

消風散과 加味消風散이 免疫反應 및 抗 알레르기에 미치는 影響

金 中 鎬* · 蔡 炳 允*

I. 緒 論

消風散은宋代 陳⁶⁰⁾의 太平惠民和劑局方에 最初로 收錄된 處方으로써 荆芥 甘草炙 陳皮 厚朴 人參 白僵蠶 川芎 防風 藜香 蟬退 羌活 白茯苓으로 構成되었으며, 處方內容은 轉載된 醫書에 따라 多小 差異가 있다. 危⁵¹⁾는 防風 藜香을 去하였고, 張⁵⁶⁾은 藜香을 去하였으며, 醫方類聚⁵⁾에서는 荆芥 厚朴 防風 藜香을 去하고 當歸 石膏 甘菊 大豆黃卷 白芷 羚羊角을 加하였으며, 吳⁴⁶⁾는 陳皮 厚朴 人參 白僵蠶 川芎 藜香 羌活 白茯苓을 去하고 當歸 生地黃 苦參 蒼朮 胡麻仁 牛蒡子 知母 石膏 木通을 加하였다.

汪⁵⁰⁾은 消風散이 上焦 및 皮膚의 風邪를 除去하고 輔正調中하여 風邪가 留壅되지 못하게 한다 하였으며, 그 效能은 風熱上攻으로 因한 頭目昏痛 項背拘急 鼻嚏聲重 皮膚頑麻 癢疹搔癢 婦人血風 等を 治療한다 하며 이는 皮膚 알레르기성 疾患인 神經性 皮膚炎 蕁麻疹 濕疹 局所 皮膚紅潮 搔癢感 등에서 흔히 나타나는 症狀들이다. 32,52,65,67,69)

알레르기의 原因究明은 아직 未洽한 狀態이나 最近에는 人體活動의 根本이 되는 免疫機能과 關聯지어 說明되어지고 있다.^{1,2)}

刺法論³⁵⁾에 “五疫之至 皆相染易 無問大小 病狀相似 正氣存內 邪不可干”이라 하여 正氣가 旺盛하면 病邪가 侵犯하지 못하는 것으로써 疾病의

成立過程 中에서 生體의 抵抗性을 重要하게 여겼으며, 戴³⁴⁾는 扶正祛邪가 身體活動의 抗病力을 增加시켜 邪氣가 侵犯하지 못하게 한다고 보았고, 傅⁶⁴⁾는 外部 邪氣에 對抗하는 人體의 正常的인 生理活動과 防禦機能을 正氣 衛氣 眞氣 元氣 等으로 表現하는데 이는 韓醫學의 免疫概念으로 說明될 수 있다.

最近 皮膚疾患에 對한 實驗研究로서 黃³⁰⁾은 胡麻散 金²²⁾은 清肌散의 效能에 關하여, 金¹⁶⁾은 清肌散 李²⁶⁾는 防風通聖散 및 防風通聖散 加味方이 抗 알레르기와 免疫反應에 關하여 各各 研究하였으며, 尹²⁵⁾은 醫宗金鑑에 收錄된 消風散을 實驗의으로 檢討하여 鎮痛作用, 解熱作用, 消炎作用, 遲延型 allergy性 足浮腫反應 및 chemical mediator에 依한 血管透過反應의 效能을 報告한 바 있다.

이에 著者는 臨床的으로 皮膚疾患 等に 有效한^{18,19,20)} 消風散 및 加味消風散의 免疫 및 抗 알레르기 效能을 究明하기 위하여 消風散엑기스散과 文獻考察²¹⁾에서 應用頻度數가 높았던 胡麻子 石膏 白芷 當歸 蒼耳子炒를 加한 加味消風散 엑기스散을 實驗動物에 經口投與하여 遲延型 過敏反應, 赤血球凝集反應, 赤血球溶血反應, 脾臟細胞의 Rosette 形成細胞數測定反應, Carbon clearance에 依한 貪食能反應 및 同類體 受動皮膚 過敏反應(Homologous passive cutaneous anaphylaxis), Histamine에 依한 血管透過性反應, Serotonin

에 의한 血管透過性反應, Picryl chloride에 의한 接觸性 皮膚過敏反應, 緬羊赤血球에 의한 足趾過敏反應 등을 觀察하여 有意한 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實 驗

1. 材 料

1) 動 物

體重 18~22 g 의 ICR系 생쥐와 體重 180~220 g 의 Sprague-Dawley系 흰쥐를 雌雄 區別없이 固型飼料(삼양유지(株) 小型動物用)와 물을 充分히 供給하면서 2週日間 實驗室 環境에 適應시킨 다음 使用하였다.

2) 藥 材

市中에서 購入 精選하여 使用하였으며 消風散과 胡麻子 石膏 白芷 當歸 蒼耳子를 加한 加味消風散의 處方內容과 1貼 重量은 다음과 같다.

消 風 散

藥物名	生 藥 名	重量(g)
白茯苓	Hoelen	7.500
川 芎	Cnidii Rhizoma	7.500
羌 活	Angelicae Koreanae Radix	7.500
人 蔘	Ginseng Radix	7.500
荆 芥	Nepetae Herba	7.500
防 風	Sileris Radix	7.500
藜 香	Agastachis Herba	7.500
蟬 退	Cicadae Periostracum	7.500
白殭蠶	Bombycis Corpus	7.500
甘 草	Glycyrrhizae Radix	7.500
厚 朴	Machili Cortex	1.875
陳 皮	Aurantii nobilis Pericarpium	1.875
Total amount		78.75

加 味 消 風 散

藥物名	生 藥 名	重量(g)
消風散		78.75
胡麻子	Sesami Semen	3.75
石 膏	Gypsum Fibrosum	3.75
白 芷	Angelicae Radix	3.75
當 歸	Angelicae gigantis Radix	7.50
蒼耳子炒	Xanthii Fructus	7.50
Total amount		101.25

2. 方 法

1) 檢液의 調製

上記 處方 10貼 分量을 各各 取하여 5,000 ml round flask에 넣고 3,000ml의 精製水를 加하여 冷却器를 附着하고 2時間 加熱煎湯한 後 濾過한 濾液을 rotary evaporator(Rotavaper RE III, Büchi, Switzerland)로 減壓濃縮하고 40℃ 減壓乾燥器(Vacuum oven Model 5851, Napco scientific company, U.S.A.)에서 完全乾燥시켜 消風散 乾燥엑기스散(Sample A)74.8 g 과 加味消風散 乾燥엑기스산(Sample B) 98.6 g 을 얻었다.

檢液은 Sample A와 Sample B로 各各 증류수에 溶解하여 經口投與하였고 對照群에는 同量의 生理食鹽水(0.85% NaCl)를 投與하였다.

2) 免疫에 對한 實驗

(1) 檢液의 投與

생쥐 10~15마리를 1群으로 하여 對照群 消風散群 및 加味消風散群으로 나누었으며 消風散群에는 消風散엑기스 23.9mg/20 g 加味消風散群에는 加味消風散엑기스 31.6mg/20 g 對照群에는 同量의 生理食鹽水(0.85% NaCl)를 1日 1回 經口投與하였다.

(2) 抗 原

抗原은 緬羊赤血球를 使用하였으며 緬羊赤血球는 緬羊의 頸動脈에서 heparin 處理된 注射器로 採血하여 同量의 Alsever 氏液(dextrose 2.05g/l, sodium citrate 8.0g/l, citric acid 0.55g/l, sodium chloride 4.2g/l)을 加한 後 緬羊赤血球를 分離시켜 4℃에서 保存하였으며 1週日 以內에 使用하였다.^{82,88,89)}

(3) 免 疫

檢液 및 生理食鹽水를 14日間 經口投與한 後 實驗群과 對照群의 尾靜脈에 5×10^8 cells/ml의 濃度로 調整된 緬羊赤血球 浮遊液을 0.2ml를 注射하여 免疫시켰다.^{82,88,89)}

(4) 遲延型 過敏反應의 測定

免疫機能低下 誘發은 檢液을 14日間 經口投與한 後 實驗群 및 對照群에 Methotrexate(유한메트트렉세이트정, 유한양행) 1mg/1kg 1日 1回 4日間 經口投與하여 免疫機能을 低下시켰다.

遲延型 過敏反應(Delayed-type hypersensitivity-DTH)의 測定은 Mitsuoka 等의 方法⁸⁹⁾에 따라 免疫시킨 4日 後에 2×10^9 cells/ml로 調整된 緬羊赤血球 浮遊液 0.05ml를 右側後肢 足趾皮內에 注射하고 24時間이 經過한 다음 足趾腫脹反應檢査를 施行하였다.

足趾腫脹程度는 생쥐를 ether로 가볍게 麻醉시키고 Thickness Dial Gage(MITUTOYO, MFG. C.O. TOKYO, Japan)를 使用하여 생쥐의 左右側後肢足趾 두께를 0.1mm까지 測定하여 左右足趾 두께의 差異를 計算하였다.^{74,76,78,89)}

(5) 採血 및 血清分離

足趾腫脹反應 檢査가 끝난 생쥐를 解剖版에 固定하고 1回用 注射器로 心臟에서 約 1ml 採血한 다음 5ml用 Plastic tube(Falcon, No. 2058, Oxford, CA, U.S.A.)에 옮긴 後 1時間 동안 室溫에서 放置하고 작은 유리봉으로 凝固된 血液을 數回 휘저은 後 遠心分離器(Beckman Inc. Palo

Alto, CA, U.S.A.)로 2000rpm에서 30分間 遠心分離시켜 上層의 血清을 다른 Tube에 取하였다. 이 血清을 56℃에서 30分間 非動化시킨 後 赤血球凝集素價 및 赤血球溶血素價 測定에 使用하였다.

赤血球溶血素價 測定에 補體로 使用된 家兔의 血清도 上記와 같은 方法으로 分離하여 非動化시키지 않은 狀態로 使用하였다.

(6) 赤血球凝集素價의 測定

緬羊赤血球에 對한 凝集素價(Hemagglutinin Titer)를 測定하기 爲하여 생쥐의 心臟에서 採血한 血液을 分離하여 얻은 血清을 56℃에서 30分間 非動化시킨 다음 Microtitration Plate(Limbro chemical Co., Conn., U.S.A.)의 各 Well에 磷酸鹽緩衝食鹽液(phosphate buffered saline, PBS, PH 7.2)으로 2倍系列稀釋한 血清 25u l에 0.5% 緬羊赤血球浮遊液을 50ml씩 加하여 잘 混合한 다음 37℃ 5% CO₂ 培養器內에서 18時間 放置한 後 赤血球凝集反應을 觀察判讀하였으며 赤血球凝集을 일으키는 血清의 最高稀釋倍數를 凝集素價로 測定하였다.^{10,77,83,84,93)}

(7) 赤血球溶血素價의 測定

緬羊赤血球에 對한 溶血素價(Hemolysin Titer)를 測定하기 爲하여 생쥐의 心臟에서 採血한 血液을 分離하여 얻은 血清을 56℃에서 30分間 非動化시킨 各各의 생쥐 血清을 Microtitration plate의 各 Well에 磷酸鹽緩衝食鹽液(PBS, PH 7.2)으로 2倍系列稀釋한 血清 25u l에 0.5% 緬羊赤血球 浮遊液을 50u l씩 加한 다음 各 Well 補體로서 5倍 稀釋한 家兔의 血清을 25u l씩 加하여 37℃ 5% CO₂ 培養器內에서 1時間 放置한 後 緬羊赤血球가 完全히 溶血을 일으키는 最高稀釋倍數를 溶血素價로 算定하였다.^{10,77,83,84,93)}

(8) 脾臟細胞 浮遊液의 準備

採血이 끝난 생쥐로부터 無菌의으로 脾臟

을 抽出하여 Antibioticantimicrotic Solution(GIBCO, NO. 600-5240, Grand Island, NY, U.S.A.)을 1% 添加한 Hank's Balanced Salt Solution(HBSS:GIBCO, NO. 310-4020)으로 洗滌한 後 HBSS가 들어있는 Petri dish에서 작은 해부가위로 잘게 자른 다음 滅菌된 유리막대로 조심스럽게 문질러 脾臟細胞를 浮遊시켰다. 이 浮遊液을 nylon mesh로 濾過하여 組織片 및 遊離되지 않은 細胞 덩어리를 除去하고 HBSS로 3회 遠心洗滌하였다.^{6,17)}

(9) Rosette 形成細胞의 測定

Rosette 形成細胞(Rosette forming cells:RFC)의 測定은 Bach 等の 方法^{72,80)}에 準하여 測定하였으며 遠心洗滌한 脾臟細胞浮遊液을 1×10^7 cells/ml의 濃度로 調整한 것과 3×10^8 cells/ml의 濃度로 調整한 緬羊赤血球 浮遊液을 plastic tube(Falcon No. 2058, Oxford, CA., U.S.A.)에 各各 0.5ml씩 넣고 混合하여 遠心分離器(Beckman Inc. Palo Alto, CA, U.S.A.)로 980rpm에서 5分間 遠心分離시킨 後 4℃ 冷水槽에서 30分間 放置 後 HBSS 1ml를 加하면서 細胞를 再浮遊시킨 다음 細胞浮遊液을 血球計算版(American Optica, Buffalo, NY, U.S.A.)위에 한 방울 떨어뜨리고 450倍率로 檢鏡觀察하였다.

脾臟細胞에 緬羊赤血球가 4個以上 附着된 경우를 Rosette 形成細胞로 定하여 10^6 脾臟細胞當 10^3 Rosette 形成細胞數를 算定하였다.

(10) Carbon clearance에 의한 食食能의 測定

細胞內皮系 食食能의 測定은 Biozzi 等⁸¹⁾의 方法에 依하여, 생쥐의 尾靜脈에 Carbon 16 mg을 注射한 後 1分 4分 및 7分에 眼窩에서 25ul씩 血液을 micro-pipette로 채취하고 0.1% Na₂CO₃ 2ml에 溶血시켜 分光光度計(Spectrophotometer SP 6-550 UV/VIS, Pye Unicam, England)를 使用하여 波長 675nm에서 末梢血液內 炭粉濃

度를 測定하였다. 食食指數 K와 矯正食食指數 α 값은 아래의 公式에 依하여 算出하였다.

$$\text{Phagocytic Index } K = \frac{\log C_1 - \log C_2}{T_2 - T_1}$$

$$\text{Phagocytic Index } \alpha = \sqrt[3]{K} \cdot \frac{P_c}{P_0}$$

C₁: 時間 T₁ 에서의 Sample 血液中的 Carbon 濃度

C₂: 時間 T₂ 에서의 Sample 血液中的 Carbon 濃度

T₁: 처음 採血時間 P_c : 動物體重

T₂: 마지막 採血時間 P₀ : 脾臟重量 + 肝臟重量

이 實驗에서는 免疫機能低下 誘發의 前處置와 事前 藥物投與는 하지 않았고, 檢液은 測定 前 24時間에 1회 經口投與하였다.^{27,81,91)}

3) 抗 알레르기에 對한 實驗

(1) Homologous passive cutaneous anaphylaxis (homologous PCA)

① 抗 egg white albumin(EWA) 흰쥐血清 調製

Stotland and Share의 方法⁹⁰⁾에 따라 抗 EWA 흰쥐血清을 調製하였다. 즉 1mg의 EWA(egg albumin, Sigma 社), 20mg의 aluminum hydroxide gel과 2×10^{10} 個 Bordetella pertussis/ml을 含有하는 百日咳 多프테리아 破傷風 混合 vaccine(동신 제약) 0.5ml를 흰쥐의 四肢足蹠皮內에 各各 4等分하여 注射하였다.

14日 後 頸動脈에서 採血하여 血清을 分離하여 -80℃에서 凍結保存하였다. 抗血清의 Homologous PCA 力價는 1 : 32이었다.^{68,86,91)}

② 測定

흰쥐의 背部皮下에 0.85% 生理食鹽液으로 8倍 稀釋한 抗 EWA 흰쥐血清 0.05ml를 注射하여 受動的으로 感作시켰다. 抗原 EWA 2mg을 含有하는 1% Evan's blue 0.5ml을 尾靜脈內에 注射하였다. 30分 後에 動物을 放血致死시켜 皮

膚를 剝離하여 靑染部の 漏出色素量은 Katayama 등의 方法⁸⁵⁾에 따라 測定하였다.

色素量은 靑染部를 細切하여 1.2N KOH液에 皮膚片을 溶解시킨 後 0.6NH₃PO₄ : Acetone(5:13)液을 加하고 Evan's blue를 抽出하여 spectrophotometer(SP 6-550 UV/VIS, Pye Unicam, England)로 波長 620nm에서 吸光度를 測定하고 따로 檢量線을 作成하여 算出하였다.

檢液은 消風散群에는 消風散액기스 239mg/200g, 加味消風散群에는 加味消風散액기스 316mg/200g 對照群에는 同量의 生理食鹽水를 抗原誘發 1時間 前에 經口投與하였다.

(2) Histamine에 의한 血管透過性 反應

檢液은 消風散群에는 消風散액기스 239mg/200g 加味消風散群에는 加味消風散액기스 316mg/200g 對照群에는 同量의 生理食鹽水를 經口投與하고 30分 後 動物에 1% Evan's blue 生理食鹽水 溶液 1ml를 尾靜脈에 注射하고 即時 背部에 histamine 10ug을 含有하는 生理食鹽水 0.1ml를 皮內注射하였다.

30分 後에 動物을 放血致死시켜 皮膚를 剝離하여 靑染部の 漏出色素量을 katayama 등의 方法⁸⁵⁾에 따라 測定하였다. 色素量은 靑染部를 細切하여 1.2N KOH液에 皮膚片을 溶解시키고 0.6N H₃PO₄ : acetone (5:13) 混液을 加하고 Evan's blue를 抽出하여 spectrophotometer로 波長 620nm에서 吸光度를 測定하여 미리 Evan's blue 標準溶液으로 作成한 檢量線을 作成하여 算出하였다.⁸⁶⁾

(3) Serotonin에 의한 血管透過性 反應

檢液은 消風散群에는 消風散액기스 239mg/200g, 加味消風散群에는 加味消風散액기스 316mg/200g, 對照群에는 同量의 生理食鹽水를 經口投與한 30分 後 動物에 1% Evans' blue 生理食鹽水 溶液 1ml를 尾靜脈에 注射하고 即時 削毛

한 背部에 Serotonin 1ug을 含有하는 生理食鹽水 0.1ml를 皮內注射하였다.

色素漏出量의 測定은 histamine에 의한 血管透過性 反應과 同一한 方法으로 算出하였다.

(4) Picryl chloride(PC)에 의한 接觸性 皮膚過敏反應

① 抗原

Picryl chloride(PC, Sigma 社)를 使用하였다. 感作抗原으로서는 7% PC의 ethanol 溶液을 誘發抗原으로는 1% PC의 Olive 油溶液을 使用하였다.

② PC에 의한 接觸性 皮膚炎 測定

Asherson and Ptak의 方法⁷⁹⁾에 準하였다. 생쥐 15마리를 1群으로 하여 消風散群 加味消風散群 및 對照群으로 나누어 前日에 削毛한 腹部에 7% PC의 ethanol 溶液 0.1ml를 塗布하여 感作시키고 7日 後 兩耳朵에 1% PC Olive 油溶液 0.02ml를 塗布하여 誘發시키고 24時間 後의 耳朵 두께를 Thickness Dial Gauge를 使用하여 測定하고 誘發 前 耳朵 두께와의 差異를 接觸性皮膚炎에 의한 腫脹度로 하였다.

檢液은 消風散群에는 消風散액기스 23.9mg/20g 加味消風散群에는 加味消風散액기스 31.6mg/20g 對照群에는 同量의 生理食鹽水를 抗原誘發 直前 및 誘發 16時間 後 各各 經口投與하였다.^{9,68,88)}

(5) 緬羊赤血球(SRBC)에 의한 足趾過敏反應

① 抗原

抗原으로 使用된 緬羊赤血球 (Sheep red blood cell, SRBC)는 緬羊의 頸動脈으로부터 採血 後 Alsever's solution (dextrose 20.5g/l, sodium citrate 8.0g/l, citric acid 0.55g/l, sodium chloride 4.2g/l)을 加하여 4℃에서 保存 1週日 以內的 것만 使用하였다.

② 緬羊赤血球 (SRBC)에 의한 足浮腫 測定

SRBC 浮遊液 2.5×10^8 cells/ml을 左後肢足蹠皮下靜脈內에 注射하여 感作시키고, 4日 後에 5×10^9 cells/ml SRBC 浮遊液 0.05ml를 右後肢足蹠에 皮下注射하여 炎症을 誘發시켰다.

炎症誘發前과 24時間 後의 足の 두께를 Thickness Dial Gauge(No. 2050-08, Mitutoyo corporation, Japan)로 各各 測定하여 足の 두께 差異를 腫脹度로 하였다.

檢液은 消風散群에는 消風散액기스 23.9mg/20g, 加味消風散群에는 加味消風散액기스 31.6mg/20g, 對照群에는 同量의 生理食鹽水를 抗原誘發直前 및 誘發 16時間 後에 各各 經口投與하였다. (9.68.88)

III. 實驗成績

1. 免疫反應에 對한 成績

1) 遲延型 過敏反應에 미치는 影響

左右側後肢足蹠의 腫脹을 測定한 바 對照群은 0.37 ± 0.05 mm, Sample A群은 0.35 ± 0.03 mm, Sample B群은 0.34 ± 0.05 mm이었다. 對照群과 實驗群間의 有意한 差異를 보면 Sample A 및 B群 모두 對照群에 比하여 減少하는 傾向을 나타내었으나 有意성은 認定되지 않았다(Table I).

Table I. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Delayed Type Hypersensitivity Response in MTX Treated Mice

Group(12)	Dose (mg/20 g, p.o.)	Foot pad swelling (mm)
Control	-	$0.37 \pm 0.05^a)$
Sample A	23.9	0.35 ± 0.03
Sample B	31.6	0.34 ± 0.05

(12):Number of animals.

a):Mean \pm Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan

2) 赤血球凝集素價에 미치는 影響

緬羊赤血球에 對한 凝集素價를 測定하여 \log_2 값으로 計算한 바 對照群의 凝集素價는 5.3 ± 0.4 , Sample A群은 6.7 ± 0.5 , Sample B群은 6.5 ± 0.4 로 모두 對照群에 比하여 有意性($P < 0.05$)있는 增加를 나타내었다(Table II)

3) 赤血球溶血素價에 미치는 影響

緬羊赤血球에 對한 溶血素價를 測定하여 \log_2 값으로 計算한 바 對照群은 4.7 ± 0.3 , Sample A群은 5.6 ± 0.4 , Sample B群은 6.1 ± 0.5 로 Sample A群은 增加하는 傾向을 나타내나 有意성은 認定되지 않았고 Sample B群만 有意性($P < 0.05$)있는 增加를 나타내었다(Table III).

Table II. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Hemagglutinin Titer in Mice

Group(10)	Dose (mg/20 g .p.o.)	Hemagglutinin Titer (log ₂ titer)
Control	—	5.3±0.4 ^{a)}
Sample A	23.9	6.7±0.5*
Sample B	31.6	6.5±0.4*

(10) : Number of animals

a):Mean±Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P<0.05 vs. Control group.

Table III. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Hemolysin Titer in Mice

Group(10)	Dose (mg/20 g .p.o.)	Hemolysin Titer (log ₂ titer)
Control	—	4.7±0.3 ^{a)}
Sample A	23.9	5.6±0.4
Sample B	31.6	6.1±0.5*

(10) : Number of animals

a):Mean±Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P<0.05 vs. Control group.

4) 脾臟細胞의 Rosette 形成細胞數에 미치는
影響

抗原 緬羊赤血球에 對한 免疫反應細胞數를
比較하기 爲하여 생쥐로부터 脾臟을 摘出하여 脾
臟細胞의 Rosette 形成細胞數를 測定한 바 對照

群의 10⁶ 脾臟細胞當 10³ Rosette 形成細胞數는 4
5.7±3.8個, Sample A群은 52.3±4.1個, Sample
B群은 55.0±3.5個로 모두 對照群에 比하여 增
加하는 傾向을 나타내나 有意性은 認定되지 않았다
(Table IV).

Table IV. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on the Appearance of Rosette Forming Cells(RFC) in Mice

Group(10)	Dose(mg/20 g .p.o.)	10 ³ RFC/10 ⁶ spleen cell
Control	-	45.7±3.8 ^{a)}
Sample A	23.9	52.3±4.1
Sample B	31.6	55.0±3.5

(10) : Number of animals

a):Mean ± Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

5) Carbon clearance에 의한 食能에 미치는 影響

實驗群과 對照群間의 巨大細胞活性度를 比較하기 爲하여 생쥐 尾靜脈에 carbon을 注入하여 carbon clearance를 測定하여 食能指數를 算出하면 K₁₋₄에서는 對照群이 0.100±0.004, Sample A群은 0.109±0.005, Sample B群은 0.111±0.0

06으로 Sample A 및 B群 모두 對照群에 比하여 增加하는 傾向을 나타내었으나 有意性은 認定되지 않았고, K₁₋₇에서는 對照群이 0.064±0.003, Sample A群은 0.085±0.005, Sample B群은 0.076±0.003으로 Sample A 및 B群 모두 對照群에 比하여 有意性(P<0.01, P<0.05)있는 增加를 나타내었다(Table V).

Table V. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Phagocytic Activity in Mice

Group(10)	Dose(mg/20 g .p.o.)	K index	
		K ₁₋₄	K ₁₋₇
Control	-	0.100±0.004 ^{a)}	0.064±0.003 ^{a)}
Sample A	23.9	0.109±0.005	0.085±0.005 ^{**}
Sample B	31.6	0.111±0.006	0.076±0.003 [*]

(10):Number of animals.

a):Mean ± Standard Error.

K₁₋₄:K-Index indicates the values calculated at 1 minute and 4 minutes after colloidal carbon injection.

K₁₋₇:K-Index indicates the values calculated at 1 minute and 7 minutes after colloidal carbon injection.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solidextract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P<0.05 ** P<0.01 vs.Control group.

食食指數에 對하여 肝과 脾臟의 무게와 全體重의 比로 나타낸 矯正食食指數를 算出한 바 食食指數 K_{1-4} K_{1-7} 에 對한 矯正食食指數 α_{1-4} 에서는 對照群이 6.021 ± 0.325 , Sample A群은 6.782 ± 0.138 , Sample B群은 6.301 ± 0.112 로 Sample A群은 有意性($P < 0.05$)있는 增加를 나타내었고

Sample B群은 增加하는 傾向을 나타내었으나 有意性은 認定되지 않았으며 α_{1-7} 에서는 對照群이 3.941 ± 0.251 , Sample A群은 4.527 ± 0.103 , Sample B群은 4.635 ± 0.157 로 Sample A 및 B群 모두 有意性($P < 0.05$)있는 增加를 나타내었다 (Table VI).

VI. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Corrected Phagocytic Activity in Mice

Group(10)	Dose(mg/20 g .p.o.)	α index	
		α_{1-4}	α_{1-7}
Control	-	6.021 ± 0.325^a	3.941 ± 0.251^a
Sample A	23.9	$6.782 \pm 0.138^*$	$4.527 \pm 0.103^*$
Sample B	31.6	6.301 ± 0.112	$4.635 \pm 0.157^*$

(10):Number of animals.

a):Mean \pm Standard Error.

α_{1-4} : α -Index indicates the values calculated at 1 minute and 4 minutes after colloidal carbon injection.

α_{1-7} : α -Index indicates the values calculated at 1 minute and 7 minutes after colloidal carbon injection.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * $P < 0.05$ vs. Control group.

2. 抗 알레르기에 對한 成績

1) Homologous PCA에 미치는 影響

Homologous PCA에 對하여 色素 漏出量을 測定한 바 對照群은 $30.53 \pm 3.01 \mu g$, Sample A群은 $17.07 \pm 4.25 \mu g$, Sample B群은 $17.95 \pm 5.61 \mu g$ 로 Sample A群은 對照群에 比하여 有意性($P < 0.05$)있는 減少를 나타내었으며 Sample B群은 減少하는 傾向을 나타내나 有意性은 認定되지 않았다(Table VII).

2) Histamine에 의한 血管透過성에 미치는 影響

Histamine에 依하여 誘發된 血管透過性反應에 對하여 色素 漏出量을 測定한 바 對照群은 $42.38 \pm 4.93 \mu g$, Sample A群은 $30.13 \pm 3.80 \mu g$,

Sample B群은 $29.28 \pm 3.64 \mu g$ 로 Sample A群은 對照群에 比하여 減少하는 傾向을 나타내었으나 有意性은 認定되지 않았으며 Sample B群은 有意性($P < 0.05$)있는 減少를 나타내었다(Table VIII).

3) Serotonin에 의한 血管透過성에 미치는 影響

Serotonin에 依하여 誘發된 血管透過性反應에 對하여 色素 漏出量을 測定한 바 對照群은 $40.21 \pm 3.97 \mu g$, Sample A群은 $25.94 \pm 3.21 \mu g$, Sample B群은 $31.25 \pm 2.47 \mu g$ 로 Sample A群은 對照群에 比하여 有意性($P < 0.05$)있는 減少를 나타내었고 Sample B群은 減少하는 傾向을 나타내나 有意性은 認定되지 않았다(Table IX).

Table VII. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Homologous PCA in Rats Provoked by the IgE-like Antibody against Egg Albumin

Group(10)	Dose(mg/200 g .p.o.)	Dye exudation(μ g /ml)
Control	—	30.53 \pm 3.01 ^{a)}
Sample A	239	17.07 \pm 4.25*
Sample B	316	17.95 \pm 5.61

(10):Number of animals.

a):Mean \pm Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P(0.05 vs. Control group.

Table VIII. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Vascular Permeability Responses to Intradermal Histamine in Rats

Group(10)	Dose(mg/200 g .p.o.)	Dye exudation(μ g /ml)
Control	—	42.38 \pm 4.93 ^{a)}
Sample A	239	30.13 \pm 3.80
Sample B	316	29.28 \pm 3.64*

(10):Number of animals.

a):Mean \pm Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P(0.05 vs. Control group.

Table IX. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Vascular Permeability Responses to Intradermal Serotonin in Rats

Group(10)	Dose(mg/200 g .p.o.)	Dye exudation(u g /ml)
Control	-	40.21 ± 3.97 ^{a)}
Sample A	239	25.94 ± 3.21*
Sample B	316	31.25 ± 2.47

(10):Number of animals.

a):Mean ± Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * <0.05 vs. Control group.

4) Picryl chloride에 의한 遲延型 皮膚過敏反應에 미치는 影響
Picryl chloride에 의하여 誘發된 遲延型 皮膚過敏反應에 對한 對照群은 $9.8 \pm 0.8 \times 10^{-2}$ mm,

Sample A群은 $7.3 \pm 0.5 \times 10^{-2}$ mm, Sample B群은 $7.8 \pm 0.4 \times 10^{-2}$ mm로 Sample A 및 B群 모두 對照群에 比하여 有意性(P<0.05)있는 減少를 나타내었다(Table X).

Table X. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Delayed Type Hypersensitivity Responses to Picryl Chloride in Mice

Group(15)	Dose(mg/20 g .p.o.)	Ear swelling(10^{-2} mm)
Control	-	9.8 ± 0.8 ^{a)}
Sample A	23.9	7.3 ± 0.5*
Sample B	31.6	7.8 ± 0.4*

(15):Number of animals.

a):Mean ± Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * P<0.05 vs. Control group.

5) 緬羊赤血球에 의한 遲延型 過敏反應에 미치는 影響
 緬羊赤血球에 의하여 誘發된 遲延型 過敏反應에 對하여 兩側足蹠 두께의 變化를 測定한 바

對照群은 $0.43 \pm 0.04\text{mm}$, Sample A群은 $0.21 \pm 0.06\text{mm}$, Sample B群은 $0.27 \pm 0.05\text{mm}$ 로 Sample A 및 B群 모두 對照群에 比하여 有意性($P < 0.05$)있는 減少를 나타내었다(Table XI).

Table XI. Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Delayed Type Hypersensitivity Response to SRBC in Mice

Group(15)	Dose(mg/20 g p.o.)	Foot pad swelling(mm)
Control	-	$0.43 \pm 0.04^a)$
Sample A	23.9	$0.21 \pm 0.06^*$
Sample B	31.6	$0.27 \pm 0.05^*$

(15):Number of animals.

a):Mean \pm Standard Error.

Sample A:Solid extract of Sopungsan.

Sample B:Solid extract of Gamisopungsan.

Statistical significance * $P < 0.05$ vs. Control group.

IV. 考 察

消風散은 1110年頃 宋代 陳⁶⁰⁾의 太平惠民和劑局方에 처음으로 收錄된 以來 많은 醫家들로부터 應用되어 왔다.

主治症은 諸風上攻으로 因한 頭目昏痛 項背拘急 肢體煩疼 肌肉蠕動 目眩旋暈 耳嘯蟬鳴 眼澁好睡 鼻塞多嚏 皮膚頑麻 搔痒癢疹과 婦人血風으로 因한 頭皮腫痒 眉稜骨痛 旋運欲倒 痰逆惡心等^{13,33,38,50,57,58,62)} 이며 그외에 危⁵¹⁾는 疥瘡 齒痛, 薛³³⁾小兒痘疹 赤白遊風 胎症, 孫⁴²⁾李^{11,55)}은 頭風 頭痛 婦女痘疹 吳⁴⁶⁾는 面遊風 浸淫瘡 等 주로 皮膚疾患을 治療하였고, 魏⁵³⁾는 白癩風 斑瘡을, 沈⁴³⁾은 癩風 齒痛 皮膚病, 葉⁴⁰⁾은 胎熱, 文³⁾은 面熱 風熱 外障 眼疼 耳聾

聾膜 麻痒, 陸⁵⁴⁾은 面遊風, 蔡¹²⁾는 白屑風 鈕扣風 搔痒症 等に 適用한 記錄이 있다.

汪⁵⁰⁾에 依하면 消風散은 祛風 解毒 清熱 順氣 및 輔正調中하는 效能이 있다 하였고 構成藥物의 藥性은 清涼 上升 發散의 作用이 있으므로 頭面 및 上焦部와 全身皮膚의 風熱症에 광범하게 活用될 수 있는 것으로 思慮된다.

處方の 內容과 用量은 文獻에 따라 多小 差異가 있는데^{36,43,46,49)}, 이는 風熱症으로 因한 多樣한 證狀에 活用된 結果로 보여진다.^{39,44,59)}

특히 鼻嚏 痛風 眼澁好睡 頭目昏痛 項背拘急 等은 外感風邪로 因한 알레르기성 鼻炎에서 흔히 볼 수 있는 臨床症狀이며 癩疹 發疹 赤白遊風 斑瘡 搔痒 皮膚頑麻 等은 風熱로 因한 알레르기성 皮膚證의 범주에 該當하는 症狀이며 胎熱 疥瘡

婦女痘疹 白癩風 白屑風 面遊風 鈕扣風 等은 血風 相搏 및 藥毒 等으로 因한 皮膚疾患으로 免疫機能과 密接한 關聯이 있는 것으로 推定되고 있다.

알레르기성 疾患은 抗原-抗體反應으로 나타나는 現象으로 外部로부터 侵入한 微生物, 同種의 組織이나 體內에 생긴 不必要한 產物 等を 非自己的인 抗原으로 認識하고 特異하게 反應하여 抗體를 生産하여 이를 排除함으로써 그 個體의 恒常性を 維持하려는 過程^{4,9)}에서, 免疫反應의 結果가 宿主에 對하여 有益할 때를 免疫性이라고 하고 有害한 때를 過敏性 或은 알레르기라고 한다. 生體內에서 抗原에 對한 免疫機轉이 일어나지 않으면 過敏反應이 일어나는데 이것을 알레르기 疾患이라 한다.

免疫은 自然免疫과 人工免疫으로 分類되는데 自然免疫은 病에 罹患되었다가 回復됨으로써 抵抗力과 免疫體를 體內에서 生産하는 것이며, 人工免疫은 殺菌 또한 病菌을 弱화시켜서 얻은 菌毒을 身體에 接種하여 抗體가 形成되게 하는 方法이다. 韓醫學에서 輔正調中의 概念은 特殊한 細菌이나 毒素에 對한 抗菌 抗毒 抗血清과 같은 特異性 免疫이 아니라 人體의 正氣 元氣를 充進시켜 抗病力を 強化하는 非特異性 免疫에 該當한다고 할 수 있다.

生氣通天論³⁵⁾에 淸淨하면 肉腠閉拒하여 大風 苛毒이 있다 하더라도 害할 수 없다 하였고, 吳⁴⁷⁾는 精神寧靜으로 眞氣가 內守하면 病邪가 空氣로 傳播된다 하여도 病症이 發生하지 않는다 하였고, 上古天真論³⁵⁾에 恬淡虛無하면 眞氣從之 하니 病安終來라 하였는데 이는 輔正調中하여 正氣가 旺盛하면 各種 病原菌이 侵入하거나 精神의 스트레스를 받아도 疾病의 發生을 防止할 수 있음을 말한 것이다. 四氣調神大論³⁵⁾에 春夏에 養陽하고 秋冬에 養陰하면 疾病이 생기지 않으나 四時 季節에 順應치 못하면 疾病이 發生한다고

하였는데 이는 季節에 따라 輔正調中하는 機轉이 서로 다름을 말한 것이다. 刺法論³⁵⁾에 正氣存內하면 邪不可干이라 하였고, 評熱病論³⁵⁾에 邪氣所湊하면 其氣必虛라 하였는데 이는 正氣가 實하면 疾病이 發生하지 않으나 正氣가 虛하면 疾病이 發生함을 뜻한 것이다.

그러므로 韓醫學의 治療法은 扶正不留邪하고 祛邪不傷正이라고 하는 原則에 依하여 虛則補하고 實則瀉함으로써 抗病力を 길러 病邪가 自然히 除去되게함을 基本으로 하고 있다.⁴⁵⁾

韓醫學에서 正氣라함은 元氣 眞氣 衛氣 等を 말하는데³⁷⁾ 이는 抗病力 또는 人體 免疫의 概念에 該當한다²⁸⁾ 할 수 있다. 刺節眞邪編³⁵⁾에 眞氣者는 所受于天하면 與穀氣로 并而充身者也라 하였는데 眞氣라함은 先天的으로 물려받은 人體活動의 原動力으로 特定한 部位 或은 特定한 疾病에만 作用하는 것이 아니라 全身에 고루 作用하면서 生理活動을 원활하게 하여 抗病力を 발휘하게 한다. 또 痺論³⁵⁾에 衛者 水穀之悍氣也라 하였는데 이는 後天的으로 水穀의 精微한 物質이 變化되어 形成되는 人體活動의 原動力을 指稱한 것으로, 本藏篇³⁵⁾에 衛氣者는 所以溫分肉하고 充皮膚 肥腠理하여 司開闔者也라 하였듯이 衛氣는 脈管系의 約束을 받지 않고 經脈 外로 運行하며 밖으로는 皮膚 肌肉에서 안으로는 胸部 腹部의 臟腑에 이르기까지 全身에 고루 作用하면서 眞氣와 더불어 健康增進 疾病豫防 및 治療에 原動力을 발휘한다. 그러므로 眞氣 衛氣 等은 모두 正氣의 一部分으로 人體의 非特異性 免疫概念에 該當한다고 할 수 있다.⁶⁶⁾

消風散의 適應症 中 鼻嚏는 알레르기 鼻炎의 症狀으로 皮毛의 元陽이 虛弱한데 風寒邪를 받게 되면 善嚏 鼻流涕한다¹⁴⁾ 하였고, 胎熱은 小兒에서 頻發하는 아토피성 皮膚炎으로 薛³³⁾은 初生旬日之間에 目閉色赤하고 眼胞腫하며 啼叫 驚

煩壯熱 溺黃한다 하였으며, 漆瘡은 漆毒으로 인한 接觸性 皮膚炎으로써 巢⁴¹⁾는 漆有毒하여 人有稟性이 畏漆하니 但見漆 便中其毒하여 喜面癢하고 然後에 胸臂脛膕皆悉搔癢하고 面爲起腫하여 繞眼微赤이라 하였고 陳⁶¹⁾은 漆乃辛熱火象해서 有毒之物이니 人之皮毛腠理가 不密하면 感其毒한다 하여 알레르기 反應에 依한 發病現象과 유사하게 說明하고 있다. 癩疹은 典型的인 알레르기 症狀으로 五⁴⁸⁾는 表虛之人이 汗出當風하거나 露臥乘涼하면 風邪侵襲 所致라 하였으며 蔡¹²⁾는 赤疹 白疹으로 區分하고 發病原因을 風熱 或은 寒冷 風濕으로 보았다.

濕疹은 部位에 따라 胸前部濕疹을 鈕扣風, 陰囊濕疹은 腎囊風, 耳部濕疹은 旋耳瘡, 下肢濕疹은 四鬩風, 鼻部濕疹은 鼻齧瘡 等이라 하는데 모든 濕疹은 進行하면 濕瘡이 되고 특히 急性病變을 나타내는 것을 浸淫瘡이라고 한다. 濕疹의 原因은 各種 細菌과 物理 化學的 刺戟 및 內分泌機能 異常 等 多樣한 原因으로 發病된다고 알려져 있으나 보다 根本的으로는 生體의 輔正調中機能이 失調하여 免疫力 또는 抗病力이 弱화된 데 起因한다 할 수 있다.

消風散과 加味消風散의 效能을 살펴보면 白茯苓은 利水滲濕하고 健脾和中하며 精神安靜과 鎮靜 滋養하고 血糖降下 作用이 있다. 7.8.31)

川芎은 抗菌 抗真菌 및 各種 皮膚真菌을 抑制하며 蕁麻疹 濕疹 등에서 血流을 促進해 주며 鎮痛 鎮靜 鎮痙作用 筋弛緩作用 末梢血管擴張作用이 있고 解鬱 活血의 效能이 있어 貧血性 頭痛 眩暈에 使用하여 免疫學的 細胞障害性 增強作用, 抗炎性 排膿作用이 있고 皮膚潰瘍에 效能이 있다. 7.8.31.70)

羌活은 祛風 解毒 祛濕 止痛하며 發汗 解熱作用이 있고 手足不遂 顔面神經麻痺 肢節疼痛 等에 效能이 있다. 7.8.31)

人參은 大補元氣하고 止渴 生津하며 蛋白合成을 促進하고 抗利尿하며 抗 Histamine 作用과 관련된 浮腫을 抑制하고 非特異性 防禦能力을 增強시키며 細胞性 免疫反應을 促進시키고 體液性 免疫을 多少 抑制시키는 效能이 있다. 7.8.29.31.73)

荆芥는 祛風 解表하며 解熱 消炎 止血作用이 있고 透疹 止癢하며 汗腺의 分泌를 旺盛하게 하고 神經의 痙攣을 安靜시키는 效能이 있으며 皮膚의 血液循環을 旺盛케 하여 瘡癬의 病變組織을 回復시킨다. 7.8.31)

蟬退는 疏散風熱하며 鎮靜作用과 交感神經 傳達作用이 있고 乾癬 疥瘡 癩疹 等을 治療하는 效能이 있다. 7.8.31)

白僵蠶은 祛風熱 頭風 齒痛하며 滋養益精하고 抗菌 催眼 消炎 鎮痙 解熱 祛痰 抗腫瘍作用이 있다. 7.8.31)

甘草는 解諸藥毒하고 健脾益氣하며 清熱 瀉火하고 解毒 鎮痛 鎮痙作用이 있으며 免疫抑制 效果가 있다. 7.8.31.87)

厚朴은 健胃消化整腸劑이며 抗菌 鎮痙 利尿作用과 抗 알레르기 作用이 있다. 7.8.31.71)

陳皮는 健胃 整腸하고 止嘔하며 心血管 平滑筋作用 抗炎 抗潰瘍 및 포도상구균 抑制作用과 抗 알레르기 作用이 있다. 7.8.31.71)

胡麻子는 潤燥 滑腸 滋養肝腎하는 滋養強壯劑로서 身體衰弱 津液不足 貧血 便秘 等에 應用하고 惡瘡 湯火傷 局部炎症에 效能이 있다. 7.8.31)

石膏는 清熱 瀉火하는 清涼性 解熱 消炎劑로서 各種 熱性 疾患에 使用하며 鎮靜 鎮痙 退熱의 效能이 있고 癩疹毒을 除去한다. 7.8.31)

白芷는 祛風 解毒하고 消腫 排膿하며 抗菌 鎮痛 解熱作用과 中樞神經興奮作用이 있다. 7.8.31)

當歸는 補血 行血하며 Vitamin E 缺乏症에 對한 拮抗作用 抗菌作用 中樞神經系統의 抑制 平滑筋 興奮作用이 있고 大食細胞와 單核細胞의 活性

化를 促進하며 補體作用을 抑制하고 細胞性 및 體液性 免疫增強效果가 있다. (7,8,24,63,75,92)

蒼耳子是 祛風 散濕 和血하며 風疹 癩疹 麻疹 疥瘡 遍身搔癢 一切癰疽 等に 效能이 있고 發汗 鎮痛 抗菌 消炎作用이 있다. (7,8,31)

以上과 같이 個別藥物은 皮膚疾患을 治療하며 免疫機能을 增強시키는 效能이 있으므로 著者는 複合劑인 消風散과 加味消風散의 免疫反應 및 抗알레르기 效果를 觀察하였다.

免疫反應에 對하여는 細胞性 免疫反應을 檢討하기 爲하여 Mitsuoka 等の 方法⁸⁹⁾에 準하여 遲延型 過敏反應을 測定하였으며, Bach 等の 方法⁸⁰⁾에 準하여 Rosette 形成細胞를 測定하였다. 體液性 免疫反應은 赤血球凝集素價와 赤血球溶血素價를 測定하여 觀察하였으며 細網內皮系의 活性狀態를 살피기 爲하여 Carbon clearance法으로 貪食能을 測定하였다.

消風散엑기스와 加味消風散엑기스가 免疫反應에 미치는 效果를 觀察하기 爲하여 투여한 各 實驗群에 免疫抑制劑인 Methotrexate를 투여하고 免疫反應에 미치는 影響을 觀察하였다.

遲延型 過敏反應은 細胞性 免疫反應을 評價하는데 銳敏하고 代表的인 方法으로^{23,89)} 抗原感作期나 反應誘導期에 있어서 T細胞 依存型 現象이며, 緬羊赤血球의 抗原刺戟에 依하여 活性化된 T細胞가 lymphokine을 生産하고 이것을 macrophage 淋巴球 等に 依하여 炎症反應을 誘發하는데 이 實驗에서 足趾浮腫을 測定하였던^{9,10,23,78)}바 消風散과 加味消風散 對照群에 比하여 減少하는 傾向은 있으나 有意性은 없었다.

赤血球凝集素價는 赤血球 表面抗原과 그에 對한 抗體와의 結合에서 生기는 凝集反應을 보는 方法이며^{9,10,23)} 이 實驗에서 消風散과 加味消風散 投與群 모두 對照群에 比하여 有意性 있는 增加를 나타내었다. 中材⁷⁰⁾은 川芎이 免疫學的 細

胞의 增強作用이 있다고 報告하였으며 高¹⁵⁾는 人蔘이 體液性 免疫 中 赤血球凝集反應이 增強된다고 報告하여 實驗結果가 두 實驗報告와 一致하는 傾向을 보였다.

赤血球溶血素價는 赤血球 表面抗原과 抗體의 結合體에 異種의 補體가 加해짐으로 生기는 溶血反應을 測定하는 方法으로 抗體의 生産量을 測定하였던 바^{9,10,23)} 消風散 投與群은 對照群에 比하여 增加하였으나 有意性이 없었고, 加味消風散 投與群에서는 有意性 있는 增加를 나타낸다고 報告하였으나 消風散 投與群이 有意性이 없는 것으로 나타나 向後 계속적인 檢討가 요구되는 것으로 思料된다.

Rosette 形成細胞는 抗原 緬羊赤血球에 對한 抗體 生産細胞로 그 細胞數를 測定하여 免疫反應을 間接적으로 評價할 수 있는 바^{72,80)} 消風散과 加味消風散 投與群에서 모두 對照群에 比하여 增加하는 傾向은 있으나 有意性은 認定되지 않았다. 그러나 吳²⁴⁾는 當歸가 細胞性 및 體液性 免疫增強 效果가 있다고 報告하였고, 高¹⁵⁾는 人蔘이 Rosette 形成 細胞數를 有意性 있게 增加시킨다고 報告한 바 있으나 추후 계속적인 檢討를 하여야 할 것으로 思料된다.

Carbon clearance의 測定은 生體에 注入된 Carbon이 細網內皮系에 依하여 貪食되는 程度를 評價하는 方法이며 細網內皮系의 貪食作用은 주로 單核細胞나 大食細胞가 主된 役害을 하는데 그 貪食能을 救하기 爲하여 carbon clearance를 測定하여⁸¹⁾ 貪食指數(phagocytic index K)를 算出하면 K₁₋₄에서는 消風散과 加味消風散 投與群 모두 對照群에 比하여 增加하는 傾向은 있으나 有意性이 없었고, K₁₋₇에서는 消風散과 加味消風散 投與群 모두 有意性 있는 增加를 보였으나 處方間의 差異는 認定되지 않았다.

上記 方法으로 얻어진 貪食指數를 肝臟 및 脾

臟의 重量으로 補整한 값을 矯正食食指數(phagocytic index α)라 하는데 α_{1-4} 에서는 消風散投與群이 對照群에 比하여 有意性 있는 增加를 나타내었으나 加味消風散 投與群은 有意性이 없었고, α_{1-7} 에서는 消風散과 加味消風散 投與群 모두 有意性있는 增加를 나타내었다.

梅⁶³⁾는 當歸가 大食細胞와 單核細胞의 活性化를 促進한다고 하였고 吳²⁴⁾는 黃芪 및 當歸의 免疫增強 效果에 關한 研究에서 當歸가 細胞性 및 體液性 免疫增強 效果를 報告하였으며 高¹⁵⁾는 人蔘의 carbon clearance에 依한 食食能의 促進效果를 認定하지 않았다.

抗 알레르기에 對하여는 I 型인 即時型 알레르기 反應을 katayama 등의 方法⁸⁵⁾에 準하여 Homologous PCA 및 Histamine과 Serotonin 等 chemical mediator에 依한 血管透過性 反應을 測定하였으며 IV 型인 遲延型 알레르기 反應은 Asherson and Ptak 등의 方法⁷⁹⁾에 準하여 Picryl chloride에 依한 接觸性 皮膚過敏反應과 SRBC에 依한 足趾過敏反應을 測定하였다.

Homologous PCA는 I 型 即時型 過敏反應 原因이 되는 同種細胞抗體를 證明하기 爲한 實驗으로 抗 EWA 흰쥐血清에 依하여 誘發된 色素漏出量을 測定하였던 바 消風散 投與群은 對照群에 比하여 有意性있는 抑制效果를 나타내었고 加味消風散 投與群은 抑制되는 傾向을 나타내었으나 有意성은 認定되지 않았다.

Kumagaya⁸⁷⁾는 甘草가 免疫抑制效果를 나타낸다고 하였고 高¹⁵⁾는 人蔘이 體液性 免疫反應에 多少 抑制한다고 하였으며 柱木⁷¹⁾은 厚朴 陳皮 등이 알레르기 作用에 明確한 生藥이라 하였다.

Histamine에 依한 血管透過性 反應은 I 型 即時型 알레르기 反應을 測定하는 實驗으로 한번 感作된 抗原이 다시 들어가면 抗原 抗體反應이

일어나고 化學的 媒介物質의 Histamine 血管透過性을 亢進하는 化學物質이 遊離되어 그 結果 생기는 色素의 漏出量을 測定하였던 바 消風散 投與群은 對照群에 比하여 抑制되는 傾向을 나타내었으나 有意성은 없었고 加味消風散 投與群은 有意性 있는 抑制效果를 나타내었다.

人蔘은 抗 Histamine 作用과 關聯된 浮腫을 抑制하는⁸⁾ 것으로 알려져 있고 皮膚搔痒症에 頻用되는 藥物中 蟬退 蒼耳子 등은 아직 藥物學的 報告는 없으나 抗 Histamine 作用의 抑制하는 效果가 있을 것으로 思料된다.

Serotonin에 依한 血管透過性 反應은 Histamine에 依한 것과 同一한 方法으로 測定하였던 바 消風散 投與群은 對照群에 比하여 有意性이 있는 抑制效果를 나타내었고 加味消風散 投與群은 有意性이 認定되지 않았다.

Picryl chloride에 依한 接觸性 皮膚過敏反應은 IV型 遲延型 알레르기 反應을 檢査하는 實驗으로 생쥐의 귀 두께 變化를 測定하였던 바 消風散과 加味消風散 投與群이 모두 對照群에 比하여 有意性 있는 抑制效果를 나타내었다.

緬羊赤血球에 依한 足趾過敏反應은 생쥐의 兩側 足趾腫脹의 差異를 測定하였던 바 消風散과 加味消風散 投與群이 모두 對照群에 比하여 有意性 있는 抑制效果를 나타내었다.

以上の 實驗結果를 綜合하여 檢討하면 消風散과 加味消風散은 모두 細胞性 免疫보다 體液性 免疫에 對하여 增強 傾向을 나타내었으며 IV型 알레르기 反應에서는 모두 抗 알레르기 效果가 認定되었으나 處方間의 特異성은 나타나지 않았다.

V. 結 論

消風散과 加味消風散이 免疫 및 알레르기 反應

에 미치는 影響을 實驗하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 遲延型 過敏反應은 消風散과 加味消風散에서 모두 減少하는 傾向을 보였으나 有意性은 없었다.
2. 赤血球凝集反應은 消風散과 加味消風散에서 모두 有意性 있게 增加되었다.
3. 赤血球溶血反應은 加味消風散에서만 有意性 있게 增加되었다.
4. Rosette 形成細胞反應은 消風散과 加味消風散에서 모두 增加하는 傾向을 보였으나 有意性은 없었다.
5. 食食能은 食食指數와 矯正食食指數에서 消風散과 加味消風散 모두 有意性 있게 增加되었다.
6. 同類體 受動皮膚 過敏反應은 消風散에서만 有意性 있는 減少가 있었다.
7. Histamine에 依한 血管透過性反應은 加味消風散에서만 有意性 있는 減少가 있었다.
8. Serotonin에 依한 血管透過性反應은 消風散에서만 有意性 있게 減少되었다.
9. Picryl chloride에 依한 接觸性 皮膚過敏反應은 消風散과 加味消風散에서 모두 有意性 있게 減少되었다.
10. 緬羊赤血球에 依한 足蹠浮腫反應은 消風散과 加味消風散에서 모두 有意性 있게 減少되었다.

以上の 結果로 보아 消風散과 加味消風散의 治療作用 中에서 免疫機能充進 및 抗 알레르기 效能이 關與하는 것으로 추정된다.

參 考 文 獻

1. 康晰榮：臨床알레르기학, 서울, 麗文閣,

- p.1, pp.11-17, 1984.
2. 대한피부과학회：皮膚科學, 서울, 麗文閣, p.29, 30, 31, 73, 74, 76, 86, 104, 1986.
3. 文基洪：濟世寶鑑, 서울, 杏林書院, p.43, 1975.
4. 閔昌弘：最新微生物學, 서울, 高文社, pp.79-137, 1978.
5. 世宗命選：醫方類聚, 北京, 人民衛生出版, 卷1 p.559, 567, 卷4 p.238, 254, 539, 540, 卷8 p.101, 卷9 p.152, 1979.
6. 李文鎬：內科學, 서울, 박애출판사, pp.1989-1999, 1977.
7. 李尚仁：本草學, 서울, 醫藥社, p.51, 52, 57, 58, 59, 100, 101, 140, 191, 192, 212, 214, 215, 220, 221, 228, 229, 254, 278, 344, 345, 366, 390, 391, 398, 399, 400, 474, 1975.
8. 李尚仁·安德均·辛民教：漢藥臨床應用, 서울, 成補社, p.50, 51, 52, 54, 65, 66, 101, 171, 210, 241, 244, 253, 254, 299, 346, 361, 399, 400, 423, 493, 1982.
9. 李淵台：最新免疫學, 서울, 集文堂, p.23, 28, pp.169-178, 197-198, p.215, 1989.
10. 李鍾訓：病原微生物學, 서울, 壽文社, pp.133-183, 1976.
11. 周命新：醫門寶鑑, 서울, 杏林書院, p.182, 1971.
12. 蔡炳允：漢方外科, 서울, 高文社, pp.286-287, p.311, 1983.
13. 黃道淵：大方藥合編, 서울, 杏林出版社, p.198, 1977.
14. 許 浚：東醫寶鑑, 서울, 南出堂, p.201, 238, 239, 557, 1979.
15. 高炳熙：鹿茸 熟地黃 人蔘 五加皮가 免疫反應 및 NK 細胞活性度에 미치는 影響,

- 慶熙大學校 大醫院, 博士學位論文 1986.
16. 金英信: 清肌散 및 清肌散加味方의 抗 알레르기와 免疫反應에 對한 實驗的 研究, 慶熙大學校 大醫院 博士學位論文, 1990.
 17. 金英台: 蘇子降氣湯 및 I型 및 IV型 알레르기 反應과 肺血栓塞栓에 미치는 影響에 關한 比較研究, 慶熙大學校 大醫院 碩士學位論文, 1987.
 18. 金中鎬·蔡炳允: 乾癬患者에 關한 臨床的 研究, 경희의학, 3(4): 548-552, 1987.
 19. 金中鎬·蔡炳允: 乾癬患者에 對한 治驗 1例, 大韓韓醫學會誌, 8(2): 108-111, 1987.
 20. 金中鎬·蔡炳允: 乾癬患者에 對한 治驗 3例, 大韓韓方外官科學會誌, 3(1): 127-133, 1990.
 21. 金中鎬·蔡炳允: 消風散에 關한 文獻的 考察, 韓醫學情報, 2(13): 52-63, 1989.
 22. 金憲靜: 清肌散의 效能에 關한 實驗的 研究, 慶熙大學校 大醫院 碩士學位 論文, 1990.
 23. 裴廷輝: 小兒補血湯 加味小兒補血湯이 생쥐의 免疫反應에 미치는 影響, 慶熙大學校 大醫院 博士學位論文, 1989.
 24. 吳旻哲: 黃芪 및 當歸의 免疫增強效果에 關한 研究, 慶熙韓醫大 論文集, 9: 343, 1986.
 25. 尹珠英: 消風散과 加味消風散의 效能에 對한 實驗的 研究, 慶熙大學校 大醫院 碩士學位論文, 1989.
 26. 李東炫: 防風通聖散 및 防風通聖散加味方이 抗 알레르기와 免疫反應에 미치는 影響, 慶熙大學校 大醫院 博士學位論文, 1990.
 27. 조규혁: 인삼 Crude Saponin이 低下된 免疫反應 및 網內系 機能回復에 미치는 影響, 人蔘의 藥理 및 效能研究, 한국인삼연초 연구소, pp.1-20 1983.
 28. 趙鍾寬: 免疫에 關한 東洋醫學의 考察, 東洋醫學, 12(1): 19-23, 1986.
 29. 河大有 外: 緬羊赤血球 感作量이 Mice의 遲延性過敏反應과 抗體生產에 미치는 影響, 全北醫大論文集, 3(1): 95-100, 1979.
 30. 黃敏煥: 胡麻散의 效能에 關한 實驗的 研究, 慶熙韓醫大 論文集, 10: 564-577, 1987.
 31. 江蘇新醫學院編: 中藥大辭典, 上海, 科學技術出版社, p.38, 220, 221, 577, 592, 593, 675, 677, 739, 853, 876, 877, 985, 986, 1172, 1173, 1553, 1554, 1596, 1598, 1628, 1629, 2558, 2637, 2638, 1978.
 32. 顧伯康: 中醫外科學, 臺北, 知音出版社, p-p. 274-275, p. 291, 1989.
 33. 高宗敎纂: 中國醫學大系, 서울, 驪江出版社, p. 743-513, 744-371, 380, 487, 564, 745-684, 748-283, 293, 750-132, 758-144, 145, 330, 762-26, 763-122, 140, 427, 590, 668, 968, 764-154, 197, 766-83, 978, 1988.
 34. 戴新民: 中醫免疫學, 臺北, 啓業書局, pp. 7-30, 1985.
 35. 馬元臺·張隱庵編註: 黃帝內經, 서울, 高文社, p. 10, 24, 28, 29, 113, 138, 343, 373, 1971.
 36. 傅仁宇: 眼科大全, 上海, 上海人民出版社, p. 154, 1977.
 37. 北京中醫學院編: 中醫學基礎, 上海, 上海科學技術出版社, pp. 22-23, 1978.
 38. 謝 觀: 中國醫學大辭典, 서울, 金泳出版社, p. 2164, 2165, 1975.
 39. 上海中醫學院編: 中醫外科學, 上海, 商務印書館, p. 107, 469, 1976.

40. 葉 桂：葉天士女科， 서울， 醫道韓國社，
p. 68, 1978.
41. 巢元方：諸病源候論，臺北，文光圖書出版社，
p. 141, 1977.
42. 孫一奎：赤水玄珠，北京，人民衛生出版社，
pp. 117-118, 1986.
43. 沈金鰲：沈氏尊生書，臺北，自由出版社，p. 2
86, 1979.
44. 楊士瀛：仁齋直指方，서울，東醫社，pp. 79-
80, 1978.
45. 楊醫亞：中醫學問答，北京，人民衛生出版社，
上卷，p. 121, 1983.
46. 吳謙 外：醫宗金鑑，北京，人民衛生出版社，
下冊，p. 151, 152, 407, 1982.
47. 吳東龍：內經學，臺北，光田出版社，pp. 5
-6, 1976.
48. 五 峯：外科真詮，臺北，五洲出版社，p. 63,
1987.
49. 王肯堂：六科準繩，臺北，新文豐出版公司，
四卷 p. 330, 1979.
50. 主訊庵：醫方集解，서울，綜合醫苑社，pp. 1
80-181, 1974.
51. 危亦林：世醫得效方，北京，人民衛生出版社，
p. 329, 398, 452, 559, 569, 589, 1990.
52. 原安徽中醫學院編：中醫臨床手冊，香港，商
務印書館，p. 237, 360, 1975.
53. 魏之琇：續名醫類案，臺北，宏業書局有限公
司，p. 900, 920, 1979.
54. 陸青節：萬病醫藥顧問，臺北，大中國圖書公
司，第十三，p. 4, 5, 1969.
55. 李 挺：醫學入門，臺北，臺聯國風出版社，
p. 313, 1968.
56. 張介賓：景岳全書，臺北，臺聯國風出版社，
p. 1160, 1976.
57. 朱 權：普濟方，서울，翰成社，2：36, 45,
3-1：119, 1981.
58. 朱震亨：丹溪心法附餘，서울，大星出版社，
p. 470, 1982.
59. 陳夢雷：圖書集成醫部全錄，臺北，新文豐出
版有限公司，卷二百十一，p. 22, 1979.
60. 陳師文：太平惠民和齊局方，臺北，旋風出版
社，p. 38, 1975.
61. 陳實功：外科正宗，北京，人民衛生出版社，
p. 259, 1983.
62. 陳自明：婦人良方，서울，金泳出版社，卷四，
p. 9, 卷二十四，p. 38, 44, 1975.
63. 梅基炳：中國當歸藥理研究進展，中草藥，
14(2)：44, 1983.
64. 傅 芳：中醫免疫思想及成就，中醫雜誌，
25(11)：55-57, 1984.
65. 徐元昌：加味消風散治療漆過敏性皮炎，中
醫雜誌，25(9)：32, 1984.
66. 程士德：對內經中“氣”的概念的認識，中醫
雜誌，25(7)：69-70, 1984.
67. 趙三立：消風散治療皮膚病驗案二例，中醫雜
誌，25(5)：53：1984.
68. 大森健守 外：Oxatomide(KW-4354)の藥理
作用 第1報 受身皮膚アナフィラキシー
(PCA)におす影響 第2報 抗アレルギー
作用，日藥理雜誌，80：251-270, 1982.
69. 菅沼榮：皮膚病に對する漢方マ劑の應用，
中醫臨床，9(4)：40-41, 1988.
70. 中材實朗：生藥の小箱，東洋醫學，17(1)：1
15-117, 1989.
71. 柱本俟二：人間と自然と關ありあい，東洋醫
學，18(4)：75, 1990.
72. Avrame, S. et al: Antibody formation at the
cellular level in immunology, New York, Jo-
hn Wiley & Son's Inc., pp. 503-513, 1982.
73. Brekhman, I.I. and Dardymov, I.V.: New Su-

- stances of plant origin which increase non-specific resistance, *Ann. Rev. pharmacol.* Vol. 9, pp. 415-430, 1969.
74. Clark, W.R.:Hypersensitivity reaction in the experimental foundations of modern immunology. New York, John Wiley & Son's Inc., pp. 166-167, 1983.
 75. Ohno Naohito et al.:Biochemical and physicochemical characterization of a mitogen obtained from an oriental crude drug Johki, p. p. 903-912, 1983.
 76. Revillard, J.P.:Investigation of delayed hypersensitivity in man in immunology, New York, John Wiley & Son's Inc., pp. 393-394, 1982.
 77. Sell, S.:Cell-mediated immunity in vitro in immunology, immunopathology and immunity, Hagerston, Maryland, Harper & Row Publ., pp. 144-171, 1980.
 78. Wing, E.J. et al.:Delayed hypersensitivity reaction in basic and clinical immunology, California, Lange Med. Pub., pp. 129-134, 1980.
 79. Asherson, G.L. and Ptak, W.:Immunology, 15:405, 1968.
 80. Bach, J.F. and Dardenne, M.:Antigen recognition by T-lymphocytes I, thymus and narrow dependence of spontaneous resette forming cells in mouse, *Cell Imm.*, 3:1, 1972.
 81. Biozzi, G., Benacerraf, B. and Halpren, B.N.:Quantitative study of the granulopetic activity of the reticuloendothelial system II. A study of the kinetics of the granulopetic activity of the RES in relation to the dose of carbon injected. Relationship between the weight of the organs and their activity, *Brit. J. Exp. Path.*, 34:441, 1953.
 82. Biozzi, G. et al.:A kinetic study of antibody producing cell in the spleen of mice immunized intravenously with sheep erythrocytes, *Immunology*, 14:7, 1968.
 83. Claman, H.N. et al.:Thymus marrow cell combination, synergism in antibody production, *Soc. Exp. Biol. Med. Proc.*, 122:1167, 1966.
 84. Davis, A.J.S. et al.:The failure of thymus-derived cells to produce antibody, *Transplantation*, 5:222, 1967.
 85. Katayama, S., Shionaya, H. and Ohtake, S.:*Microbiol. Immunol*, 22:89, 1978.
 86. Koda, A. et al.:Anti-allergic action of crude drugs and blended chinese traditional medicines; Effect on Type I and Type IV allergic reaction. *Folia Pharmacol, Jpn.* 80:30-41, 1982.
 87. Kumagaya Ziro:免疫反應に及ぼす甘草有効成分の調節効果, *和漢薬 シンポジウム*, 11:79, 1978.
 88. Miller, T.E. et al.:Immunopotential with BCG II, modulation of the response to sheep red blood cell, *J. Nat. Cancer Inst.*, 51:1669, 1973.
 89. Mitsoka, A. et al.:Delayed hypersensitivity in mice induced by intravenous sensitization with sheep erythrocytes; evidence for tuberculin type delayed hypersensitivity of the reaction *Immunology*, 34:363, 1978.
 90. Stotland, L.M. and Share, N.N.:Canada *J. Physiol. Pharmacol.*, 52:111, 1974.
 91. Thorbecke, G.J. et al.:The affinity of the re-

- ticulo-endothelial system for various serum proteins. *Brit. J. Exp. Path.*, 41(2):198-199, 1960.
92. Yamada Haruki et al.: Studies on polysaccharides from *angelica acutiloba*. *Planta, Med.*, 50(2):153, 1984.
93. Zaalberg, O.B.: A simple method for detecting single antibody forming cell, *Nature*, 202 : 1231, 1964.

ABSTRACT

The Effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Immune Response and the Anti—Allergic Reaction to Rats and Mice

The object of this research is to find out the clinical effects of Sopungsan and Gamisopungsan on Immune response and the Anti—allergic reaction to rats and mice.

The results obtained are as follows:

1. Both sopungsan and Gamisopungsan have a tendency to decrease on the delayed type hypersensitivity response in methotrexate treated mice, but are not recognized as having significance.
2. Both Sopungsan and Gamisopungsan reveal the increasing effects with significance on the hemagglutination titer in mice.
3. Gamisopungsan reveals the increasing effect with significance on the hemolysin titer in mice.
4. Both Sopungsan and Gamisopungsan have a tendency to increase on the appearance of Rosette forming cells in mice, but are not recognized as having significance.
5. Both Sopungsan and Gamisopungsan reveal the increasing effects with significance on phagocytic index K and α in mice
6. Sopungsan reveals the decreasing effect, on the homologous passive cutaneous anaphylaxis in rats provoked by the IgE—like antibody against egg white albumin.
7. Gamisopungsan reveals the decreasing effect with significance on vascular permeability response to intradermal histamin in rats.
8. Sopungsan reveals the decreasing effect with significance, on vascular permeability response to intradermal serotonin in rats.
9. Both Sopungsan and Gamisopungsan reveal the decreasing effects with significance on the delayed type hypersensitivity response to picryl chloride in mice.
10. Both Sopungsan and Gamisopungsan reveal the decreasing effects with significance on the delayed type hypersensitivity response to sheep red blood cell in mice.

According to the above results, Sopungsan and Gamisopungsan are concluded to have the increasing effect of immunity and anti—allergic reaction.