

加減三奇湯煎湯液이 家兔 血漿 Cortisol 濃度 및 血漿 PCO₂, PO₂에 미치는 影響

Effects of Ga Gam Sam Kee Tang Water Extract on the Plasma Cortisol
Concentration and PCO₂, PO₂ in the Arterial Blood of the Rabbit

李昇祐·韓相桓

I. 緒 論

加減三奇湯은 西紀 1347年 元代 朱丹溪의 <丹溪心法>¹⁾에 처음 收錄된 處方으로 其 主治 症은 咳嗽上氣 痰涎喘促 胸膈不利이며 以後 李等²⁻⁷⁾ 歷代 醫家에 의하여 喘症의 治療에 應用되어 왔다.

本方의 藥物構成은 半夏, 桔梗, 陳皮, 青皮, 人蔘, 桑白皮, 紫蘇葉, 杏仁, 五味子, 甘草, 生薑으로 組成되어 있으며 文獻에 따라 各 藥物의 容量에 多少 差異가 있는 것 以外에는 11種의 藥物構成은 同一하다.

本方의 主治인 喘症에 對하여 李⁸⁾는 '喘爲 肺氣有餘者...言有餘者 非言肺氣有餘也 言肺中之火有餘也'라고 하여서 喘의 原因은 肺中之火라고 하였고, 許⁹⁾는 '喘急者氣因火鬱而成 稠痰在肺胃也'라고 하여 氣가 火鬱로 因하여 生成된 稠痰이 原因이라 하였으며, 周⁹⁾는 痰火 內鬱하면 喘한다고 하여 痰火가 原因이라 하였고, 林¹⁰⁾은 '諸病喘滿 皆屬於熱 爲火劫真氣 氣衰而喘'이라 하여 喘의 原因을 熱로 보았다.

以上에서 喘症의 原因은 痰, 火, 熱이며 其 症狀은 有痰聲 胸滿 上氣等이다.

西洋醫學에서는 氣管支喘息(Bronchial Asthma)이라 하는데 氣管 및 氣管支가 여러 刺戟에 대한 敏感한 狀態에서 氣道系의 廣範한 狹窄에 의해 換氣障礙를 일으키고 따라서 呼吸困難을 일으키는 것으로⁶⁾ 주로 呼氣時에 나타나는데 알레르기性으로 약간의 기침과 重

症의 呼吸困難이 痙攣性으로 發作함을 특징으로 한다.¹¹⁾

Glucocorticoids는 氣管支喘息에 널리 使用되고 있으며¹²⁾ 重症의 喘息은 生理的으로 分泌되는 副腎皮質의 Cortisol血中 濃도가 매우 낮다.¹³⁾

따라서 Steroid系統의 藥物을 많이 使用하고 있는데 本實驗에서 使用하고자 하는 Corticosteroids는 1950年 以後 喘息治療劑로 널리 使用되어 왔으며¹⁴⁾, 特히 Helen은 Cortisol의 抗喘息作用은 炎症의 抑制力에서 由來된다고 하였다.¹⁵⁾

또한 喘證에는 動脈血內 二酸化炭素分壓 減少와 酸素分壓 增加가 治療에 有意하다고 하였다.¹⁶⁾

家兔血漿 Cortisol에 미치는 影響에 대한 實驗研究로는 盧¹⁷⁾의 瓜蒌枳實湯 및 瓜蒌枳實湯 加鹿茸煎湯液이, 鄭¹⁸⁾의 神秘湯煎湯液이, 韓¹⁹⁾의 潤肺豁痰寧嗽湯煎湯液이, 李²⁰⁾의 蔘求調中湯 및 蔘求調中湯合三拗湯煎湯液이, 金²¹⁾의 洗肺散煎湯液이, 崔²²⁾의 貝母散煎湯液이 家兔 血漿 Cortisol濃도를 增加시킨다고 報告한 바 있으며, 家兔의 動脈血內 二酸化炭素分壓과 酸素分壓이 喘息에 미치는 影響에 대한 實驗研究로는 張¹⁶⁾의 急性 肺水腫에 미치는 亭歷散의 影響에서 二酸化炭素分壓의 減少와 酸素分壓의 增加를 보였다고 報告한 바 있다.

그러나 加減三奇湯에 대한 實驗研究는 아

직 報告한 바 없어 이에 著者는 加減三奇湯 煎湯液을 家兔 耳靜脈 및 經口投與의 方法으로 投與한 後 血漿 Cortisol 濃度 變化 및 PCO_2 , PO_2 의 變化를 觀察한 結果 有意한 實驗成績을 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實驗材料 및 方法

1. 實驗材料

1) 動物

體重 2kg 內外의 白色家兔를 雌雄을 區別하지 않고, 물과 飼料(토끼用飼料: 畜産協同組合)을 充分히 供給하면서 實驗前 2週日間 實驗室 環境에 適應시킨 後實驗에 使用하였다.

2) 藥材

本 實驗에 使用한 藥材는 圓光大學校 韓醫科大學 附屬韓方病院에서 現在 使用하고 있는 藥物을 精選하여 使用하였으며, 處方內容은 東醫寶鑑⁵⁾에 依據하였고, 1貼의 分量은 다음과 같다.

藥名	生藥名	用量
半夏	Tuber Pinelliae	7.5 g
桔梗	Radix Platycodi	3.75 g
陳皮	Pericarpium Citri Nobilis	3.75 g
青皮	Pericarpium Citri Nobilis Viride	3.75 g
人蔘	Radix Ginseng	3.75 g
桑白皮	Cortex Mori	3.75 g
紫蘇葉	Folium Perillae	3.75 g
否仁	Semen Armeniacae	3.75 g
五味子	Fructus Schizandrae	3.75 g
甘草	Radix Glycyrrhizae	1.875g
生薑	Rhizoma Zingiberis	3.0 g
合計(Total Amount)		42.375g

2. 方法

1) 檢液의 調製 및 投與

① 調製

加減三奇湯 2貼分量인 84.75g을 環低 Flask에 蒸溜水 1000ml와 함께 넣은 다음 冷却器

를 附着시키고 120分間 加熱하여 460ml의 抽出液을 얻었다. 이 抽出液을 4°C 3000r.p.m.으로 30分間 遠心分離하여 粒子를 除去한 後에 rotary vaccum evaporator(回傳眞空蒸發器, BUCHI R110)를 使用하여 120ml가 되게 減壓 濃縮하여 本 實驗에 使用하였다.

② 投與

家兔의 목運動을 制限되도록 考案한 固定臺에 固定시킨 後, 耳中心動脈部位에 2% Lidocain 0.2ml/kg을 注射하여 局所麻醉를 시켜서, 中心動脈에 23gage polyethylene tube를 挿入하였으며, tube를 挿入後 2時間동안 安定시킨 後 本 實驗을 始作하였다.

또한 藥物을 經口投與하는 方法도 使用하였다.

加減三奇湯 投與量에 있어서는 18마리의 家兔에 0.2ml/kg과 0.4ml/kg을 設定하여 耳靜脈으로 連結되어 있는 tube를 통해 投與하였고 經口投與는 1.0ml/kg과 2.0ml/kg의 容量을 設定하여 投與하였다.

2) 採血 및 血漿分離

採血은 藥物을 投與하기 前과 投與한 後 1, 2, 3, 4時間에 各各 採血하였으며, 採血한 血液은 4°C 3000R.P.M.으로 15分間 遠心分離하여 血漿을 分離하였고, 이 分離된 血漿을 使用하였다.

③ Cortisol 濃度測定을 爲한 radioimmunoassay 血漿 Cortisol이 濃度는 Cortisol RIA Kit.(Cat. No. TKCO 5, DPC, Los Angels, U.S.A.)로서 提示된 使用方法에 依하여 測定하였다.

4) PO_2 , PCO_2 測定

加減三奇湯 投與群의 血液을 1時間 間隔으로 採血하여 blood-gas analyzer(No. va, U. S.A.)로 測定하였다.

5) 統計處理

實驗結果의 統計處理는 Student's paired test에 依하였으며, P-Value가 0.05以上일때 有意한 差異로써 判定의 限界로 삼았으며 實驗值의 表現은 Mean±SE로 하였다.

Ⅲ. 實驗成績

1. 加減三奇湯 煎湯液의 靜脈投與가 血漿 Cortisol에 미치는 영향

Table I. Change of plasma cortisol concentration after Ga Gam Sam Kee Tang Water extract, 0.2 and 0.4ml/kg, intravenous administration rabbit.

group	Plasma Cortisol Concentration($\mu\text{g}/\text{dl}$)				
	0	1	2	3	4hr
0.2ml/kg Mean	1.4852	1.8476***	1.8416***	1.6132	1.3838
±SE	0.1212	0.1178	0.1033	0.2020	0.1566
0.4ml/kg Mean	1.5906	1.9382	1.8528	1.8926	1.6400
±SE	0.2815	0.2755	0.2388	0.2243	0.1890

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, *** : $p < 0.001$

檢液 0.2ml/kg의 投與群에 있어서 血漿 Cortisol濃度는 投與前 $1.4852 \pm 0.1212 \mu\text{g}/\text{dl}$ 에서 投與後 1, 2時間에서 各各 1.8476 ± 0.1178 , $1.8416 \pm 0.1033 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 有意한 增加 ($p < 0.001$)를 나타냈으며, 投與後 3時間에서도 $1.6134 \pm 0.2020 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 投與前보다는 增加를 보였다.

檢液 0.4ml/kg의 投與群에 있어서 血漿 Cortisol濃度는 投與前 $1.5906 \pm 0.0943 \mu\text{g}/\text{dl}$ 에서 投與後 全實驗期間에서 各各 1.9382 ± 0.0921 , 1.8528 ± 0.0922 , 1.8926 ± 0.0977 , $1.6400 \pm 0.1354 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 增加하는 傾向을 나타냈다 (Table I, Fig. 1).

2. 加減三奇湯 煎湯液의 經口投與가 血漿 Cortisol濃度에 미치는影響

Table II. Change of plasma cortisol concentration after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 1.0 and 2.0ml/kg, for oral administration in rabbit.

group	Plasma Cortisol Concentration($\mu\text{g}/\text{dl}$)				
	0	1	2	3	4hr
1.0ml/kg Mean	1.7126	1.2306	1.7438	1.0770**	1.4694
±SE	0.2751	0.1105	0.2052	0.1491	0.2823
2.0ml/kg Mean	1.5934	1.5244	1.4858	1.6968	1.9416
±SE	0.3006	0.1477	0.2142	0.2652	0.3822

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, ** : $p < 0.01$

檢液 1.0ml/kg의 投與群에 있어서 血漿 Cortisol濃度는 投與前 $1.7126 \pm 0.2751 \mu\text{g}/\text{dl}$ 에서 投與後 3時間에서 $1.0770 \pm 0.2751 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 有意한 減少 ($p < 0.01$)를 보였다.

또한 檢液 2.0ml/kg의 投與群에 있어서 血漿 Cortisol濃度는 投與前 $1.5934 \pm 0.3006 \mu\text{g}/\text{dl}$ 에서 投與後 3, 4時間에서 各各 1.6968 ± 0.2652 , $1.9416 \pm 0.3822 \mu\text{g}/\text{dl}$ 로 增加를 나타내었다 (Table II, Fig. 1).

靜脈投與 (Table I)와 經口投與 (Table II)한 後 血漿 Cortisol濃度의 變化를 그림으로 比較해서 나타내면 다음과 같다 (Fig. 1).

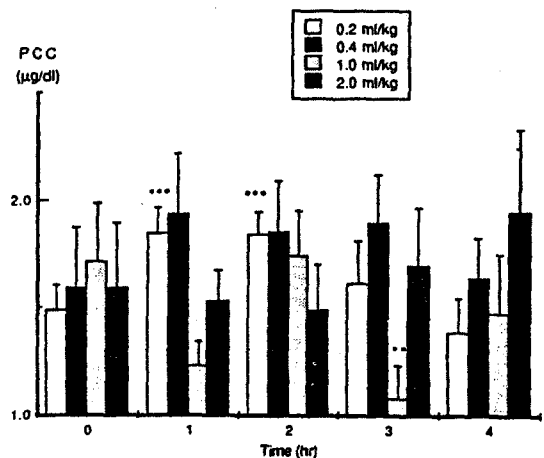


Fig. 1 Changes of plasma levels of cortisol after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 0.2, 0.4ml/kg intravenous and 1.0, 2.0ml/kg for oral administration in rabbit.

Asterisks denote significant difference from control value, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

3. 加減三奇湯 煎湯液의 靜脈投與가 動脈血의 PO_2 에 미치는 影響

Table III. Change of partial pressure of oxygen (PO_2) after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 0.2 and 0.4ml /kg, intravenous administration in rabbit.

group	Partial Pressure of Oxygen(mmHg)				
	0	1	2	3	4hr
0.2ml /kg Mean	96.44	99.94	95.34	91.96	96.98
±SE	2.80	2.42	2.59	1.32	2.52
0.4ml /kg Mean	93.06	87.16	85.90*	89.58	84.24
±SE	2.45	0.81	3.32	1.65	3.22

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, * : $p < 0.05$

檢液 0.2ml /kg의 投與群에 있어서 動脈血의 酸素分壓은 投與前 96.44 ± 2.80 mmHg에서 投與後 1, 4時間에서 各各 99.94 ± 2.42 , 96.68 ± 2.52 mmHg로 增加를 나타냈으나 有意性은 觀察되지 않았다.

檢液 0.4ml /kg의 投與群에 있어서 動脈血의 酸素分壓은 投與前 93.06 ± 2.45 mmHg에서 投與後 2時間에서 85.90 ± 3.32 mmHg로 有意한 減少($p < 0.05$)를 보였다(Table III, Fig. 2).

4. 加減三奇湯 煎湯液의 經口投與가 動脈血의 PO_2 에 미치는 影響

Table IV. Change of partial pressure of oxygen (PO_2) after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 1.0 and 2.0ml /kg, for oral administration in rabbit.

group	Partial Pressure of Oxygen(mmHg)				
	0	1	2	3	4hr
1.0ml /kg Mean	103.48	97.20	93.90*	107.70	118.04**
±SE	3.57	3.72	3.32	3.48	1.73
2.0ml /kg Mean	96.60	95.30	94.42	94.32	90.92
±SE	2.97	4.84	0.89	1.98	1.51

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, ** : $p < 0.01$

檢液 1.0ml /kg의 投與群에 있어서 動脈血의 酸素分壓은 投與前 103.48 ± 3.57 mmHg에서 投與後 2時間에서 93.90 ± 3.32 mmHg로 有意한 減少($p < 0.05$)를 보였으나 以後 增加하여 4時間에서 118.04 ± 1.73 mmHg로 有意性있는 增加($p < 0.01$)를 나타냈다.

檢液 2.0ml /kg의 投與群에 있어서 動脈血의 酸素分壓은 投與前 96.60 ± 2.97 mmHg에서 投與後 漸次로 減少하였다(Table IV, Fig. 2).

靜脈投與(Table III)와 經口投與(Table IV)한 後 動脈血의 酸素分壓의 變化를 그림으로 比較해서 나타내면 다음과 같다(Fig. 2).

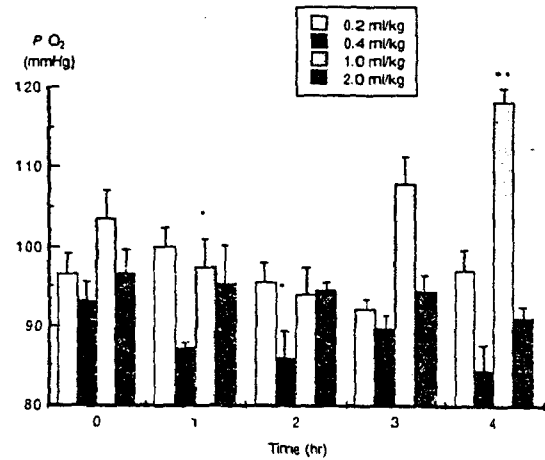


Fig. 2 Changes of plasma pressure of oxygen after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 0.2, 0.4ml /kg intravenous and 1.0, 2.0ml /kg for oral administration in rabbit.

* : $p < 0.05$. Other legends and the same as in Fig. 1

5. 加減三奇湯 煎湯液의 靜脈投與가 動脈血의 PCO_2 에 미치는 影響

檢液 0.2ml /kg의 投與群에 있어서 動脈血의 二酸化炭素分壓은 投與前 29.56 ± 1.27 mmHg에서 投與後 1, 2, 3時間에서 各各 $28.26 \pm$

1.09, 26.72 ± 0.71 , 29.3 ± 0.83 mmHg로 減少하는 傾向을 보였으며 投與後 4時間에서 31.42 ± 0.74 mmHg로 有意한 增加($p < 0.01$)를 나타냈다.

檢液 0.4 ml / kg의 投與群에 있어서 動脈血의 二酸化炭素分壓은 投與前 30.74 ± 1.18 mmHg에서 投與後 全實驗期間에서 各各 29.50 ± 1.31 , 29.60 ± 1.69 , 29.10 ± 1.69 , 28.66 ± 1.58 mmHg로 減少하는 傾向을 나타냈다(Table V, Fig. 3).

Table V. Change of partial pressure of carbon dioxide(PO_2) after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 0.2 and 0.4 ml / kg, intravenous administration in rabbit.

group	Partial Pressure of Carbon Dioxide(mmHg)				
	0	1	2	3	4hr
0.2ml / kg Mean	29.56	28.26	26.72	29.30	31.42**
±SE	1.27	1.09	0.71	0.83	0.74
0.4ml / kg Mean	30.74	39.50	29.60	29.10	28.66
±SE	1.18	1.31	1.69	1.69	1.58

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, ** : $p < 0.01$

6. 加減三奇湯 煎湯液의 經口投與가 動脈血의 PCO_2 에 미치는 影響

Table VI. Change of partial pressure of carbon dioxide(PO_2) after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 1.0 and 2.0 ml / kg, for oral administration in rabbit.

group	Partial Pressure of Carbon Dioxide(mmHg)				
	0	1	2	3	4hr
1.0ml / kg Mean	29.70	28.40	28.78	28.78	28.64
±SE	0.74	1.43	0.72	0.58	0.72
2.0ml / kg Mean	32.30	28.16***	28.78***	30.20**	30.56
±SE	0.50	0.92	0.59	0.78	0.58

Number of experiments : 10, asterisks denote significant difference from control value, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

檢液 1.0 ml / kg의 投與群에 있어서 動脈血의 二酸化炭素分壓은 投與前 29.70 ± 0.74 mmHg에서 投與後 全實驗期間에 걸쳐 各各 28.40 ± 1.43 , 28.78 ± 0.72 , 28.78 ± 0.58 , 28.64 ± 0.72 mmHg로 減少하는 傾向을 보였다.

檢液 2.0 ml / kg 投與群에 있어서 投與前 32.30 ± 0.50 mmHg에서 投與後 1, 2, 3時間에서 各各 28.16 ± 0.92 , 28.78 ± 0.59 , 30.20 ± 0.78 mmHg로 有意한 減少($p < 0.01$, $p < 0.001$)를 나타냈다(Table IV, Fig. 3).

靜脈投與(Table V)와 經口投與(Table VI)한 後 動脈血의 二酸化炭素分壓의 變化를 그림으로 比較해서 나타내면 다음과 같다(Fig. 3).

靜脈投與(Table V)와 經口投與(Table VI)한 後 動脈血의 二酸化炭素分壓의 變化를 그림으로 比較해서 나타내면 다음과 같다(Fig. 3).

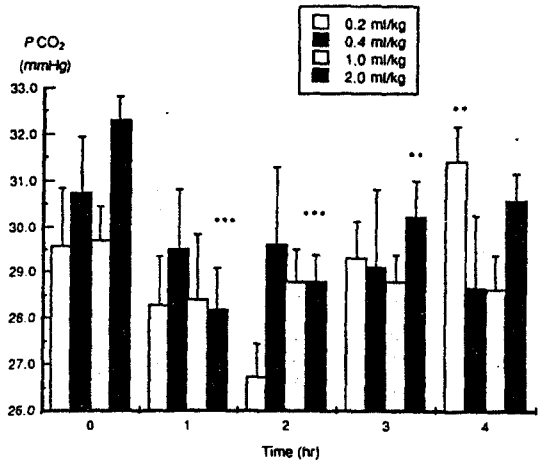


Fig. 3 Changes of plasma pressure of carbon dioxide after Ga Gam Sam Kee Tang water extract, 0.2, 0.4 ml / kg intravenous and 1.0, 2.0 ml / kg for oral administration in rabbit. Other legends and the same as in Fig. 1

IV. 考 察

加減三奇湯은 痰火로 因한 咳嗽上氣 痰涎喘促 胸膈不利를 治療하는 處方으로 朱¹⁾의 <丹溪心法>에 처음 收錄된 以來로 喘症의 治療에 使用되어 왔는데, 喘症이란 氣가 火鬱로 因하여 凝結된 稠痰이 肺胃에 侵入하면 氣가

逆上하여 氣息이 連續적으로 促急하여 呼吸이 困難한 것을 가리키는데 其原因에 따라 許⁵⁾는 風寒喘痰喘 氣喘 火喘 水喘 久喘 胃虛喘 陰虛喘等 8種으로 分類하였으나, 喘症은 痰火熱에 依한 實證과 肺腎虛로 因한 虛證으로 區分되는데 단순한 虛證보다는 肺虛에 痰熱이 隨伴된 實證의 喘證이 많이 나타난다.²³⁾

喘症의 原因에 對하여 李⁸⁾는 肺中之火가 有餘하여 喘症을 發한다고 하였고, 汪²⁴⁾은 痰은 스스로 動하지 못하고 火로 因하여 動하는데 氣가 有餘하면 이것이 곧 火이니 氣가 盛하면 上湧하므로 喘한다고 하였고, 龔²⁵⁾은 ‘夫喘氣爲火所鬱而痰在肺胃也’라고 徐²⁶⁾는 ‘喘者爲惡候因火所鬱’이라 하여 모두 其原因을 火로 보았다.

한편 秦²⁷⁾은 ‘濕痰壅遏而喘’이라 하였고, 楊²⁸⁾은 ‘痰濁上壅干肺 氣道被阻 肺氣不降 所引起의 喘證’이라 하여 痰이 喘症의 原因이라 하였는데 그 外에 張²⁹⁾은 ‘隔上病痰’이, 李³⁰⁾는 ‘稠痰壅盛’이, 徐³¹⁾는 ‘痰壅’이, 吳³²⁾는 ‘痰飲壅逆’이, 葉³²⁾은 ‘凝痰宿飲’이 原因이라 하여 亦是 痰을 原因으로 보았다.

또한 林¹⁰⁾은 ‘諸病喘滿 皆屬於熱’이라 하여 喘症이 熱로 引한 것이라 하였는데, 方³⁴⁾도 ‘諸喘爲熱 夫火熱爲陽主乎急數 火動於上 氣急作喘’이라 하여 其原因을 熱로 보았고, 吳³⁵⁾ 역시 肺熱이 喘症을 일으킨다고 하였다.

加減三奇湯의 藥物構成은 모두 11種으로 構成되어 있는데 半夏는 燥濕祛痰 止咳順氣하는 作用으로 咳嗽痰多 胸悶氣急 咳喘에 應用하며, 桔梗은 清肺祛痰하여 咳嗽痰多를 治療하며, 靑皮·陳皮는 利氣化痰하며, 人蔘은 補脾益氣 生津하는 作用으로 肺腎陽虛로 因한 喘息 呼吸困難에 使用하며, 桑白皮는 瀉肺乎喘의 作用으로 肺熱로 因한 咳嗽喘息에 使用하며, 紫蘇葉은 發汗解熱 祛痰의 作用을 하며, 杏仁은 潤肺止咳 降氣化痰의 作用으로 慢

性的 咳嗽 喘息의 治療를 돕는 作用이 있고, 五味子는 止咳乎喘 欽肺滋腎의 作用을 하는 咳逆上氣의 要藥이며, 甘草는 潤肺止咳 調和 諸藥시키고, 生薑은 健胃制吐作用으로 연動과 消火吸收를 促進한다.^{36~38)}

方中에서 半夏·陳皮·甘草는 燥濕化痰劑의 基本方인 二陳湯^{39~41)}을 構成하는 藥材로 杏仁·紫蘇葉과 함께 痰을 除去하는 作用을 하며, 桑白皮는 湯肺熱하는 瀉白散⁴⁰⁾의 藥材로 五味子和 함께 平喘의 作用을 하며, 人蔘은 生津, 甘草는 潤肺의 作用을 하여 本方은 熱痰으로 因한 咳嗽 喘息 胸滿等의 症狀의 潤肺·止咳·祛痰·定喘의 目的으로 活用할 수 있다고 思料된다.

抗喘息에 對한 Cortisol의 效能은 炎症의 抑制能力에서 由來되며, 喘息에 있어서 炎症이 完全하게 原因이 되는 것은 아니나 喘息의 病態生理에 있어 關係되는 部分이 있고 炎症의 狀態는 氣道의 生理的 狹窄을 일으키며 喘息이나 여러 다른 形態의 氣管支炎의 特徵인 過敏反應의 原因이 되며 이를 增加시킨다. 따라서 炎症의 防止는 氣道疾患의 病態生理에 있어 重要하다고 하였다.¹⁵⁾ 喘息으로 死亡한 患者의 部檢所見에서 氣管支 粘膜層과 粘膜下層의 粘膜浸潤 炎症細胞를 包含하는 eosinophilic exudate(이오신 또는 산호성 삼출액), 氣管腔의 上皮細胞 脫落膜이 顯著하게 나타난다.^{42,43)} 炎症時에 Cortisol의 投與는 血液中에 eosinophilic, basophilic monocyte(이오신 또는 산호성, 염기호성 단핵구) 및 胸腺으로부터 由來된 lymphocyte를 除去하고 neutrophilic leukocyte(중성호성 백혈구)를 顯著하게 增加시키며⁴⁴⁾, neutrophilic leukocyte의 組織內貯藏을 減少시키고 炎症部位의 滲出液蓄積을 減少시켰으며^{45,46)}, 細血管을 收縮시켜 細胞로부터 炎症部位로의 液의 漏出을 減少시켰으며⁴⁵⁾, 慢性炎症時 monocyte(단

핵구)와 macrophage(대식세포)의 供給을 抑制하며 炎症의 進行에 있어 多様な leukocyte의 機能을 抑制시켰다고 報告하였다.⁴⁷⁾

本 實驗에서 加減三奇湯 煎湯液 0.2ml/kg 靜脈投與後 血漿 Cortisol 濃度を 測定한 結果 投與後 1, 2時間에서 有意性있는 增加를 나타냈으며, 增量하여 0.4ml/kg을 投與한 結果 全 實驗期間동안 增加하는 傾向을 나타내었다.

經口投與時에는 1.0ml/kg投與時 3時間에서 有意性있는 減少가 나타났으나, 增量하여 2.0ml/kg投與에서는 投與後 3時間부터 增加하는 傾向을 나타내었다.

이러한 結果를 미루어 볼때 加減三奇湯이 家兔 血漿內 Cortisol 濃度を 增加시킴을 알 수 있으며 經口投與보다 靜脈投與가 더욱 有意性있는 增加를 나타내었다.

動脈血 酸素分壓은 喘息發作이 甚할수록 낮아지고, 動脈血 二酸化炭素分壓은 輕症喘息發作時는 過呼吸에 依해 낮아졌다고 喘息發作이 甚해짐에 따라 正常範圍內에 있게되며 正常値보다 增加되어 있다면 아주 甚한 喘息發作을 意味한다.⁴⁷⁾

本 實驗에서 家兔 動脈血內 PO_2 와 PCO_2 를 測定하였는데, 靜脈投與時 0.4ml/kg投與에서 PCO_2 는 投與後 全實驗期間에서 減少하는 傾向을 보였으나 有意性은 없었으며, 經口投與時 PCO_2 는 2.0ml/kg投與에서 投與後 1, 2, 3時間에서 有意性있는 變化가 觀察되지 않았다.

以上の 實驗結果는 綜合해보면 加減三奇湯은 血漿 Cortisol濃度を 增加시키고 動脈血內 二酸化炭素의 分壓을 減少시키는 것으로 보아 潤肺·止咳·祛痰·定喘의 治療作用이 있다고 思料된다.

V. 結 論

加減三奇湯 煎湯液을 家兔의 耳靜脈投與 및 經口投與後 血漿 Cortisol濃度 및 動脈血 PCO_2 , PO_2 의 變化를 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 加減三奇湯 煎湯液 0.2ml/kg 靜脈投與時 血漿 Cortisol濃度は 投與後 1, 2時間에서 各各 有意한 增加를 보였고, 0.4ml/kg 靜脈投與時에는 全實驗期間에서 增加하는 傾向을 보였다.

2. 加減三奇湯 煎湯液 1.0ml/kg 經口投與後 血漿 Cortisol이 濃度は 投與後 3時間에서 有意한 減少를 보였다.

3. 加減三奇湯 煎湯液 0.4ml/kg 靜脈投與時 動脈血의 PO_2 는 投與後 2時間에서 有意한 減少가 있었다.

4. 加減三奇湯 煎湯液 1.0ml/kg 經口投與時 動脈血의 PO_2 는 投與後 2時間에서 有意한 減少가 있었고, 投與後 4時間에서 有意性있는 增加가 觀察되었다.

5. 加減三奇湯 煎湯液 0.2ml/kg 靜脈投與時 動脈血 PCO_2 는 投與後 1, 2, 3時間에 減少하였고, 投與後 4時間에서 有意한 增加가 觀察되었다.

6. 加減三奇湯 煎湯液 2.0ml/kg 經口投與時 動脈血 PCO_2 는 投與後 1, 2, 3時間에서 各各 有意性있는 減少가 觀察되었다.

以上の 結果로 加減三奇湯은 血漿 Cortisol濃度を 增加시키고, PCO_2 를 減少시킨 것으로 미루어 보아 本方이 潤肺·止咳·祛痰·定喘의 治療에 效果가 있어 痰熱로 因한 實證의 喘證治療에 使用할 수 있음을 入證할 수 있으며 臨床에 더욱 研究할 價値가 있다고 思料되는 바이다.

參考文獻

1. 朱丹溪：丹溪心法附餘， 서울， 大星文化社， 1982， 券上， p.233.
2. 李 挺：醫學入門， 서울， 大星文化社， 1981， 外集券三， p.65, 269.
3. 周定王：普濟方， 서울， 翰成社， 1981， p. 1838.
4. 樓全善：醫學綱目， 台南， 北一出版社， 1977， 3券， p.8.
5. 許 浚：東醫寶鑑， 서울， 南山堂， 1983， p.475.
6. 李珣九：東醫肺系內科學， 서울， 民瑞出版社， 1984， p.95.
7. 金定濟：診療要鑑， 서울， 東洋醫學研究院出版部， 1974， p.596.
8. 李東垣：東垣心種醫書， 서울， 大星文化社， 1983， 券下， pp.311-312.
9. 周命新：醫門寶鑑， 서울， 東洋綜合通信教育院出版社， 1987， 券二， p.142.
10. 林岫琴：類證治裁， 香港， 宇光出版社， 1981， pp.109-121.
11. 이증달：藥理學講義， 서울， 선일문화사， 1984， pp.383-384, 389-490.
- 12.
13. 月刊臨床藥學社：月刊臨床藥學， 서울， 月刊臨床藥學社， 1988， pp.82-83.
14. Carryer H.M., Kotlsche G.A., Prickman L.E., Maytum C.K., Lake C.F., Williams H.L. : The effect of cortisol on bronchial asthma and hay fever occurring in subjects Sensitive to ranweed pollen, J. Allergy pp.21-282, 1950.
15. Helen G. Morris : Mechanism of action and therapeutic role of cortisol in asthma, J. Allergy Clin Immunol p. 75-1, 1985.
16. 張敬善：家兔의 急性肺水腫에 미치는 亭歷散의 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1989.
17. 盧石善：瓜蒌枳實湯 및 瓜蒌枳實湯加鹿茸 煎湯液의 血漿 Cortisol 濃度에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1986.
18. 鄭在雨：神肥湯 煎湯液이 家兔의 腎臟機能 血壓 및 血臟 Cortisol 濃度에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1987.
19. 韓大拮：潤肺豁痰靈嗽湯 및 潤肺豁痰靈嗽湯合三子養親湯 煎湯液이 家兔 血漿 Cortisol 濃度에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1988.
20. 李德宰：蓼求調中湯 및 蓼求調中湯合三拗湯 煎湯液이 家兔의 血漿 Cortisol 濃度에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1988.
21. 金大原：洗肺散 煎湯液이 家兔의 血漿 Cortisol 濃度에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1989.
22. 崔善燁：貝母散 煎湯液이 家兔의 血漿 Cortisol 濃度 및 動脈血 PCO_2 , PO_2 에 미치는 影響， 裡里， 圓光大學校大學院， 1989.
23. 柳志允：中醫臨床特講， 서울， 書苑堂， 1986， p.139.
24. 汪訊庵：醫方集解， 臺北， 文光島嶼有限公司， 1979， p.135.
25. 齡廷賢：萬病回春， 서울， 癸丑文化社， 1977， pp.251-254.
26. 徐春甫：古今醫統秘方大全， 서울， 金剛出版社， 1982， pp.308-314.
27. 秦伯未：實用中醫學， 臺北， 新文豐出版公司， 1966， pp.49-50.
28. 楊醫亞：中醫學問答， 北京， 人民衛生出版社， 1985， 上册， pp.13-14.

29. 張介賓：景岳全書，大邱，東洋通信學院，1978，pp.344-355.
30. 李中乂：醫宗必讀，서울，書苑堂，1976，pp.355-365.
31. 徐學山：醫學門徑，臺北，新文豐出版公司，1966，p.254.
32. 吳謙：醫宗金鑑，서울，大星文化社，1983，p.254.
33. 葉天士：臨證指南醫案，서울，翰成社，1982，pp.298-305.
34. 方賢：奇效良方，香港，商務印書館，1977，pp.590-597.
35. 吳國定：內經診斷學，서울，大星文化社，1983，pp.176-177.
36. 李尙仁：韓藥臨床應用，서울，成輔社，1986，p.39, 47, 225, 228, 308, 323, 387, 75, 463, 472, 475, 481.
37. 申佶求：申氏本焦學(各論)，서울，壽文社，1982，p.116, 183, 221, 242, 456, 479, 497, 627, 697, 725.
38. 申民教：臨床本草學，서울，永林出版社，1989，p.166, 175, 241, 254, 380, 381, 392, 564, 599.
39. 陳師文：太平惠民和劑局方，臺北，旋風出版社，1976，p.126.
40. 李尙仁：天道處方解說，서울，成輔社，1987，p.158.
41. 吳儀洛：成方切用，上海，上海科學技術出版社，1981，p.341.
42. Dunnnill H.S. : The Pathology of asthma with spedal reference to changes in the bronchial mucosa, J. Clin Pathol. pp.13-27, 1960.
43. Hogg J.C. Pathology of Asthma, In Middleton E. Jr. reed C.E., Ellis E.F., Editors : Allergy principles and practice, ed 2. st. luis, The CV Mosby Co. pp.833-841, 1983.
44. Fauci A.S. : Immunosuppressive and anti-inflammatory effects of glucocorticoids In Baxter J.D., rousseau G. editors : Glucocorticoids hormone action, New York, Springer veriang pp. 449-465, 1979.
45. Athens J.W., Rabb S.O. : Leukp- kinetic studies VI the total blood, circulating and marginal granulocyte pool, and the granulocyte rate in normal subjects, J. clin invest, pp.40-989, 1961.
46. Boggs D.R., Athen J.W., Carrington G. E., Wintrob M.M. : The effect of adrenal glucocorticoids of Inflammatory Exudates, Am. J. Pathol, pp.44-763, 1964.
47. Weston W.L.Claman H.N. Krueger G. G. : Site of action of cortisol in cell alar immunity, J. Immunol pp.110-880, 1973.

ABSTRACT

Effects of Ga Gam Sam Kee Tang Water Extract on the Plasma Cortisol Concentration and Arterial Blood PCO₂, PO₂ in the Rabbit.

by Lee Seung Woo

Dept. of Oriental Medicine Graduate School

Wonkwang University

Directed by Prof. Han Sang Whan

To evaluate effects of Ga Gam Sam Kee Tang(GGSKT) water extract on the plasma cortisol concentration and arterial blood PCO₂, PO₂ in the rabbit.

The results obtained were as follows :

1. Intravenous administration of GGSKT water at the dose of 0.2ml /kg remarkably increased plasma cortisol concentration from 1 to 2 hours.
2. Oral administration of GGSKT water extract at the dose of 1.0ml /kg significantly decreased plasma cortisol concentration on 3 hours.
3. Intravenous administration of GGSKT water extract at the dose of 0.4ml /kg remarkably decreased arterial blood PO₂ on 2 hours.
4. Oral administration of GGSKT water extract at the dose of 1.0ml /kg significantly decreased arterial blood PO₂ on 2 hours and remarkably increased on 4 hours.
5. Intravenous administration of GGSKT water extract at the dose of 0.2ml /kg remarkably increased arterial blood PCO₂ on 4 hours.
6. Oral administration of GGSKT water extract at the dose of 2.0ml /kg significantly decreased arterial blood PCO₂ from 1 to 2 hours.

These results suggest that therapeutic action of GGSKT water extract for athma may be related with the increment of plasma cortisol concentration and the decrease of arterial blood PCO₂