大韓韓方內科學會誌:第17卷 第1號
K.I.M.S. Vol.17, No.1, 1996.

人蔘飮子가 GUINEA PIG의 氣管支 平滑筋에 미치는 影響

圓光大學校大學院 韓醫學科
沈暎燮 · 한종현 · 한상환

Ⅰ. 緖 論

人蔘飮子는 唐代 孫思邈의 <備急千金要方>[2](A.D. 652年)에 처음 收錄된 以來 許等[4~6] 많은 醫家들에 依하여 引用되어 왔으며, 理氣潤肺祛痰 溫肺化痰 溫中散寒의 效能으로, "治天行咳嗽 痰盛 寒熱"이라 하여 天咳嗽에 應用 되었다[4~9].

天行嗽는 <東醫寶鑑>[4]의 咳嗽諸證(16種 咳嗽)中의 하나로,"感時行之氣 作咳也"라 하였으며, 原因은 "時令不正 人多感冒"라 하였고, "痰盛寒熱 或鼻塞聲重"等의 症狀을 나타낸다[4,6,9].

天行嗽에 應用 되어지는 人蔘飮子의 構成藥物은 人蔘, 桔梗, 五味子, 赤茯苓, 半夏, 枳殼, 甘草, 生薑으로 組成되어 있으며 文獻에 따라 各 藥物의 用量과 構成藥物에 多少 差異가 있다[1~8].

咳嗽에 對하여 許等[4~6,10~14]은 有聲有痰으로 傷肺氣하고 脾濕이 動하여 發生하였고, 西洋醫學的으로는 外來性 異物(塵埃, 煙氣, 毒gas등), 氣道粘膜의 炎症 및 壓迫, 寒冷反應, 氣道의 過剩分泌液, 胸膜刺戟等을 排除하려는 生理的 防禦作用의 一種이라고 定意하였다[15].

卽 咳嗽란 肺胞內의 空氣가 氣道를 通하여 爆發的으로 有聲驅出하는 것을 말하며, 極히 짧은 吸氣期에 이어서 聲門이 닫히고, 胸腔內壓이 亢進하는 壓縮期에 이어 突然 聲門이 열려서 空氣가 外界로 排出되는 驅出期에 들어가는 現象이며, 또한 氣管支 粘液腺의 肥厚와 小氣道內의 慢性炎症性 變化에 의한 氣道狹窄으로 發生한다[15~17].

따라서 氣管支平滑筋의 弛緩이 咳嗽의 治療에 重要한 要因이 되므로 이에 對한 硏究가 先行 되었다.

이에 對한 硏究는 盧等[30~47]의 氣管支平滑筋의 弛緩에 미치는 影響에 對한 硏究를 찾아 볼 수 있으나, 人蔘飮子에 對하여 硏究한 것은 아직 報告된 바가 없다.

이에 著者는 人蔘飮子가 氣管支平滑筋에 미치는 影響을 實驗的으로 究明하고자 guinea pig를 使用하여 實驗的으로 觀察하였던 바, 有意한 效果를 얻었기에 報告하는 바이다.

Ⅱ. 材料 및 方法

1. 材 料

1) 動 物

實驗動物은 體重 600g 內外의 雄性 guinea pig로 恒溫 恒濕裝置가 設置된 室內에서 固形飼料, 野菜와 물을 充分히 供給하면서 2週日 以上 實驗室의 環境에 適應시킨 後 使用하였다.

2) 藥 材

實驗에 使用한 處方은 <東醫寶鑑>[4]에 收錄된 것으로, 藥材는 圓光大學校 附屬韓方病院에서 購入하여 精選한 다음 使用하였으며, 1貼의

* 이 논문은 96학년도 원광대학교 교비 지원에 의해서 연구됨.

內容은 다음과 같다.

[人蔘飮子]

韓藥名	生藥名	用量(g)
人蔘	Radix Ginseng	5.60
桔梗	Radix Platycodi	5.60
五味子	Fructus Schizandrae	5.60
赤茯苓	Poria	5.60
半夏	Tuber Pinelliae	5.60
枳殼	Fructus Ponciri	2.60
甘草	Radix Glycyrrhizae	2.60
生薑	Rhizoma Zingiberis	5.60
	Total	38.80(g/貼)

2. 方 法

1) 檢液의 製造

上記 處方 10貼 分量인 388.0g을 3,000ml 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 1,500rpm으로 15분간 遠心分離한 後 rotary vaccum evaporator에 넣어 加壓 濃縮하여 200ml가 되게 하여 檢液으로 使用하였다.

2) 氣管支平滑筋에 對한 實驗

Guinea pig에 이산화탄소 gas를 注入하여 窒息死시킨 後 氣管을 摘出하여 氣管支平滑筋에 損傷이 가지 않도록 切取한 後, 氣管支의 크기가 4-5mm가 되게 하여 Magnus法48)에 따라 Krebs-Henseleit bicarbonate buffer solution(組成 : 118 mM NaCl, 27.2 mM NaHCO3, 4.8 mM KCl, 1.0 mM KH2PO4, 1.8 mM CaCl2, 12.1 mM MgSO4 및 11.1 mM glucose)이 들어 있는 organ bath에 懸垂하였다.

氣管支의 收縮力은 氣管支의 一端을 isometric tranducer에 連結하여 0.5g의 resting tension을 加하고[49], 筋收縮力은 physiograph (Grass, USA)上에 描記하였다. 藥物은 10分間隔으로 處理하여 藥物의 效果를 觀察하였다.

3) 統計處理

本實驗의 統計處理[50]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

Acetylcholine	(Sigma U.S.A.)
Propranolol	(Sigma U.S.A.)
Indomethacin	(Sigma U.S.A.)
Methylene blue	(Sigma U.S.A.)

Ⅲ. 成 績

1. 氣管支平滑筋에 미치는 acetylcholine의 dose-response

Guinea pig에 있어서 氣管支平滑筋에 對한 人蔘飮子의 效果를 살펴보고자 acetylcholine의 中間有效量(ED50)을 求하기 爲하여 acetylcholine의 濃度가 organ bath內에서 10-7부터 10-4M이 되도록 各各 投與한 結果 3×10-6M에서 約 50%의 收縮力을 보였으므로 acetylcholine의 ED50로 guinea pigs의 氣管支筋을 收縮한 後 實驗에 任하였다 (Table I, Fig. 1).

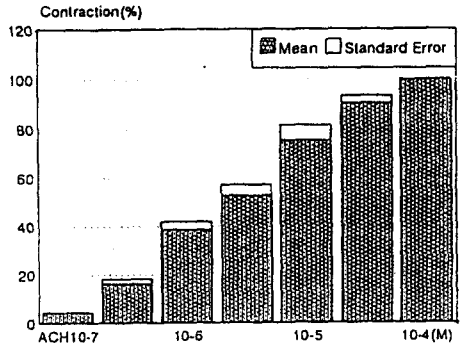

Fig. 1 Dose-response of acetylcholine on the isolated guinea pig tracheal smooth muscle. Mean values of % contraction with standard error from 6 experiments are given.

Table Ⅰ. Dose-response of acetylcholine on the tracheal smooth muscle in guinea pigs

Acetylcholine(M)	% contraction
10^{-7}	4.5±0.2
3×10^{-7}	16.3±2.0
10^{-6}	38.7±3.2
3×10^{-6}	52.5±4.6
10^{-5}	75.3±6.3
3×10^{-5}	90.6±2.8
10^{-4}	100.0±0.0

Mean values of % contraction with standard error from 6 experiments are given.

2. Acetylcholine ED50에 依한 氣管支 收縮에 미치는 人蔘飮子의 效果

Guinea pig의 氣管支平滑筋에 acetylcholine ED50을 處理하면 15.4±1.0mm(100%의 收縮力)의 收縮作用을 觀察할 수 있었다. Acetylcholine ED50으로 收縮을 誘發시킨 狀態에서 人蔘飮子의 濃度가 organ bath內에서 各各 5, 15 및 50㎕/㎖가 되게 處理한 結果 處理量의 增加에 따라 14.5±1.1(94.2), 12.6±0.6(81.8) 및 9.2±0.5(59.7)㎜(% 收縮力)으로 有意한 氣管支平滑筋의 弛緩效果를 나타냈다 (Table Ⅱ, Fig. 2).

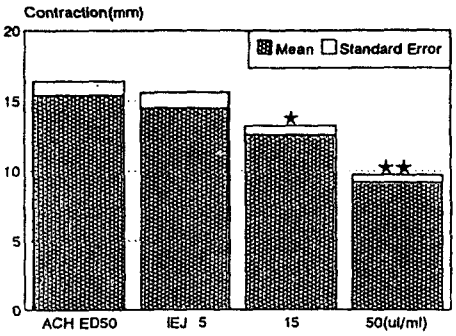

Fig. 2 Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated acetylcholine ED50. IEJ : Insameumja. Other legends are the same as Fig. 1
* : Statistically significant compared with ACH ED50(*p<0.05, **: p<0.01)

Table Ⅱ. Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated acetylcholine ED50

Drug	Actual Contraction(mm)	% Contraction
ACH ED50	15.4±1.0	100.0
IEJ 5㎕/㎖	14.5±1.1	94.2
15	12.6±0.6*	81.8
50	9.2±0.5**	59.7

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given.
IEJ: Insameumja ACH: Acetylcholine
* ; Statistically significant compared with ACH 10-4M group(* : p<0.05, ** : p<0.01)

3. 人蔘飮子 處理에 依한 acetylcholine의 dose-response

人蔘飮子의 acetylcholine ED50 對한 抑制作用이 cholinergic receptor와의 聯關性이 있는지를 알아보기 爲하여 人蔘飮子을 organ bath에서의 濃度가 50㎕/㎖가 되게 한 다음 acetylcholine 10-7, 10-6, 10-5 및 10-4 M을 處理하여 收縮作用을 觀察하였다. 그 結果 人蔘飮子 處理前 5.2±2.1, 41.4±3.2, 78.5±5.8 및 100±0.0%에서 處理後 4.8±1.8, 38.3±2.9, 75.4±4.5 및 96.8±1.6%로 有意한 變化는 觀察할 수 없었다 (Table Ⅲ, Fig. 3).

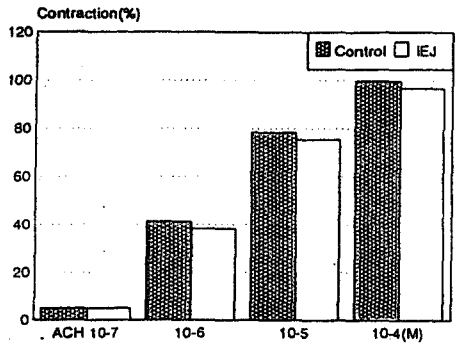

Fig. 3 Effects of acetylcholine on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated Insameumja 50ul/ml. Other legends are the same as Fig. 2.

Table Ⅲ. Effects of acetylcholine extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated Insameumja extract 50 ㎕/㎖

Drug(M)	Control	IEJ 50㎕/㎖
ACH 10-7 M	5.2±2.1	4.8±1.8
10-6	41.4±3.2	38.3±2.9
10-5	78.5±5.8	75.4±4.5
10-4	100.0±0.0	96.8±1.6

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given. Other legends are the same as Table Ⅱ.

4. Propranolol 前處理에 依한 人蔘飮子의 氣管支 收縮效果

人蔘飮子의 acetylcholine ED50 收縮力 抑制作用의 機轉을 追究하고자, 먼저 β-adrenergic receptor blocking agent인 propranolol 10-7M을 前處理하고, 人蔘飮子의 濃度가 organ bath內에서 각각 5, 15 및 50㎕/㎖가 되게 處理하였다. 그 結果 propranolol 處理前 14.5±1.2 (96.7), 13.4±1.0(89.3) 및 8.8±0.7(58.7)㎜(%)에서 propranolol 處理後 14.8±1.1(98.7), 12.6±1.0(84.0) 및 12.0±0.9(80.0)㎜(%)로 人蔘飮子 50㎕/㎖에서 有意한 收縮力 抑制의 回復을 보였다 (Table Ⅳ, Fig. 4).

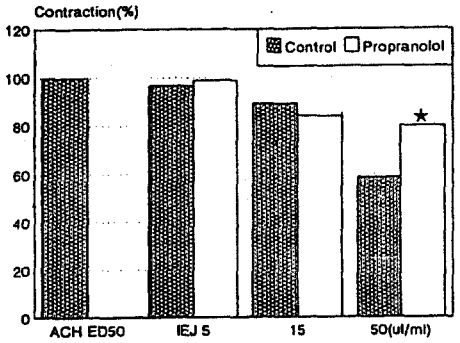

Fig. 4 Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated propranolol 10M. Other legends are the same as Fig. 2.

Table Ⅳ. Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated propranolol 10-7M

Drug	Control	Propranolol
ACH ED50	15.0±1.2	
IEJ 5㎕/㎖	14.5±1.2(96.7)	14.8±1.1(98.7)
15	13.4±1.0(89.3)	12.6±1.0(84.0)
50	8.8±0.7(58.7)	12.0±0.9*(80.0)

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given. Other legends are the same as Table Ⅱ.

5. Indomethacin 前處置에 依한 人蔘飮子의 氣管支 收縮效果

人蔘飮子의 acetylcholine ED50에 對한 收縮力 抑制作用의 機轉이 cyciooxygenase inhibitor인 indomethacin 10-7M을 前處置하고, 人蔘飮子의 濃度가 organ bath內에서 各各 5, 15 및 50㎕/㎖가 되게 處理하였다. 그 結果 indomethacin 處理前 14.9±1.1(96.8), 12.5±1.1(81.2) 및 7.9±0.8(51.3)㎜(%)에서 indomethacin 處理後 15.2±1.0(98.7), 14.6±1.0(94.8) 및 11.7±0.8(76.0)㎜(%)로 人蔘飮子 50㎕/㎖에서 有意한 收縮力抑制의 回復을 보였다 (Table V, Fig. 5).

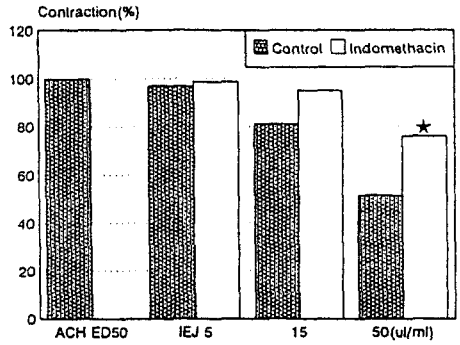

Fig. 5 Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated indomethacin 10M. Other legends are the same as Fig. 2.

Table V. Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated indomethacin 10-7M

Drug	Control	Indomethacin
ACH ED50	15.4±1.3	
IEJ 5㎕/㎖	14.9±1.1(96.8)	15.2±1.0(98.7)
15	12.5±1.1(81.2)	14.6±1.0(94.8)
50	7.9±0.8(51.3)	11.7±0.8*(76.0)

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given. Other legends are the same as Table II.

6. Metylene blue 前處理에 依한 人蔘飮子의 氣管支 收縮效果

氣管支平滑筋의 收縮作用이 cyclic AMP와도 聯關이 있으므로, cyclic AMP inhibitor인 methylene blue를 前處理하고 人蔘飮子의 acetylcholine ED50 收縮力 抑制作用을 觀察하였다.

人蔘飮子의 濃度가 organ bath內에서 各各 5, 15 및 50㎕/㎖가 되게 處理하여 觀察한 바, methylene blue 處理前 14.6±0.9(98.6), 13.7±1.0(92.6) 및 9.0±0.8(60.8)㎜(%)에서 methylene blue 處理後 14.4±1.0(97.3), 12.8±1.3(94.6) 및 10.2±0.7(68.9)㎜(%)로 有意한 變化는 觀察할 수 없었다(Table VI, Fig. 6).

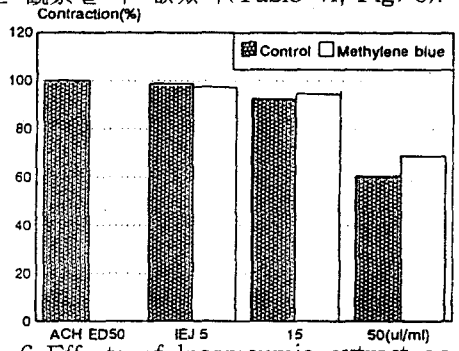

Fig. 6 Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated methylene blue 10M. Other legends are the same as Fig. 2.

Table VI. Effects of Insameumja extract on the contractile force of isolated guinea pig tracheal smooth muscle pretreated methylene blue 10-7M

Drug	Control	methylene blue
ACH ED50	14.8±1.0	
IEJ 5㎕/㎖	14.6±0.9(98.6)	14.4±1.0(97.3)
15	13.7±1.0(92.6)	14.0±0.8(94.6)
50	9.0±0.8(60.8)	10.2±0.7(68.9)

Mean values of actual contraction with standard error from 6 experiments are given. Other legends are the same as Table II.

Ⅳ. 考　　察

咳嗽는 肺系疾患의 主要證候로써 〈黃帝內經〉[18,19]의 陰陽應象大論篇과 咳嗽篇에 言及된 後로 시작되었으며, 朱丹溪는 <治法機要>[20]에서 "咳謂無痰而有聲 肺氣傷而不淸也 ; 咳謂無聲而有痰 脾濕動而生痰也 ; 咳嗽是有聲有痰 因傷肺氣 復動脾濕也"라 하였고, 許4)는 "形寒飮冷則傷肺 傷肺則咳嗽"라 定義하였다. 咳嗽는 有聲有痰한 것으로 形寒飮冷 精氣內傷 秋傷於濕 等에 依하여 傷肺氣하고, 脾濕이 動하여 發生하며, 이에 利氣 祛痰 潤肺의 方法으로 治療하여 왔다[4,6,9~14].

西洋醫學에서의 咳嗽는 外來性 異物(塵埃, 煙氣, 毒gas等), 氣道粘膜의 炎症 및 壓迫, 寒冷反應, 氣道의 過剩分泌液, 胸膜刺戟 等을 排除하려는 生理的 防禦作用의 一種으로 定意하고 있다[15].

卽 咳嗽는 氣管支內의 過度한 粘膜 生産量으로 過量의 喀痰이 排出되는 것으로 氣管支 粘膜腺의 增加와 小氣管支內의 慢性炎症性 變化에 依한 氣道狹窄으로 發生한다[16,17].

天行嗽는 <東醫寶鑑>[4]의 咳嗽諸證(16種 咳嗽)中의 하나로, 天行嗽는"感時行之氣 作咳也"라 하였으며, 原因은 "時令不正 人多感冒"라 하였고, "痰盛寒熱 或鼻塞聲重"等의 症狀을 나타낸다[4,6,9].

人蔘飮子는 唐代 孫思邈의 <備急千金要方>[2]에 처음 收錄된 處方으로 <備急千金要方>[2]의 人蔘飮子 處方은 天行嗽를 다스리는 人蔘飮子와는 同名 異方이고, 宋代 <太平聖惠方>[3] 咳嗽門 治氣咳諸方을 시작으로,許等[4~6]에 依해 "天行咳嗽 痰盛 寒熱"을 治療하는데 臨床에서 널리 應用 使用되어 졌고, 그 處方은 主로 人蔘, 桔梗, 五味子, 赤茯苓, 半夏, 枳殼, 甘草, 生薑으로 組成되어 있다[1~8].

人蔘飮子를 構成하는 個別 藥物의 作用을 살펴보면 人蔘은 性味가 甘,微苦,溫하여, 大補元氣 補胃益氣 生津하는 效能이 있어, 神經系의 興奮作用으로, 肺腎陽虛로 因한 喘息 呼吸困難에 使用되며, 急性Shock와 慢性 虛弱症에 使用되고, 桔梗은 性味가 苦,辛,平으로, 宣肺祛痰 排膿理氣하는 效能이 있어, 祛痰 鎭咳의 作用으로 感冒 上氣道感炎 肺炎等의 風寒이나 風熱로 因한 咳嗽에 常用되고, 五味子는 性味가 酸,溫으로 斂肺滋腎 生津 斂汗 澁精止瀉의 效能이 있는데, 中樞神經系를 興奮시키며 鎭咳 祛痰하여 主로 肺腎虛寒으로 因한 咳嗽, 遺精에 使用하고, 赤茯苓은 性味가 甘,淡,平으로, 理水消腫 瀉心小腸膀胱濕熱의 效能이 있어, 痰이 肺에 貯留되어 咳嗽, 多量의 泡沫狀의 痰, 呼吸困難等의 症狀이 있을때 使用되며, 健脾化濕作用으로 脾胃氣虛의 症狀이 있을 때 使用되며, 半夏는 性味가 辛,溫,有毒하며 降逆止嘔燥濕祛痰 消痺散結의 效能이 있어, 寒濕으로 因한 嘔吐나 濕痰의 症狀에 使用하고, 枳殼은 性味가 苦,辛, 冷으로, 破氣行痰 散積消痺하는 效能이 있어, 胃腸機能을 興奮시켜 胃腸의 蠕動運動을 增强시키고, 蠕動運動리듬을 調整하며, 行氣寬中의 作用으로 吃逆 咳嗽에 使用되며, 甘草는 性味가 甘,平으로 補脾益氣 淸熱解毒 淸肺止咳의 效能으로 咳嗽咽痛 喘息 喀痰不利나, 乾咳에 應用되며, 生薑은 性味가 辛,溫하며 發散風寒 祛風發表 溫肺止咳의 效能으로 祛痰 作用과 함께 消化管의 分泌와 蠕動運動을 促進하여 消化吸收를 强化하는 作用을 한다[21~26].

따라서 人蔘飮子의 構成 藥物은 主로 溫性平性의 藥이면서, 味는 苦,辛,甘한 藥으로, 理氣潤肺祛痰 溫肺化痰 溫中散寒藥으로 構成되어,時令不正 人多感冒 痰盛寒熱 或鼻塞聲重의 天行嗽를 다스린다.

지금까지 氣管支平滑筋에 對한 硏究로는 盧等[30~47]의 氣管支平滑筋에 對한 硏究를 찾아 볼 수 있는데, 앞에서 살펴 본 바와 같이 人蔘飮子도 氣管支平滑筋에 對한 作用이 있는 것으로 推定되어, 이를 알아보기 위해 實驗動物

(guinea pig)의 氣管支平滑筋을 摘出하여 다음과 같은 實驗을 試圖하였다.

著者는 氣管支平滑筋에 對한 人蔘飮子의 效果를 살펴보고자 acetylcholine의 中間有效量(ED50)을 求하기 위하여 acetylcholine의 濃度가 organ bath內에서 各各 10-7, 10-6, 10-5, 10-4M이 되도록 處理한 結果, 3×10-6M 程度에서 約 50%의 收縮力을 보였으므로 acetylcholine의 ED50을 求하여 實驗에 臨하였으며, 이어서 acetylcholine ED50에 依한 氣管支收縮에 미치는 人蔘飮子의 效果를 觀察하였다. 그 結果 guinea pig의 氣管支平滑筋에 對한 人蔘飮子의 作用은 acetylcholine ED50 收縮力의 有意한 氣管支平滑筋 弛緩效果를 나타냈다.

이와같은 人蔘飮子에 依한 acetylcholine의 氣管支 收縮抑制作用이 副交感神經系와의 聯關性이 있는 지를 알아보기 위하여 人蔘飮子을 前處理하고 acetylcholine의 dose-response의 變化를 살펴본 바, 人蔘飮子의 處理 前後에 有意한 變化를 觀察할 수 있었다. 이는 organ bath內의 人蔘飮子가 副交感神經系의 muscarinice receptor와의 作用이 無關함을 나타낸다.

人蔘飮子의 acetylcholine 收縮抑制作用이 β-adrenegic receptor의 作用인지를 알아보기 爲하여 adrenegic blocking agent인 propranolol로 前處置한 後에 人蔘飮子을 處理한 結果, 有意한 收縮抑制作用의 回復을 보여 이는 B-adrenegic receptor와의 作用이 있었음을 알 수 있다.

以外에 氣管支의 收縮作用은 arachidonic acid가 cyclo-oxygenase와 lipo-oxygenase에 依하여 代謝되어서, bronchodilator인 prostagrandin E2(PGE2)와 bronchoconstrictor인 leukotriene C4(LTC4), LTD4가 生成되어 各各의 作用을 나타낸다[70~73]. 이에 人蔘飮子의 氣管支收縮 抑制作用이 prostaglandin E2의 作用인지를 알아보기 爲하여 cyclo-oxygenage pathway를 indomethacin으로 inhibition하여 PGE2의 合成을 遮斷하였다[56,74]. Indomethacin을 前處置하고 人蔘飮子의 有意한 收縮抑制作用의 回復을 觀察하였으며, 이는 人蔘飮子가 prostaglandin E2(PGE2)와 關係가 있음을 試寫한다.

人蔘飮子의 收縮力 抑制作用의 다른 機轉을 觀察하고자 guanylate cyclase inhibitor인 methylene blue를 前處置하고 人蔘飮子의 收縮力 抑制作用을 觀察한 바 methylene blue 投與前後, 有意한 變化를 觀察할 수 없었으므로, 人蔘飮子가 guanylate cyclase inhibitor와 無關함을 알 수 있다.

以上의 實驗을 通하여 人蔘飮子의 acetylcholine에 收縮力 抑制作用은 交感神經系를 經由하면서, 一部 prostaglandin E2의 生合成과도 關聯性이 있는 것으로 推定되며, 이러한 結果로 보아 人蔘飮子는 利氣 潤肺 祛痰의 治法으로 天行嗽에 臨床的으로 널리 活用 되였던 治療 處方으로 思料되며, 앞으로 人蔘飮子의 成分과 다른 機轉에 對한 硏究와 實驗이 必要할 것으로 思料 된다.

Ⅴ. 結 論

人蔘飮子의 效能을 實驗的으로 究明하기 爲하여 guinea pig의 氣管支筋의 acetylcholine의 收縮力 抑制作用을 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Guinea pig에 있어서 氣管支平滑筋의 acetylcholine 收縮力은 人蔘飮子 投與로 有意한 抑制作用을 나타냈다.
2. Guinea pig에 있어 人蔘飮子을 前處理한 acetylcholine의 dose - response에는 有意한 變化는 觀察할 수 없었다.
3. Propranolol 前處理에 依한 人蔘飮子 投與에 있어 acetylcholine 收縮力 抑制 作用이 減少되는 傾向을 觀察할 수 있었다.

4. Indomethacin 前處理에 依한 人蔘飮子 投與에 있어 acetylcholine 收縮力 抑制作用에 有意한 回復을 觀察할 수 있었다.
5. Methylene blue 前處理에 依한 人蔘飮子 投與에 있어 acetylcholine 收縮力 抑制 作用은 有意한 變化를 觀察할 수 없었다.

以上의 實驗結果로 보아 人蔘飮子는 acetylcholine의 收縮力 抑制作用이 交感神經系및 prostaglandin E2의 生合成과도 關聯이 있는 것으로 推定되며, 內因性 acetylcholine에 의한 氣管支 收縮에 臨床的으로 應用할수 있는 것으로 思料된다.

參考 文獻

1. 洪元植, 金賢濟 : 漢醫學辭典, 成輔社, 서울, p.386, 1983.
2. 孫思邈 : 備及千金要方, 廣業書局有限公社, p.43, 1980.
3. 王懷隱 : 太平聖惠方, 人民衛生出版社, 北京, p.1406, 1417, 1569, 2650, 2656, 2673, 2681, 1982.
4. 許 浚 : 東醫寶鑑, 南山堂, 서울, pp.467-475, 1986.
5. 金定濟 : 診療要鑑, 東洋醫學研究院, 서울, 券下 p.421, 1974.
6. 李珩九, 鄭昇杞 : 東醫肺系內科學, 民瑞出版社, 서울, p.148, 450, 451, 1990.
7. 閔仁植 : 古今醫方, 創美社, 서울, p.99, 1978.
8. 康明吉 : 濟衆新編, 杏林書院, 서울, p.173, 1975.
9. 謝 觀 : 東洋醫學大辭典, 高文社, 서울, p.18, 117, 1985.
10. 周命新 : 醫門寶鑑, 대구, 東洋綜合通信教育出版部, p.136, 137, 1987.
11. 林珮琴 : 類證治裁, 臺北, 施風出版社, pp.91~102, 109~121, 1978.
12. 虞 摶 : 醫學正傳, 서울, 成輔社, p.95, 99, 1986.
13. 方 賢 : 奇效良方, 香港, 商務印書館, p.488, 629, 630, 1977.
14. 康明吉 : 濟中新篇, 서울, 杏林書院, p.172, 1974.
15. 兪炳瑞 : 內科診斷學, 서울, 高文社, p.82, 83, 1980.
16. 羌允皓 : 東醫臨床內科, 서울, 書宛堂, pp.151~156, 1990.
17. 李文鎬 外2人 : 內科學, 서울, 學林社, 下卷 pp.1554~1556, 2043, 1986.
18. 楊維傑 : 黃帝內經素問譯解, 서울, 成輔社, pp.34~45, 193~195, 1980.

19. 楊維傑 : 黃帝內經靈樞譯解, 서울, 成輔社, 1980.
20. 朱丹溪 : 脈因證治, 上海, 上海科學技術出版社, p.78, 79, 1958.
21. 辛民敎 外5人 : 漢藥臨床應用, 成輔社, 서울, pp.44, 56, 171, 253, 345, 359, 361, 431-433, 515, 525, 530, 1986.
22. 辛民敎 : 臨床本草學, 南山堂, 서울, p.166, 175, 241, 254, 372, 384, 392, 512, 525, 546, 556, 558, 564, 581, 624, 632, 645, 1986.
23. 辛民敎 : 本草維新, 慶苑文化社, 서울, p.59, 55, 93, 137, 139, 145, 204, 206, 227, 231, 270, 1979.
24. 中醫大辭典, 人民衛生出版社, 北京, 中藥分冊, p.8, 63, 78, 90, 105, 176, 236, 1981.
25. 申佶求 : 申氏本草學, 壽文社, 서울, p.1, 13, 16, 163, 183, 211, 238, 242, 357, 456, 465, 697, 1982.
26. 辛民敎 等 : 國譯鄕藥集成方, 永林社, 서울, 卷下 p.1709, 1775, 1789, 1795, 2010, 2026, 2033, 1989.
27. 上海中醫學院 : 中醫內科學, 香港, 商務印書館, pp.10-23, 1975.
28. 李 梴 : 編註醫學入門, 서울, 大成文化社, 外集卷II pp.162~164, 1984.
29. 金東輝 外5人 : 最新診斷과 治療, 서울, 藥業新聞, p.38, 39, 1990.
30. 盧丞錫 : 半瓜丸이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1988.
31. 金炳勳 : 淸肺湯 및 加味淸肺湯이 Oleic acid로 誘發시킨 家兎의 肺水腫과 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1989.
32. 宋鎭吾 : 紫蘇飮子가 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1989.
33. 金聖炫 : 華蓋散이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1989.
34. 朴千洙 : 解表兩陳湯 및 解表二陳湯이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1990.
35. 洪在義 : 麻黃湯이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1991.
36. 柳東樹 : 九仙散이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1991.
37. 尹浩碩 : 潤肺除嗽飮이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1991.
38. 李敏燮 : 柴胡枳桔湯이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響,이리, 圓光大學校 大學院, 1991.
39. 吳英旭 : 三拗湯 및 神朮散이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1992.
40. 李始炯 : 五拗湯 및 神朮散이 GUINEA PIG의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1992.
41. 韓宗鉉 : 杏子湯 不得者 宜橘蘇散에 對한 實驗的硏究, 이리, 圓光大學校 大學院, 1992.
42. 宋鎭吾 : 半夏溫肺湯 및 그 構成藥物이 實驗動物에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1992.
43. 李昇祐 : 九寶飮이 Sensitized Rat의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1993.
44. 崔善燁 : 人蔘潤肺散이 Acetylcholine으로 收縮한 Rat의 氣管支平滑筋에 미치는 影響, 이리, 圓光大學校 大學院, 1993.
45. 金鎬淳 : 五虎湯이 白鼠의 呼吸器系에 미치는 影響, 이리, 圓光大學 校 大學院, 1994.
46. 洪思奭 : 이우주의 약리학강의, 서울, 선일

문화사, p.82, 174, 291, 292, 1987.
47. 金應植 : Allergic Brown-Norway Rat에 미치는 溫肺湯의 效果, 이리, 圓光大學校 大學院, 1994年
48. Pflugers Arch, ges.:Physiol. p.102, 123, 1904.
49. N.Chand, W.Diamantis and R.D.Sofia:The obligatory role of calcium in the delelopment of antigen-induced airway hyperreactivity to cold provocation in the rat isolated trachea, Br.J.Pharmac. 91:17-22, 1987.
50. Snedecor, G.H.and W.G.Cochran: Statistical Methods, 6th ed.Amos. Iowa State Univ., 1967.

ABSTRACT

Effect of Insameumja Extract on the Contraction of Isolated Guinea Pig Trachea Smooth Muscle

Sim Young-Seop
Dept. of Oriental Medicine
Graduate school of
Wonkwang University
(Directed by Prof. Han, Sang-Whan)

These studies were carried out to investigate the effect of Insameumja water extract on the inhibitory contractile action of acetylcholine in guinea pig.

The results of these studies were as follows ;

1. Contractile force of acetylcholine from trachea smooth muscle in guinea pig was significantly inhibited by Insameumja.
2. Dose-response of acetylcholine pretreated Insameumja in guinea pig was not significantly changed.
3. Inhibitory contractile action of acetylcholine pretreated propranolol in guinea pig was decreased.
4. Inhibitory contractile action of acetylcholine pretreated indomethacin was significantly changed by Insameumja.
5. Inhibitory contractile action of acetylcholine pretreated methylene blue was not significantly changed by Insameumja.