

鬱金藥針이 白鼠의 肝損傷 恢復에 미치는 影響

安永玟, 朴喜守*

ABSTRACT

Effects of Aqua-acupuncture with *Woolgum* on the Recovery of Liver Injury in Rats

Ahn Young Min, Park Hee Soo*

*Dept. of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Sangi University

These studies were carried out to observe the effect of Aqua-acupuncture with *Woolgum* extract on the recovery from liver injury of rats. The liver injury of rats induced with 0.5ml/200g carbon tetrachloride. The Aqua-acupuncture with *Woolgum* extract solution inserted into corresponding locus of the *Kansu*(BL18.) in Rats.

Experimental group was divided into 4 groups : Normal group, CCl₄-intoxicated group, Saline treated group after CCl₄-intoxicated and *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

Biochemical assays for each serum enzyme activity of GOT, GPT, LDH, total protein, triglyceride, albumin, WBC, neutrophils, lymphocyte were performed.

The results were as follows :

1. GOT was decreased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

In GOT activity, the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated showed higher level significant compared with the saline aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

2. GPT was decreased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

In GPT activity, the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated showed higher level significant compared with the saline aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

3. LDH was decreased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

*尙志大學校大學院

4. Total protein increased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

5. Albumin was increased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

The saline aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated was not recognized as compared with CCl₄-intoxicated group.

6. Triglyceride was increased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

7. WBC was decreased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

In WBC count, the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated showed higher level significant compared with the saline aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

8. Lymphocyte was decreased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

9. Neutrophils was increased with statistical significance in the *Woolgum* aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated.

The saline aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated was not recognized as compared with CCl₄-intoxicated group.

From above results, it is suggested that the *Woolgum* aqua-acupuncture had significant effects on the injury induced by CCl₄.

I. 緒 論

鍼灸學에서 疾病의 診斷 및 治療點으로 많이 利用되는 背俞穴은 五臟六腑의 氣가 背部의 한 特定한 穴位에 輸注하는 곳으로, 督脈經 兩傍 1寸 5分의 足太陽膀胱經 第1線에 位置한 穴로 臟腑의 高低位置에 따라 配列되고 있다.¹⁾ 肝俞는 疏利 肝膽, 清濕熱, 調氣滯, 明眼目的 效能이 있어, 肝病, 急慢性肝炎, 黃疸, 眩暈, 口苦, 脇痛, 胃疾患, 肋間神經痛 等の 主治效能²⁾¹⁰⁾이 있으며 특히 腸機能障碼로 因한 消化力 弱화를 向上시키며 膽囊收縮 및 膽管內壓降下, 肝血流量減少, 血糖調節作用, 免疫機能 增加作用, 호르몬 分泌作用을 增加

시킨다.¹¹⁾ 또한 肝臟은 內外因性 有毒物質을 解毒하는 臟器이므로 肝臟의 背俞穴인 肝俞는 解毒의 主治穴이 된다³⁾.

鬱金(Curcuma Longae Radix)은 生薑科에 屬한 多年生 宿根草本인 鬱金(*Curcuma longa* L.)의 塊根을 乾燥한 것으로 가을과 겨울에 莖葉이 枯萎한 후 採取하여 鬚根과 泥砂를 除去하고 끓는 물에 삶거나 찌서 晒乾하여 使用한다.¹²⁾¹⁵⁾ 性은 涼, 味는 辛苦하고 無毒하여 心, 肝 二經에 들어가고 ¹²⁾¹⁵⁾ 兼하여 肺, 膽經 氣分에 들어가 行氣解鬱하고 또한 血分에 들어가 涼血消瘀하므로 血中の 氣藥이 된다. 그러므로 氣血이 鬱滯된 모든 病과 血熱瘀滯로 因한 各種出血症에 常用되어진다.¹²⁾⁶³⁾

鬱金은 精油性分으로 *d*-camphene, *d*-camphor, sesquiterpine, sesquiterpenol 等과 curcumin 等을 含有하여^{12,13)} 膽汁의 分泌를 促進하고 利膽作用과 肝經의 血分으로 들어가 活血行氣하여 止痛하는 作用을 가지고 있어 黃疸, 膽結石 및 肝炎, 肝硬化 等에서 나타나는 肝의 疾患을 治療할 수 있다.^{12,15)}

藥針療法은 刺鍼療法의 하나로 經絡學說의 原理에 依據하여 東西藥物을 選擇해서 有關한 穴位, 壓痛點 或은 體表의 觸診으로 얻어진 陽性反應點에 注入하여 刺鍼과 藥物作用을 통하여 生體의 機能을 調整하고 病理狀態를 改善시켜 疾病을 治療하는 新鍼療法^{16,17)}이다. 中國에서는 現在 穴位注射療法, 中草藥注射療法 等의 名稱으로 많은 研究와 臨床報告가 나오고 있고, 우리나라에서도 1970年代에 들어서 藥針療法에 관한 論文이 發表되기 始作하여 現在는 多樣한 藥針製劑의 施術과 臨床 및 實驗의 研究가 활발하게 進行되어지고 있다.

肝損傷을 흔히 일으키는 化學物質은 carbon tetrachloride(CCl₄), chloroform, phosphorus, ethionine, dimethylnitrosamine, thioacetamide 等이 있으며¹⁸⁻²²⁾ 특히 이 내에서도 CCl₄는 典型的인 肝損傷을 일으켜 血清 Transaminase의 上昇時 各種 酵素活性의 變化를 招來하며, 形態學的 急性變化로 肝細胞의 腫脹, 脂肪性 病變 및 小葉中心性 壞死 等이 일어나고, 慢性變化로 肝硬變症을 招來하는 것으로 알려져 있으며²³⁻²⁵⁾ CCl₄에 의한 肝損傷에 대한 研究로 金²⁶⁾, 李²⁷⁾, 李²⁸⁾, 文²⁹⁾, 林³⁰⁾, 朴³¹⁾, 李³²⁾ 等이 있고 肝損傷에 미치는 藥針의 研究에는 尹³³⁾, 朴³⁴⁾, 朴³⁵⁾, 吳³⁶⁾, 金³⁷⁾, 宋³⁸⁾, 朴³⁹⁾, 黃⁴⁰⁾, 梁⁴¹⁾, 金⁴²⁾ 等이 있다.

그러나, 아직 鬱金 單味藥針으로 肝損傷에 미치는 影響에 대하여 研究 發表된 것은 없으므로 이에 著者는 肝疾患에 대한 鬱金藥針의 效果를 糾明하기 위하여 CCl₄로 白鼠의 急性肝損傷을 誘發하고 肝愈部位에 鬱金藥針을 施術하여 血清 中の glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride, albumin, WBC, neutrophils, lymphocyte 含有變化 等을 各 實驗群으로 比較觀察한 바 有意性이 있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實驗材料 및 方法

1. 實驗材料

1) 材料

鬱金(Curcurnae Longae Radix)은 市中 乾材商에서 乾燥狀態로 求入하여 雜質을 除去하고 形態가 完全한 것만을 精選하여 使用하였다.

肝損傷의 誘發物質로는 CCl₄(SAM CHUN pure chemical industries Ltd.)로써 olive oil(Shinyo pure chemicals Co., Ltd.)과 1:3으로 混合하여 使用하였다.

2) 實驗動物

實驗에 使用된 動物은 6週齡의 體重 210±25g의 雄性 Sprague-Dawley系 白鼠를 實驗動物用 固形飼料(삼양유지사료(주))와 물을 충분히 供給하며 實驗室內의 恒溫恒濕機(명진기계 MJ-721CS, 한국)에서 2週間 適應시킨 후 實驗에 使用하였다 (Table 1).

Table 1. Composition of Experimental Diet

Composition	%
Crude protein	22.1 %
Ether extracts	3.5 %
Crude fiber	5.0 %
NFE	60.4 %
Crude ash	8.0 %
Ca	0.0 %
P	0.4 %
Others	0.6 %
Total	100 %

2. 實驗方法

1) 藥針의 製造

鬱金 300g을 3000ml의 둥근 플라스크에 蒸溜水 1500ml을 넣고 Heating mantle(Hana instrument

CORPS. HMI-F, 한국)에서 3時間동안 煎湯한다. 그후 濾液을 減壓濃縮機(YAMATO, Japan)로 減壓濃縮한 後 蒸溜水로 200ml로 調整하고 alcohol로 75% ethanol 溶液을 만들어 4℃에서 하루동안 放置하고 沈澱物을 濾過한다. 그후 濾液을 減壓濃縮機로 減壓濃縮한 後 蒸溜水로 100ml로 調整하고 alcohol로 85% ethanol 溶液을 만들고 4℃에서 하루동안 放置했다가 다시 沈澱物을 濾過한다. 다시 濾液을 減壓濃縮機로 減壓濃縮한 後 蒸溜水로 50ml로 調整하고 alcohol로 95% ethanol 溶液을 만들어 4℃에서 하루동안 放置했다가 沈澱物을 濾過한다. 마지막으로 減壓濃縮機로 減壓濃縮하고 生理食鹽水로 100ml로 調整한 다음 pH를 7.4로 調整하고, 이를 0.45 μ m syringe filter(Whatman, U.S.A)로 濾過한 後 藥瓶에 넣어 autoclave(한국케미코, SJP-04-8, 한국)에서 120℃ 1.5氣壓에서 加壓滅菌한 後에 使用하였다.

2) 實驗群의 分類 및 處置方法

白鼠를 平均 體重에 가까운 個體들을 無作為로 選別하여 使用하였으며 1群에 15마리씩 配定하여 正常群(N群), CCl₄處理群(C群), CCl₄處理後食鹽水藥針處理群(S群), CCl₄處理後鬱金藥針處理群(WG群)으로 나누어 CCl₄處理를 始作한 지 1週日 後 各群을 14日 동안 每日 一定時刻에 藥針 處理를 하였다.

肝損傷을 誘發하기 위하여 CCl₄(SAM CHUN pure chemical industries Ltd.)와 Olive oil(Shinyo pure chemicals Co., Ltd.)을 1:3으로 混合한 溶液을 白鼠 體重 200g당 0.5ml 水準으로 隔日로 3回, 6日間 Sonde를 利用하여 經口投與하였다.

3) 取穴 및 藥針處理

人體의 肝俞에 相應하는 部位는 李⁷⁴⁾의 方法에 準하여 Laser detector (Akuplas MFL, MBB, Germany)를 利用하여 取穴하였으며, 右側 肝俞만을 活用하였고, 每日 午前에 마리당 0.4ml씩의 藥針液과 生理食鹽水를 各各 實驗群에 26 gauge의 1.0ml 1회용 注射器를 使用하여 皮下注射하였다.

4) 採血

藥針處理를 始作한지 14日이 지난 다음 白鼠를

diethyl ether로 癡醉한 後 心臟穿刺에 의해 마리당 5ml 정도 採血하여 使用하였다.

5) 生化學的 檢查

檢查項目으로는 血清에서 glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride 및 albumin量 測定은 Auto LLab 器機(AMS, Italy)로 分析했다. 白血球 總數는 Improvedneubauer's counting chamber를 使用하였으며 白血球의 構成調査는 Gimesa染色을 한 塗抹標本을 만들어 白血球 200개를 基準으로 하여 檢查하였다.

3. 統計學的 處理

實驗結果의 統計處理는 SPSS for windows release 5.0.2(SPSS. INC, 1993)를 利用하여 다중회귀분석법인 duncan法으로 檢證하였으며 P-value가 0.05보다 작은 값을 보인 境遇에 有意性을 認定하였다(P<0.05).

III. 實驗結果

1. 血清 GOT(AST)에 미치는 影響

GOT의 活性度는 正常群(N群)은 57.71 \pm 1.57unit였으며, CCl₄處理群(C群)은 138.00 \pm 5.80unit를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群(S群)은 127.00 \pm 4.42unit를, CCl₄處理後鬱金藥針處理群(WG群)은 72.43 \pm 2.76unit를 나타내어 各各 減少하는 傾向이었고, 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었고(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table II, Fig. 1).

Table II. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point Kansu (BL₁₈) on the activity of GOT in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	GOT (Karmen Unit)
N	-	15	51.71±1.57 ^a
C	CCl ₄	15	138.00±5.80 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	127.00±4.42 ^b
WG	CCl ₄ + <i>Woolgum</i>	15	72.43±2.76 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

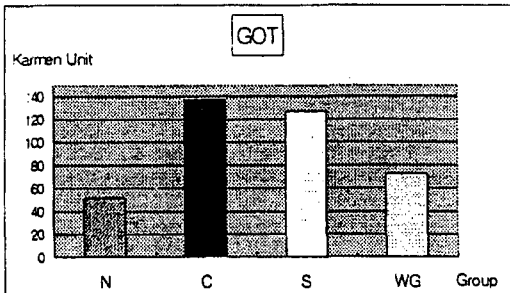


Fig. 1. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the activity of GOT in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

2. 血清 GPT(ALT)에 미치는 影響

GPT의 活性度는 正常群은 57.89±1.64unit이었고 CCl₄處理群은 121.71±3.88 unit를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며,

CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 120.14±3.60unit, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 92.29±2.71unit를 나타내어 各各 減少하는 傾向이었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table III, Fig. 2).

Table III. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the activity of GPT in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	GPT(Karmen Unit)
N	-	15	57.86±1.64 ^a
C	CCl ₄	15	121.71±3.88 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	120.14±3.60 ^b
WG	CCl ₄ + <i>Woolgum</i>	15	92.29±2.71 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

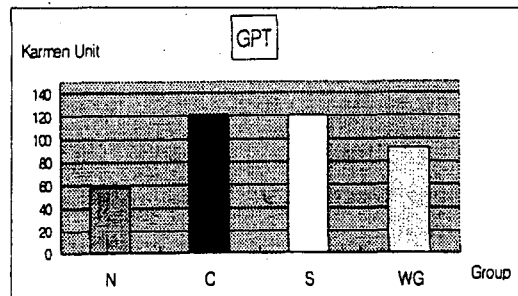


Fig. 2. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the activity of GPT in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

3. 血清 LDH에 미치는 影響

LDH의 活性度는 正常群은 248.43±5.83unit이 있으며 CCl₄處理群은 590.86±5.60unit를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 604.71±12.96unit로 增加하는 傾向으로 有意性이 없었으며 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 447.00±31.34unit를 나타내어 有意性있는 減少를 나타내었다(P<0.05). CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table IV, Fig. 3).

Table IV. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the activity of LDH in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	LDH (Wroblewsk Unit)
N	-	15	248.43±5.83 ^a
C	CCl ₄	15	590.86±5.60 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	604.71±12.96 ^b
WG	CCl ₄ + <i>Woolgum</i>	15	447.00±31.34 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

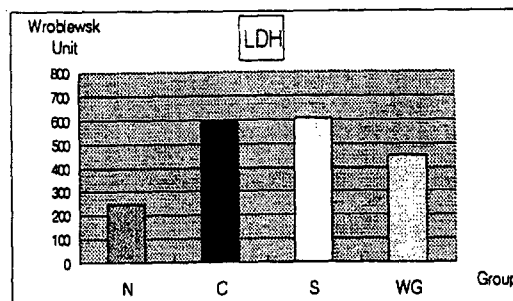


Fig. 3. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the activity of LDH in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

4. 血清 Total protein에 미치는 影響

Total protein의 含量은 正常群은 8.57±0.05g/dl이었으며 CCl₄處理群은 5.29±0.10g/dl를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 5.47±0.06g/dl, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 6.43±0.15g/dl를 나타내어 各各 增加하는 傾向이었고, 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었다(P<0.05). CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table V, Fig. 4).

Table V. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Total protein in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	Total protein(g/dl)
N	-	15	8.57±0.05 ^a
C	CCl ₄	15	5.29±0.10 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	5.47±0.06 ^b
WG	CCl ₄ + Woolgum	15	6.43±0.15 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : Woolgum Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

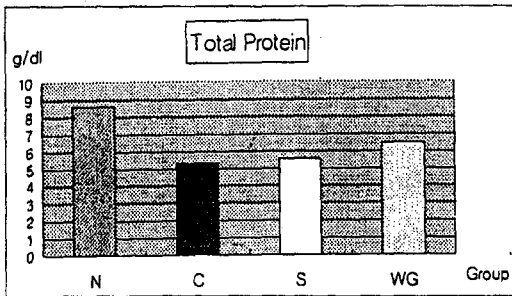


Fig. 4. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Total protein in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : Woolgum Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

5. 血清 Albumin에 미치는 影響

Albumin의 含量은 正常群은 3.55±0.09g/dl이었 으며 CCl₄處理群은 3.15±0.02g/dl를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 3.12±0.03g/dl를 나타내어 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 3.32±0.04g/dl로 增加하는 傾向을 나타내었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table VI , Fig. 5).

Table VI. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Albumin in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	Albumin(g/dl)
N	-	15	3.55±0.09 ^a
C	CCl ₄	15	3.15±0.02 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	3.12±0.03 ^b
WG	CCl ₄ + Woolgum	15	3.32±0.04 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : Woolgum Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

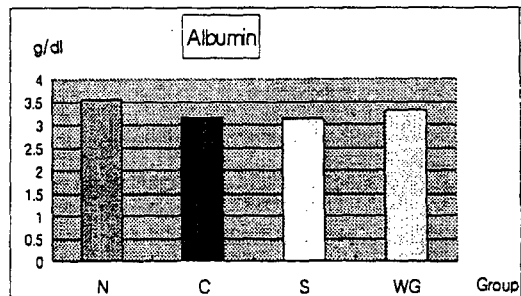


Fig. 5. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Albumin in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

6. 血清 Triglyceride에 미치는 影響

Triglyceride의 含量은 正常群은 86.71 ± 1.15mg/dl이었으며, CCl₄處理群은 66.29 ± 1.70mg/dl를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 65.00 ± 1.46mg/dl를 나타내어 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 72.14 ± 1.06mg/dl를 나타내어 增加하는 傾向을 나타내었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었으며(P < 0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P < 0.05)(Table VII, Fig. 6).

Table VII. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Triglyceride in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	Triglyceride(mg/dl)
N	-	15	86.71 ± 1.15 ^a
C	CCl ₄	15	66.29 ± 1.70 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	65.00 ± 1.46 ^b
WG	CCl ₄ + <i>Woolgum</i>	15	72.14 ± 1.06 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated

group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p < 0.05).

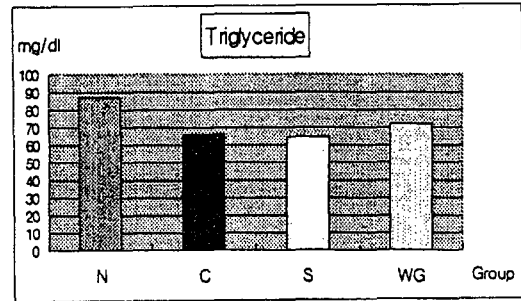


Fig. 6. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Triglyceride in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

7. WBC에 미치는 影響

WBC의 數値는 正常群은 8.15 ± 0.1610³/ml이었으며, CCl₄處理群은 32.69 ± 1.51 10³/ml를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 31.15 ± 1.2010³/ml, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 16.94 ± 0.9010³/ml를 나타내어 各各 減少하는 傾向으로 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意性이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며(P < 0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P < 0.05)(Table VIII, Fig. 7).

Table VIII. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the count of WBC in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	WBC($10^3/m\ell$)
N	-	15	8.15 ± 0.16^a
C	CCl_4	15	32.69 ± 1.51^b
S	$CCl_4 + \text{Saline}$	15	31.15 ± 1.20^b
WG	$CCl_4 + \text{Woolgum}$	15	16.94 ± 0.90^c

N : None treated group
 C : CCl_4 -intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl_4 -intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl_4 -intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different ($p < 0.05$).

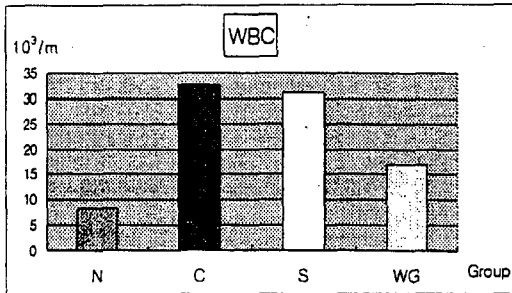


Fig. 7. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL_{18}) on the count of WBC in Rats intoxicated by CCl_4 solution.

N : None treated group
 C : CCl_4 -intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl_4 -intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl_4 -intoxicated

8. Lymphocyte에 미치는 影響

Lymphocyte의 含量은 正常群은 $51.80 \pm 0.44\%$

였으며 CCl_4 處理群은 $65.12 \pm 1.12\%$ 를 나타내어 CCl_4 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl_4 處理後食鹽水藥針處理群은 $64.44 \pm 0.91\%$, CCl_4 處理後鬱金藥針處理群은 $56.07 \pm 1.14\%$ 를 나타내어 各各 減少하는 傾向이었고, 특히 CCl_4 處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性인 減少를 나타내었으며($P < 0.05$) CCl_4 處理後食鹽水藥針處理群과 CCl_4 處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性인 結果를 나타내었다($P < 0.05$)(Table IX, Fig. 8).

Table IX. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL_{18}) on the level of Lymphocyte in Rats intoxicated by CCl_4 solution

Group	Treatment	No. of Animals	Lymphocyte(%)
N	-	15	51.80 ± 0.44^a
C	CCl_4	15	65.12 ± 1.12^b
S	$CCl_4 + \text{Saline}$	15	64.44 ± 0.91^b
WG	$CCl_4 + \text{Woolgum}$	15	56.07 ± 1.14^c

N : None treated group
 C : CCl_4 -intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl_4 -intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl_4 -intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different ($p < 0.05$).

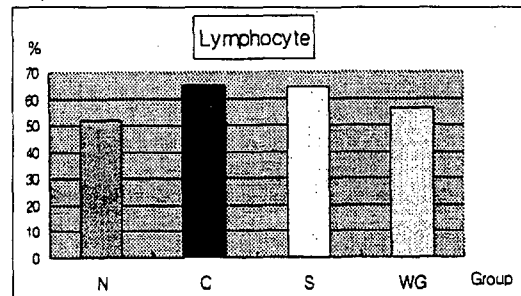


Fig. 8. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Lymphocyte in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

9. Neutrophils에 미치는 影響

Neutrophils의 含量은 正常群은 34.84±0.73%였으며 CCl₄處理群은 22.13±0.54%를 나타내어 CCl₄ 投與 後 肝損傷이 있는 것으로 보여지며, CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 21.01±1.00%를 나타내어 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 29.94±1.29%를 나타내어 增加하는 傾向을 나타내어 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意性이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table X, Fig. 9).

Table X. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Neutrophils in Rats intoxicated by CCl₄ solution

Group	Treatment	No. of Animals	Neutrophils(%)
N	-	15	34.84±0.73 ^a
C	CCl ₄	15	22.13±0.54 ^b
S	CCl ₄ + Saline	15	21.01±1.00 ^b
WG	CCl ₄ + <i>Woolgum</i>	15	29.94±1.29 ^c

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group

S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

a.b.c : Means on the same column with different superscripts are significantly different (p<0.05).

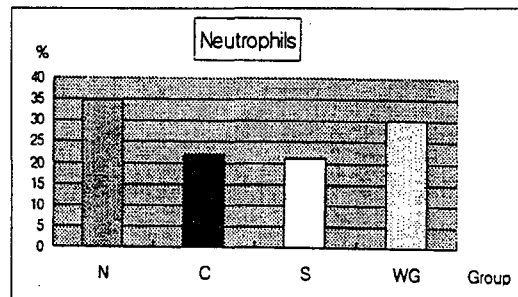


Fig. 9. Effects of Aqua-acupuncture of Meridian point *Kansu* (BL₁₈) on the level of Neutrophils in Rats intoxicated by CCl₄ solution.

N : None treated group
 C : CCl₄-intoxicated group
 S : Saline treated group after CCl₄-intoxicated
 WG : *Woolgum* Aqua-acupuncture treated group after CCl₄-intoxicated

IV. 考 察

背俞穴은 五臟六腑의 氣가 한 特定한 穴位 즉 督脈經兩傍 1寸 5分線上에 位置한 足太陽膀胱經 第 1線上穴位로 輸注하는 곳으로 臟腑에 病變이 發生하면 關聯된 俞穴에 壓痛, 牽索物, 敏感點이 나타나게 되어 診斷에 利用할 수 있고, 反應點에 鍼灸, 按摩, 其他 各種 物理的 刺戟을 加함으로써 症狀을 緩解 또는 疾病을 治療할 수 있다고 하였다.^{1,43-45)}

肝俞는 足太陽膀胱經에 屬하며 肝의 背俞穴로 疏利肝膽, 清濕熱, 調氣滯, 明眼目の 穴性이 있어 肝病, 急慢性肝炎, 黃疸, 眩暈, 口苦, 脇痛, 胃疾患, 肋間神經痛 等の 主治效能^{27,10)}이 있으며 특히 腸

機能障導로 인한 消化力 弱화를 改善시키며 膽囊收縮 및 膽管內壓 降下, 肝血流量 減少, 血糖調節, 免疫, 호르몬分泌 等の 作用을 增加시키며¹¹⁾ 또한 肝臟은 內外因性 有毒物質을 解毒하는 臟器이므로 肝臟의 背俞穴인 肝俞는 解毒의 主治穴이 된다³⁾.

肝은 '肝者 將軍之官 謀慮出焉'⁴⁶⁾, '五臟六腑 肝爲之將'⁴⁸⁾이라 하여 肝의 機能과 形狀을 마치 將軍의 職責과 같이 表現하여 그 本性은 急急하고 好動하는 것으로, 金⁴⁹⁾ 등은 主된 肝의 生理機能을 '肝藏血'과 '肝主疏泄'로 大別하여 解剖生理學的으로 糖質代謝, 蛋白質代謝, 脂質代謝, 膽汁色素代謝 等の 中樞機關이 되고^{49,50)}, 各種 營養素, Vitamin, 鐵粉 等を 貯藏하여 必要에 따라 供給하는 化學的 代謝^{51,52)} 및 外因性, 內因性 物質을 解毒하는 機能을 가지고 있다^{49,50,53)}.

藏血機能은 血液을 貯藏하고 血量을 調節하는 役割을 맡으며 內經 調經論⁴⁶⁾에 '肝藏血'이라 하였고 五臟生成論⁴⁶⁾에 '故人臥血歸於肝'이라하여 이러한 藏血機能이 失調되는 境遇에는 이와 同時에 吐血, 衄血, 兩目昏花, 月經不調의 症狀이 發現될 수 있으며^{49,50)}, 疏泄機能은 肝이 疏泄시키고 升發시키는 生理的 機能을 가지고 있음을 가리키는데 이는 人體機能의 昇降 및 調節과 密接한 關係를 맺고 있음을 말한다^{49,50,54)}. 肝의 疏泄 및 藏血機能의 失調로 因하여 發生되는 病理變化 가운데 肝氣鬱結은 慢性肝炎, 慢性膽炎, 膽石症, 肝膿瘍 등에서, 肝血不足은 慢性肝炎 등에서, 寒滯肝脈은 慢性睾丸炎 등에서 主로 나타나는 病變^{50,55)}이므로 이들 中 肝氣鬱結, 肝血不足 등은 西洋醫學에서 肝疾患과 關聯이 있음을 알 수 있다.

肝疾患에 대한 記錄은 素問 五臟生成論⁴⁶⁾에 '有積氣在心下支脘 名曰肝痺 得之寒濕', 平人氣象論⁴⁶⁾에 '溺黃赤安臥者 黃疸也', 臟氣法時論⁴⁶⁾에 '肝病者 兩脇下痛小腹'라 하였고 靈樞의 論疾診尺第七十四⁴⁷⁾에 '論血脈者 多赤多熱 多青多痛 多黑爲久痺 多赤多黑多青皆見者 寒熱身痛而微黃 齒垢黃 爪甲上黃 黃疸也'라 하였다. 嚴⁵⁶⁾의 濟生方에서는 '肥氣之上 在左脇下 腹大如杯 肥大而似有頭足 是爲肝積'이라하여 黃疸, 脇痛, 積聚 및 膨脹 等證이 이에 屬하는 것이라 하였다. 中醫內科學⁵⁷⁾에서는 '肝脾胃 三臟의 損傷으로 因하여 重症의 膨脹을 發한다.'고 하여 黃疸, 脇痛, 積聚 等證에서 볼 수

있는 바와 같이 誘發要因은 虛實, 六淫, 七情, 飲食失調 等이라 하였다. 肝疾患의 治法은 清熱利濕, 活血化瘀, 疏肝利氣, 調理脾胃, 養肝, 健脾益腎, 消積行氣 및 逐水 등으로 肝脾胃의 虛實을 基本으로하여 補瀉法을 使用하였다^{49,57,58)}.

肝損傷을 誘發시키기 위해 利用되는 毒物로 現在 알려져 있는 것으로는 α -amanitin, phalloidin, TAA 等 數種이 있다. 그 중 CCl_4 는 動物肝에 對해 人間에서와 類似한 典型的인 肝損傷을 일으키는 것^{23,25)}으로 本 實驗에서도 이것을 使用하였다. CCl_4 는 肝 endoplasmic reticulum(ER)의 非特異性 oxidase 系에 依하여 CCl_3 으로 酸化되어 ER膜의 polyenoic acid를 酸化시켜서 過酸化脂質을 形成하므로 ER의 構造 및 機能을 減少시킨다^{59,61)}. 따라서 triglyceride와 結合하여 血中으로 分泌되는 apoprotein이 減少하고 脂肪蓄積이 일어나며 細胞膜의 透過性 增加와 細胞內 Ca^{++} 의 流入이 일어난다. 그렇기 때문에 肝組織은 低酵素症 現狀과 類似한 經路를 거쳐서 肝細胞는 壞死에 이르게 된다고 한다⁶⁰⁾. 그때 細胞의 calcium 平衡 調節機能이 麻痺되어 非可逆性으로 細胞가 破壞된다고 Farber⁶²⁾ 등은 報告하였다.

藥針療法은 刺鍼療法의 하나로 經絡學說의 原理에 依據하여 東西藥物을 選擇해서 有關한 穴位, 壓痛點 或은 體表의 觸診으로 얻어진 陽性反應點에 注入하여, 刺鍼과 藥物作用을 통하여 生體의 機能을 調整하고 病理狀態를 改善시켜 疾病을 治療하는 新鍼療法^{16,17)}으로, 最近들어 많은 關心을 끌게 되었으며 中國에서는 現在 穴位注射療法, 中草藥注射療法 等の 名稱으로 많은 研究와 臨床報告가 나오고 있고, 韓國에서도 1970年代에 들어서 藥針療法의 有效함이 報告되었으며 肝疾患에 對하여서는 朴³⁴⁾의 「鹿茸藥鍼이 CCl_4 中毒 損傷肝에 미치는 影響」의 研究報告에서 鹿茸藥鍼이 肝損傷回復에 有效함을 報告하였으며, 金³⁷⁾이 「草龍膽水鍼에 의한 肝機能改善이 膝關節 浮腫에 미치는 影響」을, 그외에 梁⁴¹⁾의 「靑皮藥鍼이 CCl_4 로 誘發된 Rat의 肝損傷에 미치는 影響」, 金⁴²⁾의 「柴胡藥鍼이 CCl_4 로 誘發된 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響」에서도 藥鍼이 肝의 機能回復에 寄與하고 있음이 報告되었다.

本 實驗의 藥針製劑로 使用된 鬱金(Curcuma Longae Radix)은 生薑科에 屬한 多年生 宿根草本

인 鬱金(*Curcuma longa* L.)의 塊根을 乾燥한 것으로 가을과 겨울에 莖葉이 枯萎한 후 採取하여 鬚根과 泥砂를 除去하고 끓는 물에 삶거나 썰서 晒乾하여 使用한다^{12,15)}. 性은 涼, 味는 辛苦하고 無毒하여 心, 肝 二經에 들어가고^{12,15)} 兼하여 肺, 膽經氣分에 들어가며^{12,63)}, 主治症은 涼心熱 散肝鬱 破血下氣 治吐衄尿血 婦人經脈逆行 血氣諸痛等^{12,15,63,66)}이다. 李⁶⁴⁾에 의하면 鬱金은 辛苦寒 無毒하고 血積下氣 生肌止血 破惡血 血淋 尿血 金瘡 等이 主治症이라고 한 바 있고 李⁶⁵⁾는 利膽 健胃 通經 鎮痛作用을 兼有하여 肝臟消毒 및 利膽作用을 하고 肝臟病性 黃疸에 適用하고 主로 月經不調 行經困難 胸脇疼痛 脇痛 腹痛 血氣諸痛 血凝 肝鬱 血積 胃脘攣과 消化不良 食慾不振 黃疸 膽石 癲狂 瘀血 等을 治하고 또한 血中の 滯를 破하고 衄血과 尿血 婦人逆經 敗血功心 痰涎入心을 治한다고 하였다.

鬱金の 成分은 薑黃色素로서 curcumin이 0.3-4.8%, 精油 1-5%, 澱粉 30-40%와 少量의 脂肪油 等이 있으며 精油의 主成分으로는 d-camphere, d-camphor, sesquiterpine, sesquiterpenol 等이 糾明되어 있다^{12,14)}. 鬱金の 效能에 關한 研究로서 Jentzsch와 Höller⁶⁷⁾는 curcumin이 흰쥐에서 利膽作用을, Ramprasad와 Sirsi⁶⁸⁾는 sodium curcumate와 精油가 抗菌作用을 나타냄을, Robbers⁶⁹⁾는 curcumin誘導體가 膽汁排泄促進效果와 膽囊收縮作用이 있음을 報告한 바 있다.

이에 著者는 肝疾患의 治療에 鬱金藥針의 效果를 糾明하기 위해 CCl₄로 誘發된 白鼠의 急性肝損傷에 대하여 膀胱經 第1線에 位置한 肝俞部位에 鬱金藥針을 施術하여 血清 中の glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic

transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride 및 albumin, WBC, neutrophils, lymphocyte 含有變化 等을 調査하였다.

GOT는 GPT와 함께 急性肝炎의 早期診斷, 慢性肝疾患의 經過觀察 等에 必須的인 檢査이다. 그리고 GOT와 GPT의 比率은 各種 肝疾患에서 一定한 傾向을 보이는 境遇가 많기 때문에 鑑別診斷에 有力한 指標가 된다. 急性肝炎은 發病初期부

터 GOT, GPT 活性의 增加를 보여 最高 500unit 以上 顯著한 增加를 보인다. 發病初期에는 GOT >GPT, 다음에는 GOT <GPT로 되고 正常範圍附近으로 恢復되면서 다시 GOT >GPT로 된다. 藥物性 肝炎에서는 가끔 높은 값을 보일 수 있는데 膽汁鬱滯性 肝炎(바이러스, 藥物)에서는 200-300unit 以下인 수가 많다. 亞急性 肝炎에서는 한번 上昇한 GOT, GPT가 症狀의 惡化에 따라 도리어 低下하는 境遇가 있다. 急性肝炎 恢復期에는 100unit 前後에서 오르내리거나 再上昇 等이 있으면 慢性化로 看做할 수 있다. 慢性肝炎에서는 輕度로 增加하든지 正常範圍를 보이고 GOT <GPT인 境遇가 많고 肝硬變, 肝癌에서는 GOT >GPT의 境遇가 많다^{70,73)}.

本 實驗에서 GOT의 活性度는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 各各 減少하는 傾向을 나타내었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며(P < 0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었고(P < 0.05)(Table II, Fig. 1), GPT의 活性度는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 各各 減少하는 傾向을 나타내었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며(P < 0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다(P < 0.05)(Table III, Fig. 2).

LDH는 transaminase 등과 함께 肝細胞 障礙時에 血中에 增加하는 離脫酵素이나, 그 體內分布가 廣範圍하기 때문에 臟器特異性이 낮고, 또 肝疾患에 있어서의 血中 活性 上昇이 GOT, GPT 等에 비해 낮은 境遇가 많다. 그러나 測定法이 比較的 簡單하고 肝疾患 以外에도 各種 疾患(血液疾患, 心筋梗塞, 筋疾患, 惡性腫瘍 等)에서 그 測定의 臨床的 意義를 認定받고 있으며 血清 LDH는 急性肝炎 初期에 上昇하며(正常 上限의 3倍까지) 時間이 經過함에 따라 低下된다. 慢性肝炎, 肝硬變, 膽石症, 膽囊炎 等에서는 正常 혹은 약간의 上昇을 볼 수 있으나, 惡性腫瘍에 의한 膽道閉塞에서는 上昇하는 境遇가 많다. 특히 肝癌에서 GOT, GPT보다 銳敏하게 上昇하여 正常 上限의 5倍 以上이 되는 수가 있으며, 轉移性 肝癌이 原發性 肝

癌보다 높은 값을 나타내는傾向이 있다⁷⁰⁾.

LDH의 活性度는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 增加하는 傾向으로 有意성이 없었고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 有意성있는 減少를 나타내었으며(P<0.05), CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意성 있는 結果를 나타내었다.(P<0.05)(Table IV, Fig. 3).

사람의 血清 蛋白은 여러 種類의 蛋白成分으로 混合하여 構成되며 現在까지 80餘種 以上の 蛋白이 알려져 있다. 따라서 이들 蛋白成分들의 總和로서 表現되는 Total protein은 肝合成能 및 Globulin 增加에 診斷的 意義를 두고 있으며⁷⁰⁻⁷²⁾ Albumin은 血清 總蛋白 中에서 가장 많은 成分이며 膠質 滲透壓을 維持하고 蛋白代謝上 遂送體로서의 營養狀態를 表現한다. 또 肝에서 Albumin이 合成되므로 營養狀態와 肝傷害 程度를 判定하는데 有用하다. 減少되는 境遇는 腎症候群, 重症 肝疾患, 營養失調, 蛋白 漏出性 胃腸症, 各種 炎症 疾患 등이 있다⁷⁰⁻⁷²⁾.

Total protein의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 各各 增加하는 傾向이었으나 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意성이 없었고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意성있는 增加를 나타내었으며(P<0.05), CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意성있는 結果를 나타내었고(P<0.05)(Table V, Fig. 4), Albumin의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 增加하는 傾向을 나타내어 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意성이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意성있는 增加를 나타내었으며(P<0.05), CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意성있는 結果를 나타내었다(P<0.05)(Table VI, Fig. 5).

普通 食餌 가운데 脂肪이 차지하는 比率은 작지만(약15%) 食餌 中 總脂肪의

95% 以上이 Triglyceride이다. Triglyceride는 3分子의 脂肪酸이 글리세린에 에스테르 結合을 한 것으로 中性脂肪이라고도 불리워진다. 脂蛋白 中에서는 chylomicron(CM) 및 lipo蛋白(VLDL)의 主成分이며 生體 에너지의 貯藏과 運搬에 關與한

다. 脂蛋白 代謝의 動態를 把握하는데 있어서 triglyceride는 cholesterol과 더불어 有用한 指標이며 脂質代謝 異常 檢査의 一次檢査 對象의 하나이다. 家族性 hyperlipoproteinemia, 動脈硬化症, 糖尿病, 腎症候群, 甲狀腺機能低下症, 閉鎖性 黃疸의 境遇는 TG는 增加하며 肝硬變症 等 廣範한 肝實質障礙에서는 肝에서 VLDL 合成이 減少하여 血清 TG 含量은 減少한다⁷⁰⁻⁷²⁾.

Triglyceride의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 增加하는 傾向을 나타내어 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意성이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意성있는 增加를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意성 있는 結果를(P<0.05)(Table VII, Fig. 6) 보여 鬱金藥針이 肝의 脂質代謝에 影響을 미치는 것으로 思料된다.

血液 中 WBC 數値은 炎症性 疾患이나 感染性 疾患에서 增加한다⁷⁰⁻⁷²⁾고 하였는데 本實驗에서는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 各各 減少하는 傾向을 나타내었으나 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意성이 없었고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意성 있는 減少를 보였고(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意성있는 結果를 나타내는 것으로 보아(P<0.05)(Table VIII, Fig. 7) 鬱金藥針이 炎症 및 組織破壞를 恢復시켜 WBC를 減少시키는 것으로 思料된다.

Lymphocyte는 人體 防禦作用에 關與하는 白血球로서, 림프구는 骨髓의 肝細胞에서 由來하고 細胞性 免疫을 떠맡은 T 림프구는 胸腺에서, 體液性 免疫을 떠 맡은 B 림프구는 鳥類의 Fabricius 囊에 相當하는 器官에서 各各 分化 增殖한 後에 末梢 림프절로 移行한다. T,B 림프구는 外部에서 들어온 抗原과 接觸하면 協同하여 免疫反應을 修行한다. 末梢血 中 림프구의 大部分은 直徑이 10 μm 以下の 小型 圓形이다. 核은 圓形으로 細胞內에 차지하는 核容積은 크고 分明하며 通常 核小體는 없다. 이것을 小림프구라고 부르고 이것보다 大型인 것을 大림프구라고 부르기도 하며 急性 림프구性 白血病, 成人 T 細胞性 白血病, 慢性 림

프구性 白血病, virus 感染, 結核, 梅毒, 甲狀腺機能低下症 등에서 增加하기도 한다^{70,71)}.

Lymphocyte의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 各各 減少하는 傾向으로 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意性이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.(P<0.05)(Table IX, Fig. 8).

Neutrophil은 다형핵 白血球의 하나로 血球內에 存在하는 顆粒이 好中性으로 染色되는 血球로서 다른 다형핵 白血球(好酸球, 好鹽基球)와 區別된다. 好中球의 主要한 役割은 化膿性 感染에 대한 防禦作用이다. 好中球의 細胞質은 연한 분홍색 바탕에 微細한 분홍빛, 보라색 顆粒을 가진다. 사람의 血液속에 있는 白血球의 50-60%를 차지하며 림프구 다음으로 많다. 好中球의 壽命은 DNA 合成이 可能한 期間인 數日에 지나지 않는다. 그러므로 健康人에서는 造血因子에 의한 複雜한 調節機具 가운데 多技能性 造血 肝細胞로부터 分化, 增殖하여 補充되는 것이다. 好中球은 遊走能力도 강하고, 急性 感染 疾患이나 惡性 腫瘍 등에서 好中球의 增加가 보인다. 好中球가 減少하면 發熱이나 菌血症 등이 일어난다^{70,71)}. Neutrophils의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 減少하는 傾向을, CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 增加하는 傾向을 나타내어 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群에서는 有意性이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었으며(P<0.05) CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내어(P<0.05)(Table X, Fig. 9) 鬱金藥鍼이 肝機能恢復에 影響을 주어 人體 防禦機能에 作用하는 好酸球을 增加시키는 것으로 思料된다.

以上の 實驗結果를 綜合하여 보면 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 GOT, GPT에서 減少를 나타내었으나 同項目의 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에 비하여 治療效果가 떨어졌으며 餘他 다른 項目에서도 有意性을 發見할 수 없어 全體적으로 肝損傷 恢復程度는 微微한 것으로 나타났고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群 血清中の glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic

pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride 및 albumin, WBC, neutrophils, lymphocyte 含有變化 등에서 有意性있는 結果를 나타내어 鬱金藥鍼이 肝損傷의 恢復에 效果있는 것으로 보여져 보다 더 深度있는 研究로 明確한 糾明이 必要할 것으로 思料된다.

V. 結論

鬱金藥鍼이 肝機能 恢復에 미치는 影響을 糾明하기 위하여 CCl₄로 白鼠의 急性 肝損傷을 誘發시킨 後 人體의 肝愈에 該當하는 部位에 鬱金藥鍼을 施術한 후 血清中の glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride 및 albumin, WBC, neutrophils, lymphocyte 含有變化 등을 測定하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. GOT의 活性度는 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 有意性있는 減少를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

2. GPT의 活性度는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 各各 減少하는 傾向을 나타내었고 특히 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

3. LDH의 活性度는 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 增加하는 傾向으로 有意性이 없었고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群은 有意性있는 減少를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

4. Total protein의 含量은 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 有意性있는 增加를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥

針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

5. Albumin의 含量은 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 減少하는 傾向으로 有意性이 없었으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 增加를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

6. Triglyceride의 含量은 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 有意性있는 增加를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

7. WBC 數値은 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 有意性있는 減少를 보였고 CCl₄ 處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

8. Lymphocyte의 含量은 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서는 有意性있는 減少를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

9. Neutrophils의 含量은 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에서 有意性있는 增加를 나타내었으며 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群과 CCl₄處理後鬱金藥針處理群의 比較에서도 有意性있는 結果를 나타내었다.

以上の 實驗結果를 綜合하여 보면 CCl₄處理後食鹽水藥針處理群은 GOT, GPT가 減少하였으나 CCl₄處理後鬱金藥針處理群에 比하여 治療效果가 떨어졌으며 餘他 다른 項目에서도 有意性을 發見할 수 없어 전체적으로 肝損傷 恢復程度는 微微한 것으로 나타났고 CCl₄處理後鬱金藥針處理群 血清中 glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), total protein, triglyceride 및 albumin, WBC, neutrophils,

lymphocyte 含有變化 등에서 有意性있는 結果를 나타내어 鬱金藥針이 肝損傷의 機能恢復에 效果가 있는 것으로 보여져 追後 더 深度있는 研究가 必要할 것으로 思料된다.

參考文獻

1. 全國韓醫科大學 針灸·經穴學教室 : 鍼灸學 (上), 서울, 集文堂, pp. 198-199, 484-485, 1991.
2. 朴種甲 : 圖解針灸實用經穴學, 서울, 東洋綜合通信教育出版部, pp. 122-123, 1984.
3. 安榮基 : 經穴學叢書, 서울, 成輔社, pp. 352-353, 1985.
4. 高武 : 針灸聚英, 上海, 科學技術出版社, p. 62, pp. 160-163, 1973.
5. 楊甲三 外 : 鍼灸學, 北京, 人民衛生出版社, p. 252, pp. 374-375, 1989.
6. 權寧斗 : 鍼灸大成校釋, 臺北, 臺北啓業書局, pp. 834-835, 1996.
7. 林鐘國 : 針灸治療學, 서울, 集文堂, p. 364, 1986.
8. 蔣育民 : 中國鍼灸學, 香港, 上海印書館, pp. 153-154, 1976.
9. 金賢濟 外 : 最新鍼灸學, 서울, 成輔社, p. 345, pp. 210-211, 405-407, 1983.
10. 陽繼州 : 鍼灸大成, 서울, 大成文化社, p. 298, 1990.
11. 朴喜守 : 輸穴研究鍼灸學, 서울, 醫聖堂, p. 126, 1996.
12. 康秉秀 外 : 本草學, 서울, 永林社, p. 414, 415, 1995.
13. 康秉秀 外 : 臨床配合本草學, 서울, 永林社, pp. 396-398, 1994.
14. 李尙仁 外 : 韓藥臨床應用, 서울, 成輔社, pp. 276-277, 1986.
15. 辛民教 : 原色臨床本草學, 서울, 永林社, pp. 455-456, 1944.
16. 泗聯中心衛生院 : 中草藥劑劑方法, 香港, 商務印書館, p. 120, 1978.
17. 全國韓醫科大學 鍼灸·經穴學教室 : 鍼灸學 (下), 서울, 集文堂, p. 1457, 1991.

18. 金永萬 外 : Thiacetamide 毒性 및 代謝에 미치는 人蔘의 影響, 又石醫大論文集, 6:133, 1968.
19. 朴在憲 外 : Carbon tetrachloride 毒性에 미치는 茵陳蒿 및 人蔘의 效果, 又石醫大雜誌, 7(2):473-481, 1970.
20. 尹恒斌 外 : Carbon tetrachloride 毒性에 미치는 人蔘의 效果, 又石醫大雜誌, 6: 143, 1969.
21. 李熙濬 : Chloroform 毒性에 미치는 人蔘 및 alcohol의 效果, 又石醫大雜誌, 6:143, 1969.
22. 崔永祚 : 人蔘의 CCl₄에 의한 白鼠肝損傷 및 放射線 障礙에 미치는 影響에 대하여, 서울醫大雜誌, 13(1): 1-14, 1972.
23. Ungar H. : Transformation of the hepatic vasculature of rats following protracted experimental poisoning with carbon tetrachloride, Am. J. Path., 23: 159, 1947.
24. Wakim K. G. and Mann F. C. : Effect of experimental cirrhosis on intrahepatic circulation of blood in intact animal, Arch. Path., 33:198, 1942.
25. Wroblewsky F. and La Due. J. S. : Serum glutamic transaminase oxaloacetic transaminase activity index of liver cell injury, A preliminary report, Ann. Int. Med., 43:345, 1955.
26. 金德鎬 : 柴胡清肝湯이 CCl₄ 中毒 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響, 慶熙大學校 大學院, 1980.
27. 李在馥 : 柴胡四物湯이 CCl₄로 誘發된 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1996.
28. 李善熙 : 柴胡桂枝湯이 CCl₄로 誘發된 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1995.
29. 文濬典 : 百消丸 및 加味百消丸이 四鹽化炭素로 인한 白鼠 肝損傷에 미치는 影響에 관하여, 慶熙韓醫大 論文集, Vol. 2, pp. 1-32, 1979.
30. 林貞燦 : 三物茵陳蒿湯 投與가 CCl₄ 中毒 肝細胞 損傷에 미치는 影響에 대한 研究, 慶熙大學校 大學院, 1974.
31. 朴東源 : 茵陳蒿湯 投與方法이 CCl₄ 中毒 家兔의 肝機能에 미치는 效果에 관한 研究, 慶熙大學校 大學院, 1979.
32. 李恒容 : 靑皮가 CCl₄로 誘發된 Rat의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1995.
33. 尹聖洙 外 : 茵陳水鍼이 四鹽化炭素에 損傷된 흰쥐 肝細胞에 미치는 影響, 大韓針灸學會誌, Vol. 8:315, 1991.
34. 朴鍾賢 外 : 鹿茸藥針이 CCl₄ 中毒 흰쥐 損傷 肝에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集(Vol 10), 1987.
35. 朴新和 外 : 小柴胡湯 加 靑皮 水鍼이 CCl₄ 中毒 白鼠에 미치는 影響, 大韓針灸學會誌, Vol. 12, NO.2, 1995.
36. 吳世雄 外 : 肝俞, 膽俞의 小柴胡湯 藥針處理가 CCl₄ 中毒 Rat의 肝機能 恢復에 미치는 影響, 大韓韓醫學會誌, Vol.16, No.1, 1995.
37. 金甲成 外 : 草龍膽 水鍼에 의한 肝機能改善이 膝關節炎症性 浮腫에 미치는 影響, 慶熙韓醫大 論文集, Vol.10, 1987.
38. 宋泳俊 外 : 當歸 및 黃芪 藥針이 肝損傷된 白鼠의 血液에 미치는 影響, 大韓針灸學會誌, Vol.7, No.1, 1990.
39. 朴祥均 : 肝俞, 太衝, 期門의 針灸治療와 清肝解鬱湯 藥針 投與 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1996.
40. 黃炳泰 : 藥針이 附子로 유발된 肝損傷에 미치는 影響, 圓光大學校 大學院, 1996.
41. 梁承建 : 靑皮藥針이 CCl₄로 誘發된 Rat의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1998.
42. 金淵會 : 柴胡藥針이 CCl₄로 誘發된 白鼠의 肝損傷에 미치는 影響, 尙志大學校 大學院, 1998.
43. 上海市 針灸所編 : 針灸治療手冊, 香港, 香港利得書局, pp. 190-195, 1975.
44. 楊維傑 : 針灸經緯, 臺北, 樂群出版社, p. 142, 143, 1985.
45. 滑壽原著 : 難經本義, 臺南, 藏家出版社, pp. 10-18, 1978.
46. 王水 : (新編) 黃帝內經素問, 서울, 大星出版社, p. 26, 53, 67, 83, 86, 128, 165, 367, 1994.

47. 郭露春 編著 : 黃帝內經靈樞校注語譯, 서울, 醫聖堂, p. 366, 481, 1993.
48. 皇甫謐 : 針灸甲乙經, 北京, 人民衛生出版社, p. 53, 91, 1982.
49. 金完熙 外 : 臟腑辨證論治, 서울, 成輔社, pp. 139-145, 1985.
50. 全國韓醫科大學 肝系內科學教授 共著 : 東醫肝系 內科學, 서울, 東洋醫學研究院, pp. 24-38, 44-45, 49-50, 51-52, 1993.
51. 高麗醫學出版部編 : 肝, 膽道疾患, 서울, 高麗醫學, pp. 317-319, 1989.
52. 金祐謙 : 人間的 生理, 서울, 서울大學教 出版部, p. 80, 1979.
53. 李文鎬 外 : 內科學(上), 서울, 學林社, pp. 974-975, p. 996, 999, 1986.
54. 金完熙 外 : 東醫生理學, 서울, 慶熙大學校 出版部, pp. 287-290, 1993.
55. 上海中醫學院編 : 中醫學基礎, 香港, 商務印書館, pp. 90-91, 1978.
56. 嚴用和 : 濟生方, 北京, 人民衛生出版社, pp. 57-58, 1980.
57. 新編中醫學院 : 中醫內科學, 香港, 商務印書館, p. 39, pp. 91-381, 609-612, 1983.
58. 李挺 : 醫學入門, 서울, 翰成社, p. 110, 167, 180, 182, 1977.
59. Klaassen C. D. : The Pharmacological Basis of Therapeutics, MacMillan Publishing Comp, 6th ed., p. 1638, 1977.
60. Robins S. L. : Cell injury and cell death, in pathology, W. B. Saunders Comp, 5th ed., p. 22, 1977.
61. Tappel A. L. : Lipid peroxidation damage to Cell components, Fed. Droc., 32: 1870, 1973.
62. Farber J. L., El-Mofty S. K. : The Biochemical Pathology of liver cell necrosis, Am. J. Pathol., 81: 237, 1975.
63. 金昌謙 : 本草從新, 서울, 杏林出版, pp. 123-124, 1989.
64. 李時珍 : 本草綱目, 臺北, 文光圖書公社, 香港, p. 30, 民國57.
65. 上海中醫學院 : 中草藥學, 香港, 商務印書館, pp. 408-411, 1983.
66. 李尚仁 : 本草學, 서울, 修書院, pp. 431-432, 1981.
67. Jentzsch K., and Hiller H. : Paper chromatography and pharmacologic action of the pigments of Curcuma Pharm, Acta. Helv, 34:181, 1959.
68. Ramprasad C. and Sirsi M. : Curcuma longa , in vitro antibacterial activity of curcumin and the essential oil, J. Sci. Ind. Research(India), 15c; 239, 1956.
69. Robbers H. : The effect of some curcuma derivatives on biliary secretion, Arch Exptl. Path Pharmacol, 181: 328, 1936.
70. 이귀녕 外 : 임상병리편람, 서울, 醫學文化社, pp. 15-19, 133-134, 173-178, 231-232, p. 159, 209, 223, 1992.
71. 이귀녕, 이종순 : 임상병리과일, 서울, 醫學文化社, pp. 150-154, 171-172, 217-222, 278-282, 740-743, 755-756, 1996.
72. 김순호 외 : 最新臨床檢査診斷學, 서울, 癸丑文化社, pp. 47-48, 106-107, 109-111, 130-131, 152-153, 1996.
73. 高文社編輯部 : 臨床檢査法提要, 서울, 高文社, p. 709, 1984.
74. 이억규 : 中藥藥理實驗方法學, 上海, 上海科學技術出版社, 1991.