

血栓과 打撲性瘀血에 對한 膈下逐瘀湯이 미치는 影響

* 朴勝輝 · 金俊鎬 · 朴元煥 · 崔達永 · 文瀟典

The Effect of Geukhachukeutang on Intravascula Coagulation and Contusion Blood Stasis in the Rat

Sung-Whoe Park · June-Ki Kim · Weon-Hwan Park · Dal-Young Choi · Jun-Jeun Moon

Department of Pathology, Oriental Medical College, Dongguk University

ABSTRACT

Geukhachukeutang is used to cure blood stasis in Oriental Medicine.

In order to investigate medical value on intravascula coagulation and contusion blood stasis, the effect of Platelet number, Fibrinogen quantity, Prothrombin time, FDP density, Paw edema increasing rate after prescribing Geukhachukeutang concentration liquid orally were observed.

The obtained results are summerized as follows ;

1. Platelet number and Fibrinogen quantity are significantly increased, and Prothrombin time and FDP density are significantly decreased by Geukhachukeutang after inducing intravascula coagulation.

2. Platelet number and Fibrinogen quantity are not significantly increased, and Prothrombin time is not significantly decreased either, by Geukhachukeutang after inducing contusion blood stasis but Paw edema increasing rate is remarkably decreased in three or four hours of the groups of prescribing.

According to the above results, Geukhachukeutang will be used for contusion blood stasis and Intravascula coagulation effectively owing to being accepted as a favorable operation on Platelet number, Fibrinogen quantity, Prothrombin time, FDP density and Paw edema increasing rate.

* 東國大學校 韓醫科大學 病理學教室

I. 緒 論

瘀血이란 體內一定部位에 血液이 瘀滯되어 있는 病症으로서 血管外로 血液이 溢出하여 組織사이에서 蓄積됨으로써 그 血液이 壞死된 경우와 血液의 循環이 障礙를 받아 血管內 또는 器官內에 瘀積된 一種의 病理產物을 指稱한다.^{18,35)}

內經¹¹⁾에서는 惡血, 留血, 癡血, 衄血, 血癡, 血澁, 血結, 著血, 血閉 등이 瘀血과 類似한 意味로 쓰였으며, 張²⁸⁾이 처음으로 瘀血이라는 病名을 使用하면서 瘀血의 辨證論治에 基礎를 세운 이래, 敗血^{10,21,27,29)}, 汚血^{10,22,23)}, 死血^{10,27,29)}, 老血^{21,24)}, 積血²⁴⁾, 聚血^{24,29)} 등으로 多樣하게 表現되어 왔다.

瘀血의 機轉을 巢²¹⁾는 血瘀結, 王²³⁾은 血滯不行, 唐¹⁹⁾은 離經之血, 謝²⁰⁾는 血之停滯, 尹⁷⁾은 内生毒, 崔 등^{15,17,31)}은 體內一定部位에 血液이 瘀滯되어 있는 病症이라 하였다.

瘀血에 對한 研究 報告로서 金¹³⁾은 血液流通의 不暢, 臟腑 또는 局部組織의 血液의 停滯 凝結, 各種 原因에 의한 內出血 外出血, 血液內의 汚穢하고 不潔한 代謝產物의 殘留 및 炎症과 肌肉皮膚의 各種組織의 增殖과 變性 등이 瘀血의 病態와 一致하는 것으로 說明하고 있다.

따라서 이러한 瘀血狀態가 血管 또는 心臟內에 凝固된 血栓現狀과 類似한데 根據^{34,9)} 하여 最近 瘀血에 對한 實驗的 研究는 Endotoxin으로 誘發시킨 血栓의 病態模型을 利用하여 研究하는 趨勢이며, 또한 金¹⁾ 俞¹⁶⁾ 등의 報告에 依하면 血栓에 活用된 藥物이 대부분 活血祛瘀劑임을 알 수 있다.

그러나 活血祛瘀劑로써 血栓에 對한 實驗的 研究는 頻繁하나 病態誘發 原因에 主眼點을 둔 研究는 보이지 않으므로 이에 著者는 打撲으로 誘發시킨 瘀血狀態와 Endotoxin으로 誘發된 血栓에 活用頻度가 높은 瘀血治療劑인 膈下逐瘀湯의 미치는 影響을 實驗的으로 究明코져 하였다.

이를 爲하여 흰쥐의 尾靜脈에 Endotoxin을 注入하여 血栓을 誘發시키고 Nagai¹⁶⁾의 方法에 依하여 打撲性瘀血을 일으킨 後 膈下逐瘀湯 濃縮液을 經口的으로 投與한 後에 血小板數, Fibrinogen量, Prothrombin Time, FDP (Fibrin-Fibrinogen Degradation Products) 濃度 및 打撲性瘀血로 인한 足蹠腫脹增加率을 測定한 바 몇가지 有意性 있는 結果를 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

II. 實 驗

1. 實驗動物 및 材料

1) 實驗動物

體重 200~230g Sprague Dawley系 白鼠를 雌雄區別없이 물과 固形飼料를 充分히 供給하면서 2周以上 實驗室環境에 適應시킨 후 實驗에 使用하였다.

2) 實驗材料

本 實驗에 使用한 藥材는 東國大學教 韓醫科大學 附屬 韓方病院에서 購入한 것을 精選修治하여 使用하였으며 膈下逐瘀湯의 處方은 醫林改錯에 收載된 內容으로 하였다.

1貼 分量을 表示하면 다음과 같다.

膈下逐瘀湯

韓藥名	生藥名	量(g)
當歸	Angelicae Gigantis Radix	11.25g
桃仁	Persicae Semen	11.25g
紅花	Cathami Flos	11.25g
甘草	Glycyrrhizae Radix	7.5g
五靈脂(炒)	Pteropi Stercus	7.5g
川芎	Cnidii Rhizoma	7.5g
牡丹皮	Moutan Cortex Radicis	7.5g
赤芍藥	Paeoniae Radix	7.5g
烏藥	Linderae Radix	7.5g
香附子	Cyperi Rhizoma	5.63g
枳殼	Ponciri Fructus	5.63g
玄胡索	Corydalis Tuber	3.75g
總量	Total Amount	93.76g

2. 血栓症에 대한 實驗

1) 檢體의 調製

上記의 各處方 4貼 分量을 2000ml 등근플라스크에 蒸溜水 1000ml와 함께 넣은 다음 冷却器를 附着시켜 2時間동안 湯煎하여 濾過한 濾液을 Rotary vacuum evaporator에서 200ml로 各各 減壓濃縮하여 檢體로 使用하였다.

2) 血栓症誘發 및 藥物投與

血栓症 誘發은 Schoendorf等의 方法²⁴³⁾에 따라, Westphal 法²⁴⁵⁾에 의하여 精製한 endotoxin(E.Coli, Cat # N185, : O55, B, Whittaker. M. A. Bioproducts, Inc.) 0.1mg/kg을 檢液投與 1時間後 白鼠의 尾靜脈에 注射하였다. 藥物은 膈下逐瘀湯濃縮液 0.4ml/200g씩 經口投與하였다.

3) 測定方法

(1) 採血 및 血漿分離

採血은 endotoxin을 注射하고서 4時間 經過後 ether로 麻醉하여 心臟에서 6~7ml 가량을 1回用 注射器(18G×1 $\frac{1}{4}$, SAMWOO CORP)로 採血한 후, EDTA bottle-2K에 1~2ml을 나뉘보관하고, FDP 採혈용bottle에 1ml을 넣은 것과 3.8% sodium citrate 0.44ml이 담긴 test tube에 採血한 血液4ml넣은 것을 각각 3,000 rpm에서 15分間 遠心分離하여 血漿을 分離하였다.

(2) 血小板數 測定

血小板數의 計算은 Fonio법²⁴⁰⁾에 準하여 全自動 血球計數器(Coulter counter Model S-puls, Coulter社)로 測定하였다.

(3) Fibrinogen量 測定

Clauss 法²⁴²⁾에 依하여 fibrinogen test set (Boehringer Mannheim)을 使用하여 測定하

였다.

(4) Prothrombin Time(P.T.)測定

Auto Quick,s Time Method(ACL200 Co.)
方法을 使用하여 測定하였다.^{2,4)}

(5) FDP(fibrin-fibrinogen degradation
products)濃度測定²⁾

FDP濃度は LATEX법(EIKEN CHEMICAL
CO.)을 使用하여 測定하였다.

3. 打撲性瘀血에 대한 實驗

1) 打撲性瘀血 誘發 및 藥物投與

Nagai⁶⁾의 方法에 의하여 體重 200~250g의
Rat를 1群에 6마리씩 使用하여 打撲性 瘀血은
30cm높이에서 30g의 추를 1회 떨어 뜨렸으며,
藥物은 打撲性瘀血誘發 30분전에 實驗群에는
膈下逐瘀湯濃縮液을 0.4ml/200g씩 經口投與
하였으며, 對照群에는 생리식염수를 同量으로
經口投與하였다.

2) 測定方法

(1) 採血 및 血液分離

採血은 打撲性瘀血을 誘發시킨 후 3時間
經過後 ether로 麻酔하여 心臟에서 3~4ml
가량을 1回用 注射器(18Gx1, SAMWOO
CORP)로 採血하고, EDTA test tube에 採血한
血液 1ml를 넣은 후, 3,000rpm에서 15分間
遠心分離하여 血漿을 分離하였다.

(2) 足趾腫脹增加率 測定

測定은 打撲性瘀血誘發前에 正常狀態의
足趾를 測定하고 打撲性瘀血誘發後 1時間
間隔으로 5時間까지 Digimatic Caliper(Code
No.550-160, Milutoy MFGCo. Tokyo Japan)로
腫脹增加率을 測定하였다.

(3) 血小板數, Fibrinogen量, Prothrombin

Time 測定

血栓症과 同一한 方法으로 測定하였다.

III. 實驗 結果

1. 血栓症에 미치는 影響

1) 血小板數에 미치는 影響

白鼠의 血小板數는 正常群이 $97.21 \pm 2.69 (x10^4 m^3)$
인데 比하여 對照群은 $63.37 \pm 2.55 (x10^4 m^3)$
로 減少되어 Endotoxin이 血小板數를 減
少시키는 結果가 나타났다. Sample投與群에
서는 $73.52 \pm 2.88 (x10^4 m^3)$ 로서 對照群에 비하
여 $P < 0.02$ 의 有意性 있는 增加가 나타났다
(Table I).

2) Fibrinogen量에 미치는 影響

白鼠의 血漿內 Fibrinogen量은 正常群이
 $238.86 \pm 8.01 (mg/ml)$ 인데 比하여 對照群은
 $209.17 \pm 5.81 (mg/ml)$ 로 減少되어 Endotoxin
이 Fibrinogen量를 減少시키는 結果가 나타
났다. Sample投與群에서는 $225.21 \pm 5.24 (mg/$
ml)로서 對照群에 비하여 $P < 0.05$ 의 有意性
있는 增加가 나타났다(Table II).

3) Prothrombin time에 미치는 影響

白鼠의 Prothrombin time은 正常群이 15.30
 $\pm 0.30 (sec)$ 인데 比하여 對照群은 16.75 ± 0.21
(sec)로 增加되어 Endotoxin이 Prothrombin
time을 增加시키는 結果가 나타났다. Sam-
ple投與群에서는 $14.35 \pm 0.68 (sec)$ 로서 對照群
에 비하여 Sample投與群이 有意性($P < 0.01$)
있는 減少가 顯著하게 나타났다(Table III).

4) FDP濃度에 미치는 影響

白鼠의 FDP濃度は 正常群이 $2.91 \pm 0.38 (g/$
ml)인데 比하여 對照群은 $9.67 \pm 0.96 (g/ml)$ 로

Table I Effects of Geukhachukeutang on the Intravascula Coagulation Induced by Endotoxin in Rats

Group	No.of animals	Platelet ($\times 10^4 m^3$)
NORMAL	6	97.21 \pm 2.69 ^{@)}
CONTROL	6	63.37 \pm 2.55
SAMPLE	6	73.52 \pm 2.88*

Normal : Normal group.

Control : Endotoxin treated group.

Sample : Endotoxin plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@) $M \pm S.E.$: Mean \pm Standard Error.

* Statistical significance compared with control group.

(* ; $P < 0.02$)

Table II Effects of Geukhachukeutang on the Intravascula Coagulation Induced by Endotoxin in Rats

Group	No.of animals	Fibrinogen(mg/ml)
NORMAL	6	238.86 \pm 8.01 ^{@)}
CONTROL	6	209.17 \pm 5.81
SAMPLE	6	225.21 \pm 5.24*

Normal : Normal group.

Control : Endotoxin treated group.

Sample : Endotoxin plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@) $M \pm S.E.$: Mean \pm Standard Error.

* Statistical significance compared with control group.

(* ; $P < 0.05$)

增加되어 Endotoxin이 FDP濃度を 增加시키는 結果가 나타났다. Sample投與群에서는 6.67 \pm 0.78(g/ml)으로서 對照群에 비하여 Sample投與群이 $P < 0.05$ 의 有意性있는 減少가 나타났다(Table IV).

2. 打撲性瘀血에 미치는 影響

1) 足蹠腫脹增加率에 미치는 影響

打撲性瘀血誘發 1, 2, 3, 4 및 5時間後에 腫脹增加에 미치는 影響은 對照群에서는 22.45 \pm 4.1(%), 33.46 \pm 4.9(%), 43.21 \pm 4.9(%), 45.62 \pm 4.3(%), 42.34 \pm 4.5(%)등으로 變하였고, Sample投與群에서는 20.22 \pm 4.6(%), 29.12 \pm 4.8(%), 30.45 \pm 3.3(%), 30.68 \pm 4.1(%), 29.12 \pm 4.9(%) 등으로 變하였으며, 특히 Sample投與群의 3, 4시간째에 가장 有意性있는 足

Table III Effects of Geukhachukeutang on the Intravascula Coagulation Induced by Endotoxin in Rats

Group	No.of animals	Prothrombin time(sec)
NORMAL	6	15.30 ± 0.30 ^{@)}
CONTROL	6	16.75 ± 0.21
SAMPLE	6	14.35 ± 0.68*

Normal : Normal group.

Control : Endotoxin treated group.

Sample : Endotoxin plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@)M±S.E. : Mean ± Standard Error.

* Statistical significance compared with control group.

(* ; P<0.01)

Table IV Effects of Geukhachukeutang on the Intravascula Coagulation Induced by Endotoxin in Rats

Group	No.of animals	FDP(g/ml)
NORMAL	6	2.91 ± 0.38 ^{@)}
CONTROL	6	9.67 ± 0.96
SAMPLE	6	6.67 ± 0.78*

Normal : Normal group.

Control : Endotoxin treated group.

Sample : Endotoxin plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@(M±S.E. : Mean±Standard Error.

* Statistical significance compared with control group.

(* ; P<0.05)

蹠腫脹增加率의 減少가 나타났다.(Table V)

2) 血小板數에 미치는 影響

打撲性瘀血에 대한 實驗으로 足蹠腫脹增加率의 減少가 나타나기 시작하는 3시간째의 白鼠의 血小板數의 變化는 正常群이 $97.00 \pm 2.78(x10^4m^3)$ 인데 比하여 對照群은 $76.38 \pm 2.45(x10^4m^3)$ 로 減少되어 打撲損傷이 白鼠의 血

小板數를 減少시키는 結果가 나타났다. Sample投與群에서는 $82.94 \pm 2.37(x10^4m^3)$ 로서 對照群에 比하여 Sample投與群이 增加는 하였으나 有意性 있는 增加는 나타나지 않았다.(Table VI)

3) Fibrinogen量에 미치는 影響

打撲性瘀血에 대한 實驗으로 足蹠腫脹增

Table V Effects of Geukhachukeutang on the formation of Paw Edema by contusion in rats

Group	Increase rate of Paw Edema on the time (%)				
	1	2	3	4	5(hrs)
Control	22.45±4.1 [@]	33.46±4.9	43.21±4.9	45.62±4.3	42.34±4.5
Sample	20.22±4.6	29.12±4.8	30.45±3.3*	30.68±4.1**	29.12±4.9

Control : Contused group.

Sample : Contusion plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@)M±S.E. : Mean±Standard Error.

* Statistical significance compared with control group.

(** ; P<0.02, * ; P<0.05)

Table VI Effects of Geukhachukeutang on the formation of Paw Edema by contusion in rats

Group	No.of animals	Platelet(x10 ⁶ m ³)
NORMAL	6	97.00 ± 2.78 [@]
CONTROL	6	76.38 ± 2.45
SAMPLE	6	82.94 ± 2.37

Normal : Normal group.

Control : Contused group.

Sample : Contusion plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

@)M±S.E. : Mean±Standard Error.

加率의 減少가 나타나기 시작하는 3시간째의 白鼠의 血漿内の Fibrinogen量의 變化는 正常群이 234.83±8.01(mg/ml)인데 比하여 對照群은 213.83±6.33(mg/ml)으로 減少되어 打撲損傷이 Fibrinogen量를 減少시키는 結果가 나타났다. Sample投與群에서는 224.17±7.04(mg/ml)로서 對照群에 比하여 增加는 하지만 有意性 있는 增加는 나타나지 않았다 (Table VII).

打撲性瘀血에 대한 實驗으로 足蹠腫脹增加率의 減少가 나타나기 시작하는 3시간째의 白鼠의 血液内 Prothrombin time의 變化는 正常群이 15.30±0.31(sec)인데 比하여 對照群은 16.30±0.31(sec)로 增加되어 打撲損傷이 Prothrombin time을 增加시키는 結果가 나타났다. Sample投與群에서는 15.62±0.31(sec)로서 對照群에 比하여 Sample投與群이 減少는 하지만 有意性 있는 減少는 나타나지 않았다 (Table VIII).

4) Prothrombin time에 미치는 影響

Table VII Effects of Geukhachukeutang on the formation of Paw Edema by contusion in rats

Group	No. of animals	Fibrinogen(mg/ml)
NORMAL	6	234.83 ± 8.01 ^(*)
CONTROL	6	213.83 ± 6.33
SAMPLE	6	224.17 ± 7.04

Normal : Normal group.

Control : Contused group.

Sample : Contusion plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

(*)M±S.E. : Mean±Standard Error.

Table VIII Effects of Geukhachukeutang on the formation of Paw Edema by contusion in rats

Group	No. of animals	Prothrombin time(sec)
NORMAL	6	15.30 ± 0.30 ^(*)
CONTROL	6	16.30 ± 0.31
SAMPLE	6	15.62 ± 0.31

Normal : Normal group.

Control : Contused group.

Sample : Contusion plus liquid extract of Geukhachukeutang treated group.

(*)M±S.E. : Mean±Standard Error.

IV. 考 察

瘀血이란 體內 一定部位에 血液이 瘀滯되어 있는 病證으로 血管外로 血液이 溢出하여 組織사이에 蓄積됨으로써 그 血液이 壞死된 경우와 血液의 循環이 障礙를 받아 血管內 또는 器管內에 瘀積된 一種의 病理產物을 指稱한다.^{16,35)} 內經¹¹⁾에서도 惡血, 留血, 凝血, 衄血, 血凝泣, 血澁, 血結, 著血, 血閉등이 瘀血과 類似한 意味로 쓰였으며, 張²⁸⁾이 처음으로 瘀血이라는 病名을 使用하면서 辯證論治에 基礎를 세운이래 敗血^{10,21,27,29)}, 汚血^{10,22,23)},

死血^{10,27,29)}, 老血^{21,24)}, 積血²⁴⁾, 聚血^{24,29)} 등으로多樣하게 表現되어 왔다.

瘀血의 機轉을 巢²¹⁾는 血瘀結, 王²³⁾은 血滯不行, 唐¹⁹⁾은 離經之血, 謝²⁰⁾는 血之停滯, 尹⁷⁾은 内生毒, 崔 등^{15,17,31)}은 體內一定部位에 血液이 瘀滯되어 있는 病症이라 하였다.

瘀血의 病因은 氣滯, 氣虛, 血受寒, 血受熱 및 外傷^{11,21,30,32)}이 主가 되며, 特徵的인 症狀으로는 局部腫脹刺痛, 痛有定處, 日輕夜重하고³⁷⁾, 久痛不愈, 反復發作, 痛有拒按하며³³⁾, 疼痛, 小腹硬滿, 腫塊하고³⁶⁾, 肌膚가 靑紫色이 되고, 紫黑血塊을 吐하고, 大便黑色, 胸脇疼痛, 舌

靑紫등⁴⁴⁾이 있다.

이러한 瘀血에 關하여 近來에도 多様な 研究가 試圖되어져서 金¹³⁾은 血液流通의 不暢, 臟腑 또는 局部組織의 血液의 停滯 凝結, 各種 原因에 의한 內出血 外出血, 血液內的 汚穢 하고 不潔한 代謝產物의 殘留 및 炎症과 肌肉皮膚의 各種組織의 增殖과 變性 등이 瘀血의 病態와 一致하는 것으로 說明하고 있다.

따라서 이러한 瘀血狀態가 血栓症과 類似 하므로 最近 瘀血에 對한 實驗的 研究는 Endotoxin으로 誘發시킨 血栓症의 病態模型을 利用하는 趨勢이다.

血栓症은 心, 血管內에 血栓을 形成하는 것으로 血管內 血栓症候群은 血栓에 依하여 血管內腔이 狹窄閉塞 됨으로써 虛血性病變 이나 硬塞을 일으켜서 臟器의 機能障敝를 招來하는 것이다.^{48,49)} 血栓을 일으키는 要因 으로는 年齡, 脫水, 惡性腫瘍, 肥滿, 貧血, 高血壓, 肝炎, 糖尿病, 高脂血症, Collagen 血管 疾患 및 Endotoxin Shock 등^{34,39,40,41)}이며, 血栓에 의한 症狀은 매우 多様하여 症狀이 전혀 發 顯되지 않는 境遇부터 鬱血, 浮腫, 冷血性, 壞死로 인한 硬塞, 心臟機能障敝, 敗血症 등이 나타날 수 있으며 主要 冠狀血管閉塞 또는 腹部大動脈血栓에 의하여 갑작스러운 死亡에 이르는 경우도 있다.⁴³⁾

血栓症에는 閉塞性血栓症과 壁在性血栓症 및 腐敗性 혹은 眞菌性血栓症이 있으며^{40,41,43)} 血栓症은 韓醫學에서 瘀血등 血液凝結不行 으로 因한 病症과 類似한 點이 있으며, 이들 病態의 一種은 Endotoxin에 의하여 惹起되는 血小板凝集, 血管內皮細胞障敝 등으로 因한 血栓, 出血症狀이 包含되는 것으로 思料된다.^{15,16,17)}

最近에 康¹²⁾은 血栓症을 瘀血의 範疇에 包含시켰으며, 俞^{16,17)} 등은 瘀血治療劑가 血栓 症治療에 效果가 있음을 實驗的으로 立證하

였다.

東醫臨床에서 오래전부터 瘀血의 治法으로 活血祛瘀法을 使用하였는데, 瘀血治療方인 膈下逐瘀湯은 清代에 著述된 王²⁵⁾의 醫林改錯에 最初로 記載되어 있으며, 積塊, 小兒塊, 痛不移處, 臥則腹墮, 腎瀉, 久瀉를 治療한다고 하였고, 頭面四肢 周身血管의 血瘀之症에는 通竅活血湯을, 胸中血府의 血瘀之症에는 血府逐瘀湯을, 頭腹의 血瘀之症에는 膈下逐瘀湯을 使用한다고 하여 血瘀治療의 活用頻度가 높은 方劑의 하나임을 強調하였고, 時³⁰⁾는 行血逐瘀藥으로 構成되어 있어서 下焦氣滯 瘀停疾患에 有效하다 하였다.

膈下逐瘀湯의 構成藥物인 當歸, 五靈脂, 川芎, 桃仁, 牡丹皮, 赤芍藥, 玄胡索, 紅花는 活血祛瘀, 烏藥, 香附子, 枳殼은 理氣, 甘草는 通經脈, 調和諸藥하는 效能^{5,6,26)}을 가지고 있어 膈下部位의 瘀血性 疾患에 應用될수 있음을 알수있다.

그러나 活血祛瘀劑로써 血栓에 대한 實驗的 研究는 頻繁하나 病態誘發 原因에 主眼點을 둔 研究는 없어, 物理的 打撲으로 誘發시킨 瘀血狀態와 Endotoxin으로 誘發된 血栓에 瘀血治療方인 膈下逐瘀湯이 어떠한 影響을 미치는가를 實驗的으로 究明코져 하였다.

이를 위하여 흰쥐의 尾靜脈에 endotoxin을 注入하여 血栓을 誘發시키고, Nagai⁴⁶⁾의 方法에 의하여 打撲性 瘀血을 일으킨 후 膈下逐瘀湯 濃縮液을 經口的으로 投與한 후에 血小板數, Fibrinogen量, Prothrombin Time, FDP濃度 및 打撲性瘀血로 因한 足趾腫脹增加率을 測定하였다.

血小板數의 測定은 血栓形成 與否 및 凝血의 代表的 指標^{8,15)}가 되는데, 打撲性瘀血과 血栓症에 있어 正常群에 비해 對照群은 모두 減少하였으며, 對照群에 비하여 Sample 投與群이 모두 增加하였고, 血栓症에 있어서는

對照群에 비하여 $P < 0.02$ 의 有意性 있는 增加가 나타났다.

出血性疾患 心筋硬塞 肝疾患 및 壞疽症 損傷등의 豫測과 治療에 應用되는 血漿内の Fibrinogen量^{15,17)}은 正常群에 비해 對照群은 모두 減少하였으며, 對照群에 비하여 Sample投與群이 모두 增加하였고, 血栓症에 있어서는 對照群에 비하여 $p < 0.05$ 의 有意性 있는 增加가 나타났다.

各種 出血性疾患의 診斷과 治療, 肝障害의 種類 및 程度, 抗凝血藥療法의 藥劑投與量의 調節에 應用되는 Prothrombin Time^{8,16)}은 正常群에 비해 對照群은 모두 增加하였으며, 對照群에 비하여 Sample 投與群이 모두 減少하였고, 血栓症에 있어서는 對照群에 비하여 $P < 0.01$ 의 有意性 있는 減少가 顯著하게 나타났다.

血栓, 出血 및 血管內凝固症候群을 疑心할 수 있는 疾患등에 主要한 資料가 되는 血中 FDP濃度^{15,17)}는 血栓症에 있어 正常群에 비해 對照群은 增加하였으며, 對照群에 비하여 Sample 投與群은 $p < 0.05$ 의 有意性 있는 減少가 나타났다.

打撲性瘀血에 對한 實驗으로 瘀血誘發 1, 2, 3, 4 및 5시간후, 腫脹增加에 미치는 影響은 對照群에서는 $22.45 \pm 4.1(\%)$, $33.46 \pm 4.9(\%)$, $43.21 \pm 4.9(\%)$, $45.62 \pm 4.3(\%)$, $42.34 \pm 4.5(\%)$ 등으로 變하였고, Sample投與群에서는 $20.22 \pm 4.6(\%)$, $29.12 \pm 4.8(\%)$, $30.45 \pm 3.3(\%)$, $30.68 \pm 4.1(\%)$, $29.12 \pm 4.9(\%)$ 등으로 變하였으며, 특히 Sample投與群의 3, 4시간제에 가장 有意性 있는 足趾腫脹增加率의 減少가 나타났다.

以上에서 隔下逐瘀湯은 打撲性瘀血과 Endotoxin으로 誘發된 血栓에 有效하게 活用할 수 있을것으로 思料된다.

V. 結 論

東洋醫學에서 瘀血의 治療에 活用되고 있는 隔下逐瘀湯이 血栓과 打撲性瘀血에 對한 治療效果를 實驗的으로 究明하기 위하여 隔下逐瘀湯 濃縮液을 經口投與한 後 血小板數, Fibrinogen量, Prothrombin Time, FDP濃度 및 足趾腫脹增加率에 미치는 影響을 測定하여 檢討한 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 血栓 誘發後 隔下逐瘀湯에 의해 血小板數와 Fibrinogen量은 有意하게 增加하였고, Prothrombin Time, FDP濃度は 有意하게 減少되었다.
2. 打撲性瘀血 誘發後 隔下逐瘀湯에 의해 血小板數, Fibrinogen量은 有意한 增加는 보이지 않았고, 또한 Prothrombin Time도 有意한 減少를 보이지 않았으며, 足趾腫脹增加率은 投與群의 3~4시간제에 顯著하게 有意한 減少가 나타났다.

以上の 結果에서 隔下逐瘀湯은 血小板數, Fibrinogen量, Prothrombin Time, FDP濃度 및 足趾腫脹增加率에 良好하게 作用한 것으로 인정되어 打撲性瘀血과 血栓에 有效하게 活用할 수 있을 것으로 思料된다.

參 考 文 獻

1. 金完熙, 崔達永: 臟腑辨證論治, 서울, 成輔社, 1985, pp.59, 371~375.
2. 김정천의: 임상검사법제요, 동경: 금원출판사, 1975, PP.(VI) 15, 22, 68 (VII) 59, (VIII) 15~20.
3. 金春元: 病理學, 서울, 新光出版社, 1983, P.66.
4. 孫泰重: 病理學概論, 서울, 高文社, 1982,

- PP.84~91.
5. 辛民教 外：韓藥臨床應用, 서울, 成輔社, 1982.
 6. 辛民教：原色臨床本草學, 서울, 南山堂, 1986.
 7. 尹吉榮：東醫學의 方法論 研究, 서울, 成輔社, 1983, P.102.
 8. 李三悅, 鄭允燮：臨床病理檢査法, 서울, 延世大出版部, 1985, pp.120, 133, 202~212.
 9. 최 진：病理學, 서울, 壽文社, 1986, 195~196, p.205.
 10. 許 浚：東醫寶鑑, 서울, 南山堂, 1975, pp. 88, 106~107, 175, 243, 247, 263~265, 275, 279, 282, 612, 622, 633.
 11. 洪元植：精校黃帝內經, 서울, 東洋醫學研究院出版部, 1981, pp.38, 55, 57, 78, 83, 86, 88, 104, 107, 110, 116~124, 233, 247, 249, 256, 259, 261, 262, 292, 304, 315, 319, 326, 342, 347.
 12. 康舜秀：韓醫學에서의 瘀血에 對한 概念, 서울, 大韓韓醫學會誌, 1984, Vol.5 No.1 pp.138~140.
 13. 金光湖：當歸鬚散이 皮下血腫에 미치는 영향, 慶熙大學論文集, Vol.8, 1985, pp. 23~31.
 14. 金榮睦：血府逐瘀湯이 Thiacetamide에 의한 白鼠肝損傷에 미치는 영향, 圓光韓醫大論文集 제15집 1983, p.40.
 15. 安秉哲：針灸 및 laser光線針刺戟이 endotoxin에 의한 血栓證에 미치는 영향, 서울, 慶熙大學校大學院, 1984.
 16. 俞企英：疎風活血湯이 血栓證에 미치는 영향, 서울, 慶熙韓醫大論文集, Vol.7, 1984, pp.23~35.
 17. 崔昇勳：血府逐瘀湯이 血栓證과 皮下血腫에 미치는 영향, 서울, 慶熙大學校大學院, 1986.
 18. 崔昇勳：黃帝內經에서의 瘀血에 대한 理論的 研究, 大田大學論文集 Vol.6 No.2, 1987, pp.313~320.
 19. 唐容川：中西匯通醫書五種, 서울, 東西出版社, 1984, pp.1097, 1198~1204.
 20. 謝 觀：東洋醫學大辭典, 서울, 金泳出版社, 1976, pp.1159~1163, 3545.
 21. 巢元方：諸病源候論, 臺北, 集文書局, 1976, pp.101, 107, 277, 308, 367, 368, 381, 400, 411, 430.
 22. 葉 桂：臨證指南醫案, 서울, 翰成社, 1982, pp.144, 252, 593, 600.
 23. 王肯堂：六科準繩(證治), 서울, 柳林社, 1982, pp.176, 181, 188.
 24. 王 壽：外臺秘要, 서울, 成輔社, 1975, pp. 317, 320, 745, 747, 751.
 25. 王清任：醫林改錯, 臺聯, 國風出版社, 1975, pp.34, 37, 38, 61.
 26. 李時珍：本草綱目, 商務印書館, 1982, 卷 12,13,14.
 27. 李 挺：醫學入門, 臺北, 大聯國風出版社, 1973, pp.109, 380, 385, 399, 404, 406, 408, 410, 413~420, 424, 591.
 28. 張 機：仲景全書, 臺北, 集文書局, 1972, pp.172-173, 228, 236.
 29. 朱震亨：丹溪心法, 서울, 杏林書院, 1965, pp.16, 195, 278, 320, 324, 326~328, 330~331, 335, 374, 405, 423.
 30. 北京中醫學院 北京中醫學院校編：漢醫學臨床病理, 서울, 成輔社, 1983, p.57.
 31. 上海中醫學院編：中醫學基礎, 香港, 商務印書館, 1977, pp.43, 166~167.
 32. 上海中醫學院：中醫內科學, 香港, 商務印書館, 1975, pp.5, 38, 47~49, 51, 60, 86, 93, 97, 154, 174.
 33. 宋驚水：中醫病因病機學, 人民衛生出版

- 社, 1987, pp.116, 118, 121.
34. 中山醫學院：病理學, 北京, 人民衛生出版社, 1978, (上) pp.53~59.
 35. 中醫研究院：中醫名詞述語選釋, 長春人民衛生出版社, 1978, p.104.
 36. 中醫學院：中醫學基礎, 商務印書館, 1975, p.43.
 37. 中醫學院：中醫診斷學, 人民出版社, 1984, p.126.
 38. 時逸人編：中醫處方學, 서울, 裕昌德書店, 1961, pp.41, 186.
 39. 安部英：日本內科學會雜誌, 1975, 6 : 441.
 40. Albin. F. Garnder : Pathology in dentistry, U.S.A, pp.45~55, 1968.
 41. Anderson, W.A.D. and. Scotti, T.M : Synopsis of Pathology, London, C.V., Mosby 10'th, p.109, 1980.
 42. Clauss A. : Acta hemat, 17 : 327~246, 1957.
 43. Guyton, A.C : Text book of Medical Physiology, Philadelphia, W.B. Saunders, 7'th, pp.76~86, 1986.
 44. Miale, J.B.: Laboratory Medicine, Hematology, 3rd ed., C.V.Mosby Company.1967.
 45. O.Westphal, O.Luderiz and F.Bister : Z. Naturforsch, 76 : 148, 1952.
 46. Nagai : The journal of Nihon Univ, School of Dentistry, 9 : 35, 1967.