

원저

馬錢子藥鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響에 관한 實驗的 研究

배철우* · 김기현* · 황현서* · 김연섭**

* 경원대학교 한의과대학 침구학교실

** 경원대학교 한의과대학 해부경혈학교실

Abstract

Effect of Strychni Semen Aqua-acupuncture in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Bae, Chol-Woo* · Kim, Kee-Hyun* · Hwang, Hyeun-Seo* · Kim, Youn-Sub**

* Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medical
Kyung-Won University

** Department of Anatomy & Meridianology, College of Oriental Medical
Kyung-Won University

Objectives and Methods : In order to study on the Effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on the arthritis induced by injecting Freund's complete adjuvant to the right posterior planta of rat's foot, rats were divided 5 groups equally, one group was not treated(Normal) and the other groups were induced arthritis by injecting Freund's complete adjuvant(Control, ST, SS, SST). Control was not treated after injecting of Freund's complete adjuvant. ST was 0.2cc Saline-injected Group at Chok-Samni(ST36) either days during 2 weeks after injecting of Freund's complete adjuvant. SS was 0.2cc Strychni Semen-subcutaneous injected group either days during 2 weeks after injecting of Freund's complete adjuvant. SST was 0.2cc Strychni Semen-injected group at Chok-Samni(ST36) either days during 2 week after injecting of Freund's complete adjuvant. And then effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on the edema, numbers of blood WBC, platelet, hematocrit, contented quantities of total protein, albumin in rats with F.C.A were measured.

Results : The following results have been obtained.

· 접수 : 1월 10일 · 수정 : 1월 16일 · 채택 : 1월 17일

· 교신저자 : 김기현, 서울시 송파구 송파동 20-8 경원대학교 한의과대학 부속한방병원 침구과(Tel. 02-425-3456)

E-mail : keehyun@hitel.net

1. In effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on plantar edema, SS showed significant decrease compared with control.
2. In effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on WBC, SS and SST showed significant decrease compared with control.
3. In effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on platelet, SS and SST did not show significant decrease.
4. In effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on hematocrit, SST showed significant increase compared with control.
5. In effect of Strychni Semen aqua-acupuncture on the contents quantity of total protein and albumin, SS showed significant increase compared with control.

Conclusions : Accoring to this result, Strychni Semen aqua-acupunture inserted into Chok-Samn i(ST36) appeared to have effect on Adjuvant arthritis of rats. Therefore it is expected that Strychni Semen aqua-acupunture may be available clinically.

Key words : Strychni Semen aqua-acupuncture, Adjuvant arthritis, Chok-Samni(ST36)

I. 서론

關節炎은 關節에 炎症性 病變이 일어나 肢體, 筋肉, 關節 등에 疼痛, 痠楚, 麻木, 重着, 屈伸不利, 關節腫脹 등의 症狀을 일으키는 疾患¹⁾으로, 歷節風²⁻⁴⁾, 鶴膝風³⁻⁵⁾, 白虎歷節風⁴⁻⁶⁾, 痛風³⁻⁷⁾, 痺症^{6,8-9)} 등의 範疇에 屬한다고 볼 수 있다. 黃帝內經 痺論⁸⁾에서 痺症의 原因을 風寒濕三氣로, 醫學入門⁶⁾에서는 內因은 血虛有火로 外因은 風濕生痰 등으로 보았다. 治法으로는 補氣血¹⁰⁾, 疎風¹¹⁾, 散寒¹⁰⁻¹¹⁾, 去痰¹¹⁾, 活血¹¹⁻¹²⁾, 清熱利濕¹²⁾ 등의 方法이 適用되었다.

關節炎 研究를 위한 動物 實驗 model중 代表的인 것은 Collagen 誘發 關節炎(Collagen-induced arthritis, CIA)¹³⁾과 Adjuvant 關節炎¹⁴⁾이 있는데 이중 Adjuvant 關節炎¹⁵⁾에 對한 藥鍼 研究로서 金¹⁷⁾은 梔子가, 李¹⁸⁾는 斑苗가, 朴¹⁹⁾은 加味疎風活血湯이, 李²⁰⁾는 紅花가, 張¹⁵⁾은 牛膝이, 李¹⁶⁾는 續斷이 Adjuvant 關節炎에 有效하다고 하였다. 通絡止

痛, 散結消腫하는 馬錢子에 對한 서는 筋萎縮에 미치는 影響³⁴⁾에 對한 報告만 있었고 關節炎에 對한 研究는 접하지 못하였다.

이에 著者는 性味가 苦寒 大毒하여, 通絡止痛, 散結消腫하는 效能을 지닌 馬錢子²²⁾의 關節炎에 미치는 影響을 究明하고자 흰쥐의 足底에 Freund's complete adjuvant로 關節炎을 誘發시킨후 祛風化濕, 通調經絡, 調和氣血 하는 穴性을 지닌 足三里²³⁾ 및 頸側皮下에 馬錢子 藥鍼을 一定한 方法으로 注入하여 浮腫, WBC數, platelet數, hematocrit 值, 血清中 total protein, albumin 含量등을 測定하여 有意한 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 실험

1. 動物 및 材料

1) 動物

動物은 大韓實驗動物센터에서 수컷 흰쥐(Sprague-Dawley)를 分讓받아 溫度는 22±2° C, 濕度는 53±3% 하여, 밤낮을 12時間씩으로 調節한

environment controlled rearing system(DJ16 17, 韓國)에서 물과 飼料(三養社, 韓國)를 充分히 供給하면서 2週間 實驗室에 適應시킨후 200~220g의체중을 지닌 흰쥐만을 選定하여 使用하였다.

2) 材料

藥材는 暎園大附屬韓方病院서 使用中인 馬錢子 購入, 精選 炒하여 使用하였다.

2. 方法

1) 藥鍼液 製造

炒한 馬錢子 200g을 精選 粉碎하고, round flask에 넣어 蒸溜水 1,500ml로 3시간 加熱하고 還流 抽出 濾過한 뒤 殘渣에 蒸溜水 1,000ml을 넣고 加熱하여 1時間 30分 還流 抽出 濾過하였다. 이들 液을 合하여 容量을 測定하고 ethyl alcohol을 넣어 65%로 攪拌하였고 沈澱物을 濾過해서 冷藏庫에 넣어 하루저녁 지낸 다음 自然 濾過한 餘液量을 測定 하였다. 여기에 ethyl alcohol을 넣어 85%로 攪拌 하여 하루 밤 동안 冷藏庫에 넣었다. 다시 濾過한 餘液을 60 °C 以下에서 2/3정도 濾過 濃縮하였다. 濃縮液을 冷凍 乾燥한 다음 무게를 測定하고 蒸溜水를 넣어 15%로 녹인 뒤 6N-HCl로써 pH를 2.0 으로 調節하고 冷藏庫에서 하루 밤동안 방치하였다. 20% NaOH溶液으로 濾過한 餘液을 pH 6.7로 調節 하고 蒸溜水를 넣어 총 200ml로 만들었다. 冷藏庫에서 하루밤 동안 방치한 다음 milli-pore filter로 濾過하여 餘液을 藥鍼瓶에 담아 加壓滅菌器로 滅菌 消毒한 다음에 使用하였다.

2) 關節炎 誘發

Rosenthal²⁴⁾의 方法에 따라 Freund's complete adjuvant液(FCA, SIGMA, USA)을 1日 1回, 1回에 0.05ml씩 2週간 흰쥐의 右後趾足低에 皮下 注射 하였다. 2週 후 오른쪽 뒷발이 發赤되고 浮腫이 있

는 動物을 實驗에 使用하였다.

3) 藥鍼液 注入

흰쥐 6마리를 한군으로 하고, 正常群(Normal group), 關節炎誘發 후 아무런 處置를 안한 對照群(Control group), 關節炎誘發 후 生理食鹽水를 足三里에 注入한 生理食鹽水足三里藥鍼群(ST group), 關節炎誘發 후 馬錢子藥鍼液을 頸側皮下에 注入한 馬錢子皮下藥鍼群(SS group), 關節炎誘發 후 馬錢子藥鍼液을 足三里에 注入한 馬錢子足三里藥鍼群(SST group)으로 分類하여 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에 2日 마다 1回, 1회에 200 μ l씩 生理食鹽水 또는 馬錢子 藥鍼液을 총7回 注入하였다.

4) 取穴

사람 經穴에 相應하는 部位를 骨度分寸法에 準하여 足三里(ST₃₆)를 擇하였다.

5) 右後肢 足底 浮腫 測定

Freund's complete adjuvant液을 2週째 注入한 날을 實驗 0일로 하여 一週日 間隔으로 右後肢足底 浮腫值를 digimatic caliper(Mitutoyo corp., Tokyo, Japan)로 측정하였는데, 右後肢 同一部位를 3回 測定한 후 平均值(mm)를 使用하였다.

6) 採血 및 血清 分離

케타라(유한양행) 0.4ml/200g으로 흰쥐를 麻醉 하여 解剖板에 固定하고 1回用 注射器로 心臟에서 약 5ml 採血하였다. 採血된 溶液을 gell tube에 3 ml, EDTA tube에 2ml씩 나누어 옮겼다. Gell tube 에 든 血液은 30分 정도 室溫에 放置하고 遠心分離器로 3,000rpm, 15分間 遠心分離하였다.

7) WBC數 測定

EDTA tube에 든 血液을 WBC 피펫에 0.5 눈금까지 채우고 稀釋液인 1% Hcl을 11 눈금까지 채운 후, 3분동안 충분히 섞은 다음에 ADVIA 120 (Bayer, U.S.A.)을 사용하여 WBC數를 測定하였다.

8) Platelet數 測定

Platelet數 測定은 Fonio법²⁵⁾에 準하였다.

9) Hematocrit치 測定

血液 중 hematocrit치는 自動血球測程器 ADVIA 120(Bayer, U.S.A.)을 사용하여 測定하였다.

10) 血清學的 測定

(1) 血清 total protein 測定

血清 total protein 含量은 Biuret method²⁶⁾에 의해 spectrometer(Hitachi 747, Japan)로 測定하였다.

(2) 血清 Albumin 測定

血清 albumin 含量은 BCG²⁶⁾에 의하여 spectrometer (Hitachi 747,Japan)로 測定하였다.

11) 統計 處理

成績은 Graphpad Prism(USA)으로 Student's t-test를 利用해 檢定한 P값이 0.05未滿일 때 有意한 差異가 있는 것으로 判定하였다.

III. 成績

1. 右後肢 足底 浮腫에 미치는 影響

Freund's complete adjuvant液을 注入한 날에는 正常群은 5.05±0.15mm이었으며, 對照群은 10.55±0.17mm이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 10.54±0.19,

10.56±0.25및 10.55±0.26mm로 나타났다. 一週가 지난 後에는 正常群은 5.12±0.16mm이었으며, 對照群은 8.62±0.22mm이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 8.54±0.33, 7.93±0.20및 8.08±0.24mm로 나타났다. 二週가 지난 後에 正常群은 5.41±0.13mm이었으며, 對照群은 8.20±0.31mm이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 8.11±0.35, 7.91±0.35및 7.71±0.39mm로 나타나 實驗 一週日 後 馬錢子皮下藥鍼群에서 對照群에 비하여 有意한 減少를 보였다(Table I).

Table I. Effects of Strychni Semen Aqua- acupuncture on Plantar Edema in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	Edema(mm)		
	0	1	2 weeks
Normal	5.05±0.15a)	5.12±0.16	5.41±0.13
Control	10.55±0.17	8.62±0.22	8.20±0.31
ST	10.54±0.19	8.54±0.33	8.11±0.35
SS	10.56±0.25	7.93±0.20*	7.91±0.35
SST	10.55±0.26	8.08±0.24	7.71±0.39

a) : Mean ± Standard Error

Normal : Non-treated group with Freund's complete adjuvant

Control : Non-injected group in rats with arthritis induced by Freund's complete adjuvant

ST : 0.2cc Normal Saline-injected Group at Chok-Samni(ST36) once in every twodays during two weeks in rats with arthritis induced by Freund's complete adjuvant

SS : 0.2cc Strychni Semen solution-subcutaneous injected group once in every twodays during two weeks in rats with arthritis induced by Freund's complete adjuvant

SST : 0.2cc Strychni Semen solution-injected group at Chok-Samni(ST36) once in every twodays during two weeks in rats with arthritis induced by Freund's complete adjuvant

* : statistically significant differences with control group (* : P<0.05)

2. WBC數에 미치는 影響

正常群은 65.83±7.63 ($\times 10^2$ /mm³)이었으며, 對照群은 98.17±2.98 ($\times 10^2$ /mm³)이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 75.83±7.16, 70.03±5.13 및 74.50±5.54 ($\times 10^2$ /mm³)로 나타나, 對照群에 비해 각각 22.7, 28.3 및 24.1% 減少하였으며 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三里藥鍼群에서 對照群에 비해 有意한 減少를 보였다(Table II).

Table II. Effects of Strychni Semen Aqua-acupuncture on Total Counts of WBC in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	WBC($\times 10^2$ /mm ³)	Decrease(%)
Normal	65.83±7.63a)	
Control	98.17±2.98	
ST	75.83±7.16	22.7
SS	70.33±5.13**	28.3
SST	74.50±5.54*	24.1

* ; P<0.05, ** ; P<0.01

Decrease(%) : Control-Sample/Control x 100

3. Platelet數에 미치는 影響

正常群은 54.15±1.48 ($\times 10^4$ /mm³)이었으며, 對照群은 71.32±3.94 ($\times 10^4$ /mm³)이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각

Table III. Effects of Strychni Semen Aqua-acupuncture on total Counts of Platelet in Rats Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	Platelet ($\times 10^4$ /mm ³)	Decrease (%)
Normal	54.15±1.48a)	
Control	71.32±3.94	
ST	67.00±5.14	6.0
SS	66.67±3.37	6.5
SST	66.75±2.89	6.4

각 67.00±5.14, 66.67±3.37 및 66.75±2.89 ($\times 10^4$ /mm³)로 나타나, 對照群에 비해 각각 6.0, 6.5 및 6.4% 減少하였으며 生理食鹽水藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三里藥鍼群모두에서 有意한 減少는 없었다(Table III).

4. Hematocrit 値에 미치는 影響

正常群은 51.83±1.45(%)이었으며, 對照群은 47.33±0.88(%)이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 48.67±0.88, 50.00±1.63 및 50.33±0.76(%)로 나타나, 對照群에 비해 각각 2.8, 5.6 및 6.3% 增加하였으며 馬錢子足三里藥鍼群에서 有意한 增加를 보였다(Table IV).

Table IV. Effects of Strychni Semen Aqua-acupuncture on Hematocrit in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	Hematocrit (%)	Increase (%)
Normal	51.83±1.45a)	
Control	47.33±0.88	
ST	48.67±0.88	2.8
SS	50.00±1.63	5.6
SST	50.33±0.76*	6.3

* ; P<0.05

Increase(%) : Sample-Control/ Control x 100

5. 血清中 total protein 量에 미치는 影響

Table V. Effects of Strychni Semen Aqua-acupuncture on Volumes of Serum Total Protein in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	Total protein (g/dl)	Increase (%)
Normal	7.65±0.25a)	
Control	6.83±0.11	
ST	7.12±0.10	4.2
SS	7.35±0.13*	8
SST	7.15±0.15	4.6

* ; P<0.05

正常群은 7.65±0.25(g/dl)이었으며, 對照群은 6.83±0.1(g/dl)이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 7.12±0.10, 7.35±0.13 및 7.15±0.15(%)로 나타나, 對照群에 비해 각각 4.2, 8 및 4.6%로 증가하였으며 馬錢子皮下藥鍼群에서 有意한 增加를 보였다(Table V).

6. 血清中 albumin 量에 미치는 影響

正常群은 1.98±0.14(g/dl)이었으며, 對照群은 1.70±0.08(g/dl)이었고, 生理食鹽水足三里藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三里藥鍼群에서 각각 1.78±0.07, 1.90±0.04 및 1.82±0.10(%)로 나타나, 對照群에 비해 각각 4.7, 11.7 및 7.0%로 증가하였으며 馬錢子皮下藥鍼群에서 有意한 增加를 보였다(Table VI).

Table VI. Effects of Strychni Semen Aqua-acupuncture on Volumes of Serum Albumin in Rats with Arthritis induced by Freund's Complete Adjuvant

Group	Albumin (g/dl)	Increase (%)
Normal	1.98±0.14 ^{ab}	
Control	1.70±0.08	
ST	1.78±0.07	4.7
SS	1.90±0.04*	11.7
SST	1.82±0.10	7.0

* ; P<0.05

IV. 고찰

關節은 素問 五臟生成編⁸⁾에서 “諸筋者 皆屬於節”이라 하여 筋의 機能的 發顯의 聚合處이며 屈伸, 內外轉 및 回轉等を 擔當하는 運動器官이다¹⁹⁾. 이 關節에 여러 가지 原因으로 炎症性 病變이 일어나 疼痛, 腫脹, 強直, 發赤, 發熱, 運動障礙가 나타나는 疾患을 關節炎이라 한다¹⁾. 治療法으로는 鍼灸治療, 一般的 保存療法, 藥物療法과 手術療法등³²⁾이 있고 韓醫學的으로는 鍼灸療法等이 多用되고 있다^{1,27)}.

關節炎은 韓醫學的으로는 歷節風³⁻⁴⁾, 鶴膝風³⁻⁵⁾, 白虎歷節風^{4,6)}, 痛風³⁻⁷⁾, 痺症^{3-4,6,8-9)} 등의 範疇에 속한다고 볼 수 있다. 黃帝內經 痺論⁸⁾에서는 風寒濕三氣를, 金匱要略方論²⁸⁾에서는 風寒을, 諸病源候論²⁹⁾에서는 血氣虛, 風邪를, 普濟方³⁰⁾에서는 血虛, 風濕, 風熱, 痰飲, 瘀血을, 醫學入門²⁾에서는 血虛有火, 風濕生痰을, 景岳全書¹⁰⁾에서는 眞陰衰弱 精血虧損을 각각 原因이라 하였으니 이를 綜合해 보면 風寒濕, 瘀血, 痰飲등의 內傷外感과 虛勞가 原因이 된다. 治法으로는 補氣血¹⁰⁾, 疎風¹¹⁾, 散寒¹⁰⁻¹¹⁾, 去痰¹¹⁾, 活血¹¹⁻¹²⁾, 清熱利濕¹²⁾ 등의 方法이 適用되고 있다.

藥鍼療法이란 針의刺戟과 藥物의 刺戟을 同時에 加하는 方法으로 特定疾患에 有效한 藥物이나 處方을 選擇하여 藥物液으로 만들어 一定한 經穴, 壓通點 및 皮膚의 反應點에 注入함으로써 生理的인 機能을 強化시키고 病理的인 狀態를 恢復시키는 新針療法이다.³²⁾ 이는 治療 效果의 快速性뿐만 아니라 經口 投與에서 發生하는 消化器管에서 藥物의 變化와 破壞를 防止하고 最小化 하는 長點이 있다.²⁷⁾

關節炎 研究를 위한 動物 實驗 model로 代表的인 것은 Collagen 誘發 關節炎(Collagen-induced arthritis, CIA)¹³⁾과 Adjuvant關節炎¹⁴⁾이다¹⁵⁾. 이 중 Adjuvant 關節炎은 Freund's complete adjuvant라는 結核菌의 油性 混合液을 注入시켜 誘發시킨 慢性 多發性 關節炎으로 細胞性 免疫 反應뿐만 아니라 體液性 免疫反應에도 關與하여 사람의 慢性 류마티즘과 類似한 병태모델이다^{14,33-34)}. 이 병태모델은 肝臟을 비롯한 內臟器 및 림프系 組織의 全般에 영향을 주어 脾臟과 副腎의 腫大, 多發性 關節炎, 體重減少등의 症狀이 局所 및 全身에 發顯시킴으로서 人體의 關節炎과 臨床經過가 類似하게 나타나 關節炎 研究에 適當한 實驗 模型으로 상용되고 있다³³⁻³⁴⁾.

足三里는 外膝眼下 3寸의 脛骨之外側 約 1寸處에서 脛骨前 肌肉中에 位置²³⁾하며 足陽明胃經의 土合

穴⁵⁾이다. 疎風化濕, 通調經絡, 調和氣血, 扶正倍元, 去邪防病的 效能으로²⁷⁾ 膝關節痛, 四肢의 浮腫, 脚氣, 腹痛, 卒心痛, 腰痛, 半身不收, 下肢麻痺等を 治療한다.^{4,27)}

馬錢子는 馬錢科에 屬한 *Strychnos nuxvomica* L.의 成熟한 種子이다²²⁾. 番木鱉, 馬前, 下失刻把都, 苦實, 牛銀, 大方八, 馬前子 등의 異名으로도 불리고 있으며 性寒 味苦 有毒 또는 無毒³⁵⁾하여 肝, 脾, 心經으로 歸經하고 通絡止痛, 散結消腫의 效能이 있어 風濕頑痺, 麻木癱瘓, 痿躄, 各種癌, 骨結核, 中耳炎等を 치료한다. 主要成分으로는 strychnine이며 총 alkaloid의 約 35~50%정도이며, 다른 構成成分인 brucine과 거의 同量이다²²⁾.

Adjuvant 關節炎의 藥鍼處置에 對한 研究로는 金¹⁷⁾은 梔子가, 李¹⁸⁾는 斑苗이, 朴¹⁹⁾은 加味疎風活血湯이, 李²⁰⁾는 紅花이, 張¹⁵⁾은 牛膝, 李¹⁶⁾는 續斷이 Adjuvant 關節炎에 有效하다고 報告하였다. 通絡止痛, 散結消腫하는 馬錢子²²⁾에 대한 報告는 筋萎縮에 미치는 影響에 대한 報告²²⁾만이 있었고 關節炎에 대한 研究는 없었다.

이에 著者는 苦寒 大毒하며 主治效能이 通絡止痛, 散結消腫하는 馬錢子²²⁾를 選擇하였고, 疎風化濕, 通調經絡, 調和氣血, 扶正倍元, 去邪防病的 穴性을 가진 足三理를 選擇하여 흰쥐의 右後肢 足底에 Freund's complete adjuvant로 誘發시킨 關節炎에 대한 影響을 알아보기 위하여 對照群, 生理食鹽水 足三理藥鍼群, 馬錢子皮下藥鍼群, 馬錢子足三理藥鍼群으로 區分하여 右後肢 足底 浮腫, WBC 數, platelet 數, hematocrit 值, 血清中 total protein, albumin 含量등을 測定하였다.

浮腫이란 細胞間이나 組織間의 體腔에 體液 卽, 炎症性 浮腫液이 過多하게 蓄積되는 것을 말하는데, 이 炎症性 浮腫液은 血漿蛋白, 주로 albumin이 많이 含有되고 흔히 白血球가 包含되어 있다. 이러한 滲出液은 炎症에 의해 內皮細胞의 透過性이 亢進되

어 생기는데 anaphylatoxin histamine, bradykinine, prostagladin 등이 關與하는 것으로 알려져 있으며 炎症이 甚할수록 增加한다³⁹⁾. 결국 炎症이 甚해지면 滲出液이 增加되어 浮腫이 甚해지게 되므로 浮腫率을 測定하여 보면 炎症의 甚한 程度 및 進行過程을 間接的으로 確認할 수 있다.¹⁵⁾ 浮腫値는 馬錢子皮下藥鍼群에서 對照群에 비해 有意性 있는 減少를 보였고 馬錢子足三理藥鍼群에서는 對照群에 비해 별다른 差異가 없었다.

WBC는 感染症, 出血後, 外傷, 惡性 腫瘍, 藥物中毒, 組織壞死 등에서 增加하는데 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三理藥鍼群 모두 對照群에 비해 有意性 있는 減少를 보였다³⁷⁾.

Platelet는 再生不良性貧血, 惡性腫瘍, 肝炎, 肝硬化, 炎症性疾患, 多發性紅斑性狼瘡, 骨髓組織症 등에서 增加하는데³⁸⁾, 對照群에 비해 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三理藥鍼群 모두 減少하였으나 有意性은 없었다.

Hematocrit値는 貧血의 尺度가 되며 Hemo-globin 含量測定과도 대체로 같은 뜻을 가진다³⁸⁾. 馬錢子皮下藥鍼群은 對照群에 비해 별다른 差異가 없었으나 馬錢子足三理藥鍼群은 對照群에 비해 有意한 減少를 보였다.

血清中の total protein 減少는 滑液膜에 炎症이 發生할 경우, 組織의 透過性을 亢進시켜 炎症을 抑制한다는 것을 意味한다¹⁸⁾. 馬錢子皮下藥鍼群은 對照群에 비해 有意性 있는 減少를 보였으나 馬錢子足三理藥鍼群은 對照群에 비해 별다른 差異가 없었다. 血清中の Albumin은 馬錢子皮下藥鍼群은 對照群에 비해 有意性 있는 減少를 보였으나 馬錢子足三理藥鍼群은 對照群에 비해 별다른 差異가 없었다.

以上の 結果로 보아 足三理 및 皮下에 대한 馬錢子 藥鍼液 注入이 關節炎이 同伴된 浮腫 및 血液學的 所見에 肯定的인 變化가 있음을 確認할 수 있다. 다만 足三里에 대한 注入보다는 皮下注入이 보다

有效하였는데, 이에 대해서는向後 持續的인 臨床 및 實驗 研究가 必要할 것으로 思慮된다.

V. 결론

Freund's complete adjuvant 注入으로 誘發된 關節炎에 미치는 影響을 알아보기 위하여 馬錢子藥鍼液을 足三理와 皮下에 一定한 方法으로 注入하여 右後趾 浮腫, WBC數, Platelet數, Hematocrit值, 血清中 total protein, albumin 含量을 測定하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 右後肢足底 浮腫은 馬錢子皮下藥鍼群 一週에 서 對照群에 비해 有意한 減少를 나타내었다.
2. 白血球數는 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三理藥鍼群에서 對照群에 비해 有意한 減少를 나타내었다.
3. 血小板數는 馬錢子皮下藥鍼群과 馬錢子足三理藥鍼群에서 增加하는 傾向은 있었으나 有意性은 없었다.
4. Hematocrit值는 馬錢子足三理藥鍼群에서 對照群에 비해 有意한 減少를 나타내었다.
5. 血清中 total protein과 albumin 含量은 馬錢子皮下藥鍼群에서 對照群에 비해 有意한 減少를 나타내었다.

VI. 참고문헌

1. 大韓整形外科學會, 整形外科學, 서울: 最新醫

- 學社, 1991, pp. 121~137
2. 李 挺, 醫學入門(下卷), 서울: 翰成社, 1977, p.168, p.175
3. 權宰植 外 4人, 痺證, 서울: 鼎談, 1993, p.29, pp.208~210, p.214
4. 許俊, 東醫寶鑑, 서울: 南山堂, 1994, p. 305~306, p.307, pp. 370~372
5. 舍岩仙師 譯註, 舍岩道人鍼灸要訣, 서울: 杏林書院, 1993, p.116, p.120,p.222
6. 龐 廣, 丹溪心法附餘, 서울: 大成文化社, 1982, p.206
7. 李東垣, 東垣十種醫書, 서울: 大成文化社, 1993, pp.480~481
8. 馬蒔 編註, 黃帝內經素問注證發微, 서울: 大星文化社, 1994, p.85, p.268, p.320
9. 楊繼洲, 鍼灸大成, 서울: 大成文化社, 1985, p343, p.410
10. 張介賓, 景岳全書(上), 서울: 大成文化社, 1988, p.229
11. 龔延賢, 萬病回春, 서울: 成輔社, 1972, p.10
12. 金定濟, 診療要鑑(上卷), 서울: 東洋醫學研究院, 1991, pp.450~451, 459~462
13. Durie FH, fava RA. and Noelle RJ, C - collagen - induced arthritis asa model of rheumatoid arthritis, Clinical Immnuol Immunopathol, 1984:73:11 ~18
14. 최영길, 류마토이드 關節炎의 原因 및 病態 生理, 醫藥情報誌, 1986:11:45 ~47
15. 張通榮, 牛膝藥鍼이 Rat의 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響, 原州: 尙志大韓醫學碩師學位論文, 1999
16. 李煌烈, 續斷藥鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響, 大田: 大田大韓醫學碩士學位論文, 2000
17. 金洛賢, 梔子藥鍼이 白鼠의 Adjuvant 關節炎

- 에 미치는 影響, 大田: 大田大韓醫學碩士學位論文, 1996
18. 李妍晔, 斑苗藥鍼이 白鼠의 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響, 大田: 大田大韓醫學碩士學位論文, 1996
 19. 宋彦錫, 加味疎風活血湯水鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響, 서울: 慶熙大韓醫學碩士學位論文, 1990
 20. 李熙泰, 紅花藥鍼이 Adjuvant 關節炎에 미치는 影響에 관한 實驗의 研究, 大邱: 慶山大韓醫學碩士學位論文, 1997
 21. 宋榮商, 馬錢子が 쥐 骨格筋의 筋萎縮에 미치는 影響, 서울: 暎園大韓醫學碩士學位論文, 2000
 22. 全國韓醫科大學本草學教授編著, 本草學, 서울: 永林社, 1995, p.270
 23. 全國韓醫科大學校 鍼灸經穴學教室 編著, 鍼灸學(上), 서울: 集文堂, 1994, p.382
 24. Rosenthale, ME: Arch. Int. Pharmacodyn. 1970, p.188)
 25. 舍井泉 外, 臨床檢査法提要(27ed), 東京: 舍原出版社, 1975, p.VI~15, 22.)
 26. Norbert WT, Textbook of clinical chemistry: W.B. Saunders company, 1986, p.659~696, 1388~1390
 27. 全國韓醫科大學校 鍼灸經穴學教室 編著, 鍼灸學(下), 서울: 集文堂, 1994, p.1457
 28. 張仲景, 金匱要略方論, 臺灣: 東方書店, 1950, pp.39
 29. 巢元方, 諸病源候論, 臺灣: 昭人出版社, 1974, pp. 11~12, p.19
 30. 朱 橚, 普濟方, 서울: 成輔社, 1987, pp. 536~543
 31. 朱震亨, 丹溪心法附餘, 서울: 大成文化社, 1982, p.206
 32. 金延彦, 奇蹟의 藥鍼療法, 서울: 金剛出版社, 1987: pp. 53~106
 33. Schorlemmer H.U. and Bartlett R.R. and Schleyerbach R. and Seiler F.R., Immunosuppressive activity of 15-deoxypergualin (15-DOS) on various models of rheumatoid arthritis. Drug Exp. Clin. Res, 1991:17(10/11): 471~483
 34. Omata T. and Segawa Y. and Inoue N. and Tsuzulike N and Itokazu Y. and Tamaki H., Methotrexate suppresses nitric oxide production ex vivo in macrophages from rats with adjuvant-induced arthritis. Res. Exp. Med., 1997: 81~90: 197
 35. 李時珍, 本草綱目, 人民衛生出版社: 北京, 1971, pp.1250~1251
 36. 大韓臨床病理學會, 臨床病理學, 서울: 圖書出版 高麗醫學, 1994, pp. 34~35, p. 173~181
 37. 이삼열, 臨床病理檢査, 서울: 연세대학교출판부, 1978, pp. 199~203
 38. 安富浩, 血液學實技, 서울: 高文社, 1976, p.1~33
 39. 大韓病理學會, 病理學, 서울: 成輔社, 1991, p.1210~1220