실 환경(24±2℃)에 적응시킨 다음 사용하였다.

(2) 약재

본 실험에 사용한 약재는 시중 건재약국에서 구입 정선한 후 사용하였으며, 처방은 傷寒雜病論²²에 기재된 桃花湯으로 처방내용과 1첩의 분량은 아래 표와 같다.

2. 방법

(1) 檢體의 조제

桃花湯 1첩 분량인 63.75g을 5,000ml round flask에 넣고 증류수 3,000ml를 가하여 냉각기를 부착하고 3시간 直火上에서 가열전탕한 후 여과포로 여과한 濾液을 rotary evaporator로 減壓濃縮한 뒤 凍結乾燥시켜 檢體 21.00g을 얻은 후 赤石脂細末 3.75g을 가하였다.

(2) 檢液의 투여

白鼠 10마리를 1군으로 하여 control group, sample I group, sample II group으로 나누고, sample group에는 檢液의 투여량을 白鼠의 체중 200g당 각각 99.0mg(sample I group)과 495.0mg(sample II group)을 2ml의

증류수에 녹여 경구투여하였으며, control group에는 白鼠의 체중 200g당 생리식염수 2ml를 경구투여하였다.

(3) 유문결찰계양의 유발

48시간 絶食시킨 白鼠 10마리를 1군으로 하여 control group, sample I group 및 sample II group으로 나누고 Shay 등¹³의 방법에 준하였으며, 絶食 絶水下에서 결찰 18시간 후 위를 적출하여 위의 大灣側을 따라 절개하여 胃胃部에 발생하는 계양의 변화를 Adami 등¹⁴의 방법에 따라 ulcer index로서 평가하였다. control group에는 생리식염수를, sample group에는 檢液을 유문결찰 직후에 십이지장내로 주입하였다.

Adami의 계양계수는 다음과 같다.

- 0: 병변이 없는 것
- 1: 출혈 또는 미란
- 2: 1-5개의 소궤양(직경 3mm이하)
- 3: 6개 이상의 소궤양 또는 대궤양(직경 3mm이상) 1개
- 4: 2개 이상의 대궤양
- 5: 穿孔性 궤양

(4) stress 계양의 유발

Takaki 등^{15,16}의 방법에 따라 白鼠를 stress상자에 넣어 23℃의 수조내에서 흉부까지 잠기게하여 7시간 후 위를 적출하였다. 위내에 1% formalin액 10ml를 주입하여 10분 후 大灣을 따라 위를 절개해서 위체부 점막을 관찰하였다. 檢液의 투여는 5일간 1일 2회 경구투여하였고 stress 부하는 檢液 최종투여 30분

후에 행하였다.

발생한 계양의 평가는 다음과 같이 등급으로 나누어 관찰하였다.

- 1: 정상적인 선홍색의 주름의 점막을 나타냄.
- 2: 점막주름이 1/3 이상 없어짐.
- 3: 점막주름이 1/3 이상 없어지고 미약한 울혈성 점막출혈이 나타남.
- 4: 점막주름이 없어지고 중등도의 울혈성 점막출혈이나 궤양이 나타남.

(5) 위액분비량 측정

白鼠를 물만 공급하면서 24시간 絶食시킨 다음 Shay 등¹³의 방법에 따라 위의 유문부를 결찰하였으며, 결찰직후에 檢液을 십이지장내에 주입하여 閉腹한 다음 絶食, 絶水시키며 7시간이 경과한 뒤 ether로 마취하고 위를 적출하여 위내용물을 3,000 rpm에서 10분간 원심분리하여 위액의 양을 측정하였다.

(6) 산도 측정

適定酸度測定法(T pter-Michaelis)¹⁷에 준하여 측정하였다. 즉 위액분비량 검사에서 채취된 위액 2ml을 beaker에 취하여 시약 0.5% dimethylaminoazobenzene alcohol용액 및 phenolphthalein alcohol 용액을 각각 適加하여 유리염산도를 측정하고, burette을 써서 0.02 N-NaOH 용액을 適加하여 총산도를 측정하였다.^{13,14}

(7) 대장수송능에 대한 관찰

石井 등^{18,19}의 방법에 준하여 檢液投與 1시간 전부터 대변 box에 방치하여 下痢를 일으키지 않는 白鼠만을 이용했으며 각 sample I, II group의 白鼠에 檢液投與 30분 후에 10% castor oil (0.1 ml/10g)을 투여한 후 25% BaSO₄ 현탁액 (0.1 ml/10g)을 경구투여하여 BaSO₄

稷米	Seed of Oryzae Radix	37.50g
乾薑	Dry root of Rhizoma Zingiberis	7.50g
赤石脂	Halloysitum Rubrum	18.75g
Total amount		63.75g

현탁액이 糞便으로 나올 때까지의 시간을 측정하여 검액의 효과를 관찰하였다.

3. 통계처리

각 群의 통계처리는 SAS(statistical analysis system)을 이용하였으며 分散分析法에 의한 分散比(F-value)를 통하여 각 群사이의 평균치 차이에 대한 유의성 검정(p<0.05)후, α=0.05 수준에서 Scheffe Group檢定法으로 개별비교하였다.

III. 實驗成績

1. 항궤양 효과

(1) 유문결찰궤양에 미치는 영향

유문결찰궤양에서 control group의 궤양계수는 3.1±0.7이었으며, sample I group은 2.7±0.9로 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 1.7±0.7로 control group에 비해 유의성있는 감소를 보였으며, sample I group에 비해서도 유의성있는 감소를 보였다 (Table 1).

(2) stress 궤양에 미치는 영향

Stress 궤양에서 control group의 궤양계수는 2.0±0.7이었으며, sample I group은 1.8±0.9로 control group에 비해 감소 되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 1.5±1.1로 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았으며, sample I group에 비해서도 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다(Table 2).

2. 위액분비량 및 산도감소의 효과

(1) 위액분비량에 미치는 영향

위액분비량은 control group이 5.9±

Table 1. Effects of Dohwa-tang on Adami' s Ulcer Index in Pylorus-Ligated Rats.

Group	No.of animals	Mean±SD (ulcer index)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	3.1±0.7	2.0	4.0	A
Sample I	10	2.7±0.9	1.0	4.0	A
Sample II	10	1.7±0.7	1.0	3.0	B

Min : Minimum.

Max : Maximum.

Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).

Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).

Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).

SD : standard deviation.

Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

Table 2. Effects of Dohwa-tang on Stress-Induced Gastric Ulcer Index in Rats.

Group	No.of animals	Mean±SD (ulcer index)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	2.0±0.7	1.0	3.0	A
Sample I	10	1.8±0.9	0.0	3.0	A
Sample II	10	1.5±1.1	0.0	3.0	A

Min : Minimum.

Max : Maximum.

Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).

Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).

Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).

SD : standard deviation.

Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

Table 3. Effects of Dohwa-tang on Gastic Juice Secretion in Pylorus-Ligated Rats.

Group	No.of animals	Mean±SD (ml /100g)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	5.9±1.5	4.0	8.2	A
Sample I	10	4.2±1.1	2.7	5.9	B
Sample II	10	3.5±1.0	2.1	5.1	B

Min : Minimum.

Max : Maximum.

Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).

Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).

Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).

SD : standard deviation.

Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

1.5ml/100g이었으며, sample I group은 4.2±1.1ml/100g로 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group는 3.5±1.0ml/ 100g로 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였으며, sample I group에 비해서도 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다(Table 3).

(2) 위액의 유리산도에 미치는 영향
위액의 유리산도는 control group이 37.2±10.4μEq/ l 이었으며, sample I group은 27.5±9.4μEq/ l 로 control group에 비해 감소경향을 보였으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 25.8±6.9μEq/ l 로서 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였으며, sample I group에 비해서도 감소

Table 4. Effects of Dohwa-tang on Free Acidity in Pylous-Ligated Rats.

Group	No.of animals	Mean ± SD (μEq/l)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	37.2 ± 10.4	25.4	61.4	A
Sample I	10	27.5 ± 9.4	18.4	45.7	A B
Sample II	10	25.8 ± 6.9	17.2	38.7	B

Min : Minimum.
 Max : Maximum.
 Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).
 Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).
 Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).
 SD : standard deviation.
 Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

Table 5. Effects of Dohwa-tang on Total Acidity in Pylous-Ligated Rats.

Group	No.of animals	Mean ± SD (μEq/l)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	110.3 ± 14.1	89.7	130.1	A
Sample I	10	96.6 ± 7.8	80.7	106.5	B
Sample II	10	92.2 ± 7.8	79.9	105.7	B

Min : Minimum.
 Max : Maximum.
 Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).
 Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).
 Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).
 SD : standard deviation.
 Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

Table 6. Effects of Dohwa-tang on Barium Sulfate Transport in the Large Intestine of Mouse.

Group	No.of animals	Mean ± SD (hrs)	Min	Max	Scheffe Grouping*
Control	10	2.6 ± 0.5	1.7	3.5	A
Sample I	10	3.1 ± 0.6	2.1	4.1	A B
Sample II	10	3.6 ± 0.6	2.8	4.6	B

Min : Minimum.
 Max : Maximum.
 Control : normal saline administered group(2ml/200g i.d.).
 Sample I : Dohwa-tang administered group(99.0g/200g i.d.).
 Sample II : Dohwa-tang administered group(495.0g/200g i.d.).
 SD : standard deviation.
 Scheffe grouping : means with the same letter are not significantly different(*α=0.05).

되었으나 유의성은 인정되지 않았다 (Table 4).

(3) 위액의 총산도에 미치는 영향

위액의 총산도는 control group이 110.3 ± 14.1 μEq/l 이었으며, sample I group은 96.6 ± 7.8 μEq/l 로 control group에 비해 유의성있는 감소를 보였다. Sample II group은 92.27.8 μEq/l

로서 control group에 비해 유의성있는 감소를 보였으며, sample I group에 비해서도 감소를 보였으나 유의성은 인정되지 않았다(Table 5).

3. 장관수송능에 대한 효과

(1) 대장수송능에 미치는 영향

생리식염수만을 투여한 control group의 대장수송시간은 2.6 ± 0.5hrs

을 나타내었으며, sample I group에서는 3.1 ± 0.6hrs으로 나타나 sample I group이 control group에 비하여 대장수송능 억제경향을 나타내었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 3.6 ± 0.6hrs로 나타나 control group에 비하여 유의성있는 대장수송능 억제효과가 나타났으며, sample I group에 비해서는 대장수송능의 억제 경향을 보였으나 유의성은 인정되지 않았다(Table 6).

IV. 考 察

소화성 궤양의 원인에 대해서는 정확하게 그 기전이 잘 알려져 있지는 않으나, 현재까지의 연구결과로는 공격인자인 산-pepsin과 점막방어인자 혹은 점막보호기능 사이의 정상적인 조절과 균형의 파괴에 비스테로이드성 항염증약물(NSAIDs), Helicobacter pylori, 흡연 등과 같은 다른 원인이 함께 작용함으로써 궤양이 발생한다고 보는 것이 정설이다.

궤양의 증상은 무증상에서 격심한 증상까지 여러 정도가 있다. 80%이상에서 상부부통이 발생하고胃部滯感, 팽만감, 속쓰림, 오심, 식욕이상 등이 발생한다. 궤양증상 발생전에 강한 공복감이 발생할 때가 있다.

궤양의 치료제는 궤양의 발생기전과 관련하여 위산이나 pepsin 등 공격인자를 감소시키는 약제와 방어인자를 증강시키는 약제로 대별되고, 그 외 명확하게 구별하기 힘든 약물이나 양쪽 기전에 다 작용하는 약제들로서 종류와 수가 다양하다.최근에 사람의 위장내에 상주하는 세균인 H. pylori와 소화성 궤양과의 연관성이 알려지면서 아직까지도 해결하지 못한 궤양의 재발을 방지하기 위해

H. pylori 박멸에 대한 치료법이 진행중이다.⁵

한의학에서 소화성 궤양은脾胃의 병증으로 嘔吐, 反胃, 吐酸, 嘈噯腹痛, 呃逆, 噎膈, 泄瀉, 便秘, 口臭 등의 범주에 속하는 것으로임상에서는 和胃降逆, 消食化滯, 溫化痰飲, 疏肝利氣, 溫中健脾, 養陰潤燥, 清胃降火, 補益胃氣, 消導和胃, 順氣寬中, 祛濕化痰, 升清降濁, 活血化癆, 固澁止瀉 등의 다양한 치법 등이 적용될 수 있는데^{20,21} 이러한 치법은 모두脾胃의 昇降失調, 燥濕失調 및 五行의 相生相剋, 相乘相侮의 관계하에서 이루어진다.²⁴ 이 가운데 桃花湯은 溫中散寒, 養胃和中, 澁腸止瀉의 공효가 있다.³⁵

痢疾 및 下痢는 장관의 과도한 흥분으로 인한 장관의 수축이완운동의 항진과 장관내 수분의 흡수저해로 인한 수분과다, 장점막의 분비항진으로 장관에 수분과다를 초래하는 증상을 말한다.¹⁵

한의학에서 下痢는 腹痛 裏急後重 痢下赤白膿血 등을 주증상으로 하며 夏秋季節에 유행하는 상견병증의 하나이다. 주된 원인으로는 濕熱 疫毒之氣를 外受하고 飲食生冷으로 內傷하여脾胃와腸이 손상되는 것³으로 인식하고 있다.

下痢에는 병정상 급, 만성으로 분류하며 急性痢疾은 濕熱痢, 疫毒痢 및 噤口痢가 해당하며 慢性痢疾은 虛寒痢와 休息痢 등이 포함된다. 치법으로는 散風邪行氣滯 開胃脘爲先, 行血則 便膿自愈, 調氣則 後重自除, 不可妄用 止瀉閉澁之劑라 하였다.³

桃花湯은 傷寒雜病論²²에서 “少陰病 下痢 便膿血者 桃花湯主之” “少陰病 二日至四五日 腹痛 小便不利 下利不止 便膿血者 桃花湯主之”라 하여 腹痛, 小便不利, 下痢, 便膿血이 있는 少陰病에 사용한다 하였다.

桃花湯證의 적응증을 살펴보면 成²³은

裏寒, 汪·蕩本·失數 등^{24,25,26}은 虛寒, 吳²⁷는 熱氣退後, 柯²⁸는 坎中陽虛, 樓²⁹는 陰證, 孫³⁰·張³¹은 虛冷, 吳³²는 下焦虛寒 裏虛, 林³³은 熱痧, 朱³⁴는 濕毒이라 설명하고 있으니 즉 下焦 裏虛寒의 下痢, 便膿血者에 있어서 이미 久病이 되어 熱候는 없고 쇠약의 경향이 있어 번번히 下痢를 하고 便膿血을 하나 裏急後重의 急證은 없는 증상에 사용할 수 있을 것이다.³⁶

桃花湯의 처방은 赤石脂, 乾薑, 粳米 등의 약재로 구성되어 있으며, 醫家에 따라서는 湯 또는 丸^{24,35}으로 사용하여 다소 차이가 있으며, 임상에서는 大腸炎, 直腸潰瘍, 直腸炎, 肛門周圍炎, 肛門部潰瘍과 같은 하부 소화성 궤양 혹은 염증에 응용되고 있다.³⁶

桃花湯을 구성하는 각 약재의 性味와 效能을 살펴보면 다음과 같다. 赤石脂는 甘溫酸澁하여 능히 收濕止血而固下하고 收口長肉하여, 腸癰泄痢, 癰痔潰瘍, 崩帶遺精을 치료하는 효능이 있다.^{6,23} 乾薑은 辛熱하여 逐寒邪하고 發表溫經, 燥脾濕, 定嘔消痰, 開胃扶脾, 消食去滯하는 효과가 있어 反胃下痢, 腹痛을 치료한다.^{6,23} 粳米는 甘平하여 平和五藏, 補益氣血하는 效能이 있고, 赤石脂와 乾薑을 補佐하여 腸과 胃를 潤하게 하는 작용이 있다.²⁴ 그러므로 裏寒증상이 나타나는 痢疾로서 熱氣가 退하고 脈遲弱 또는 微弱하며 腹痛 下利不止 便膿血하는 자에게 桃花湯이 좋다고 볼 수 있다.³⁵ 그러나 문헌상으로는 이러한 효능이 주로 하부 장관에 치중되어 있으나 위장에도 일정한 효능이 있으리라 사려된다.

이에 저자는 桃花湯의 효능을 실험적으로 究明하기 위하여 桃花湯 煎湯濃縮液을 아래와 같은 실험방법을 통하여 관찰하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

유문결찰에 의해 유발된 위궤양의 궤양계수에 대한 실험결과는 control

group의 궤양계수가 3.1 ± 0.7 이었으며 sample I group은 2.7 ± 0.9 로 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 1.7 ± 0.7 로 control group에 비해 유의성있는 감소를 보였다. Sample II group은 sample I group에 비해 유의성있는 감소를 보였다. 이는 桃花湯의 瘡口를 아물게하고, 腸과 胃를 潤하게 하는 작용에 의해 胃幽門部 협착이 유발되어 발생한 위궤양에 桃花湯이 유의성있는 치료효과를 나타낸 것으로 사려되었다.

Stress 궤양계수에 관한 실험결과는 control group의 궤양계수가 2.0 ± 0.7 이었으며 sample I group은 1.8 ± 0.9 로 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group도 1.5 ± 1.1 로 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group은 sample I group에 비해 감소되었으나 실험군간의 유의성은 인정되지 않았다. 이에 따라 급성인 stress 궤양에는 桃花湯이 궤양계수를 감소는 시키나 그 유의성은 인정되지 않았다. Stress 궤양은 한의학적으로 肝胃不和型으로 木剋土^{34,63}한 것으로 설명되어 진다. 이는 한의학적 實證에 해당하며 桃花湯이 비록 stress 궤양을 호전시키기는 하나 그 유의성이 없는 것으로 사려되었다.

위액분비량에 대한 실험결과는 control group이 $5.9 \pm 1.5 \text{ ml}/100\text{g}$ 이었으며 sample I group은 $4.2 \pm 1.1 \text{ ml}/100\text{g}$ 로 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group도 $3.5 \pm 1.0 \text{ ml}/100\text{g}$ 로 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group은 sample I group에 비해 감소되었으나 sample group 사이의 유의성은 인정되지 않았다. 이는 桃花湯中 赤

石脂의 收濕作用, 乾薑의 消痰作用으로 인해 위액분비량에 유의성 있는 감소를 보이는 것으로 사려된다.

위액의 유리산도, 총산도에 대한 실험 결과는 위액의 유리산도가 control group에서는 $37.2 \pm 10.4 \mu\text{Eq/l}$ 이었고 sample I group에서는 $27.5 \pm 9.4 \mu\text{Eq/l}$ 로 나타나 control group에 비해 감소되었으나 유의성은 인정되지 않았다. Sample II group에서는 $25.8 \pm 6.9 \mu\text{Eq/l}$ 로서 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group은 sample I group에 비해 감소경향을 보였으나 유의성은 인정되지 않았다. 위액의 총산도 실험에서는 control group에서 $110.3 \pm 14.1 \mu\text{Eq/l}$ 이었고 sample I group에서 $96.6 \pm 7.8 \mu\text{Eq/l}$ 로서 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group에서도 $92.2 \pm 7.8 \mu\text{Eq/l}$ 로서 control group에 비해 유의성 있는 감소를 보였다. Sample II group은 sample I group에 비해 감소되었으나 sample group 사이의 유의성은 인정되지 않았다. 이는 桃花湯의 작용으로 위액의 산도를 중화시키는 것으로 사려되며, 또한 桃花湯을 투여한 sample group에서 유리염산이 赤石脂의 易溶性 矽酸알루미늄과 반응하여 위산의 중화를 일으키므로 유리산도 및 총산도의 감소를 일으키는 것으로 사려된다. 위액내의 염산의 중화는 곧 위궤양의 공격인자의 감소를 의미한다. 그러므로 유문결찰궤양에 桃花湯은 유의성 있는 치료효과를 가지는 것으로 사려된다.

대장수송능에 대한 실험결과는 control group의 대장수송시간이 $2.6 \pm 0.5 \text{hrs}$ 을 나타내었으며, sample I group에서는 $3.1 \pm 0.6 \text{hrs}$ 으로 나타나 control group에 비하여 대장수송능 억제경향을 나타내었으나 유의성은 인정

되지 않았으며, sample II group에서는 $3.6 \pm 0.6 \text{hrs}$ 로 나타나 control group에 비하여 유의성 있는 대장수송능 억제효과가 나타났다. Sample II group은 sample I group에 비해 대장수송능이 억제되었으나 sample group 사이의 유의성은 인정되지 않았다. 이는 桃花湯중 赤石脂의 固澀止瀉, 固下, 收濕, 乾薑의 開胃扶脾作用에 의하여 만성 유문부 협착성 위궤양의 치료와 함께 下痢證狀에도 효과가 있는 것으로 인정된 것이다. 그러나 변비가 있는 소화성 궤양 환자에게는 적절하지 못한 치료제라 할 수 있을 것이다.

이상의 실험결과를 종합하여 보면 유문결찰에 의해 유발된 유문결찰궤양의 白鼠에게 桃花湯은 궤양계수, 위액분비량, 위액의 유리산도, 위액의 총산도에 모두 유의성 있는 감소를 보였다. 이는 위궤양의 공격인자인 위산의 농도를 저하시켜 桃花湯이 위궤양의 치료에 효과가 있음을 나타낸 것이다. 그리고 stress 궤양에서는 桃花湯이 궤양계수의 감소를 보였으나 유의성은 인정되지 않아 유문결찰궤양에 비해서는 궤양치료효과가 떨어지는 것으로 나타났다. 이에 급성인 stress성 위궤양보다는 만성 십이지장궤양에서 유발된 유문부 협착 위궤양에 桃花湯이 더욱 효과가 있음을 나타낸 것이다. 또한 桃花湯은 대장수송능에 유의성 있는 억제효과를 보여 하리증상에도 효과가 있음을 관찰할 수 있었다. 이는 桃花湯의 효과가 상부장관에서는 위궤양 억제효과를, 하부장관에서는 대장수송능의 억제효과를 나타내고 있음을 보여 준 것이라 사려된다.

V. 結 論

桃花湯이 유문결찰 및 stress로 유발

된 白鼠의 소화성 궤양에 미치는 영향과 桃花湯이 下痢에 미치는 영향을 규명하기 위하여 유문결찰궤양의 궤양계수, stress 궤양의 궤양계수, 유문결찰궤양의 위액분비량, 유리염산도, 총산도를 측정하며, 10% castor oil에 의해 유발된 白鼠의 대장수송능을 측정하여 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 桃花湯은 유문결찰 白鼠의 궤양계수에 유의성 있는 감소효과를 나타내었다.
2. 桃花湯은 白鼠의 stress 궤양에 대해서 궤양계수의 감소경향을 보였으나 유의성은 인정되지 않았다.
3. 桃花湯은 유문결찰 白鼠의 위액분비량에 유의성 있는 감소효과를 나타내었다.
4. 桃花湯은 유문결찰 白鼠의 총산도 및 유리산도에 유의성 있는 감소효과를 나타내었다.
5. 桃花湯은 castor oil에 의해 유발된 白鼠의 下痢에 대해서 유의성 있는 대장수송능 억제효과를 나타내었다.

이상의 실험결과를 종합하여 볼 때, 桃花湯은 급성 stress성 소화성 궤양 보다는 만성 유문부 협착성 소화성 궤양과 下痢 등의 증상에 효과를 나타낼 수 있을 것이라 사려된다.

VI. 參考文獻

1. 김노경, 서정돈, 이흥규, 김유영, 심영수, 최강원 등. 內科學. 14. 서울: 군자출판사; 1996, p.376, 410-3.
2. 徐舜圭. 成人病·老人病學. 1. 서울: 高麗醫學社; 1992, p.317-27.
3. 전국한외과대학 비계내과교실. 脾系內科學. 2. 서울: 그린문화사; 1994, p.3-8, 89-100.
4. 黃文東. 實用中醫內科學. 1. 上海: 上海科學技術出版社; 1984, p.199, 201-9, 212-7, 224-9, 238, 273.
5. 윤방부. 臨床家庭醫學. 2. 서울: 수문사; 1991, p.32-8, p.349-50.

6. 金英俊. 手拈散이 胃潰瘍 및 鎮痛에 미치는 影響. 慶熙韓醫大 論文集 1986; 29(9):29-49.
7. 박동원. 丹參補血湯 및 保和丸이 胃潰瘍에 미치는 影響. 경희대논문집 1985; 28(8):111-127.
8. 金鐘鎬. 香砂六君子湯역기스散이 白鼠의 胃液分泌 및 腸管輸送能에 미치는 影響. 병리학회지 1988;3(1):71-7.
9. 백동진. 加味歸脾湯이 흰쥐의 胃潰瘍에 미치는 影響. 대한한의학회 1996; 17(2):221-290.
10. 李淑. 枳朮丸역기스散이 白鼠의 胃液分泌 및 腸管輸送能에 미치는 影響. 대한한의학회 1988;9(1):62-7.
11. 김연섭. 枳實消痞丸역기스가 白鼠의 胃液分泌 및 腸管輸送能에 미치는 影響. 동서의학 1989;14(1):54-65.
12. 전국한의과대학 본초학 교실. 本草學. 2. 서울: 永林社; 1991, p.334, 614.
13. Shay H, Kormarov SA, Fels SS, 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.
14. Adami E, Marrazzi UE, Terba C. : Arch. Int. pharmacodyn;1964, p.113, 143.
15. Anson ML, The estimation of pepsin, trysin, papain and cthepsin with hemoglobin, J. GEM. Physiol; 1938, p.79.
16. Takaki K, Okabe S. the effects of drugs on the production and recovery process of the stress. Japen, J. Pharmacol. 1968;99(18):45-60.
17. 金井泉. 臨床檢査法提要. 1. 서울: 高文社; 1991, p.64-8.
18. 石井康子等. アコエに 關する 研究 (第一報). 日藥學雜誌 1981;101(3):254-8.
19. 石井康子, 谷澤久之, 池長司, 瀧也吉雄. 藥學雜誌 1981;101, 254.
20. 閻慧民 外. 中醫雜誌. 1. 서울: 一中社; 1993, p.72-5.
21. 陳澤民 外. 中國中西醫結合雜誌. 1. 서울: 一中社; 1993, p.84-90.
22. 張仲景. 傷寒雜病論. 1. 廣西: 廣西民族印刷社; 1980, p.109.
23. 成無己. 註解傷寒論. 1. 北京: 人民衛生出版社; 1984, p.86.
24. 汪庵. 醫方集解. 1. 서울: 成輔社; 1983, p.348-9.
25. 湯本求真. 皇漢醫學3卷. 1. 서울: 癸雪出版社; 1990, p.357-60.
26. 失數道明. 韓方處方解說. 1. 大邱: 東洋綜合通信教育院出版部; 1990, p.437-9.
27. 吳儀洛. 本草從新. 1. 서울: 杏林出版; 1989, p.172, 188, 210.
28. 柯琴. 傷寒來蘇集. 1. 上海: 上海科學技術出版社; 1986, p.129.
29. 樓英. 醫學綱目. 1. 서울: 一中社; 1989, p.1373.
30. 孫一奎. 赤水玄珠全集. 1. 北京: 人民衛生出版社; 1986, p.357, 362.
31. 張景岳. 景岳全書. 1. 上海: 上海科學技術出版社; 1989, p.434.
32. 吳鞠通. 溫病條辨. 1. 台北: 旋風出版社; 1978, p.136, 167-8.
33. 林輝鎮. 傷寒論新解. 1. 臺北: 益群書店; 1985, p.576-8.
34. 朱肱. 南陽活人書. 1. 서울: 南山堂; 1987, p.257, 370, 465.
35. 李永春 外. 中醫大辭典(方劑分冊). 1. 北京: 人民衛生出版社; 1983, p.418-9.
36. 李載熙. 圖說韓方診療要方. 1. 서울: 醫學研究社; 1976, p.259-60.