

獨活寄生湯이 白鼠의 血液에 미치는 影響

동신대학교 한의과대학 간계내과학

김희철

I. 緒 論

獨活寄生湯은 孫¹⁾의 千金要方에 처음으로 記錄된 이래 現在까지 使用되는 處方으로 內臟正氣不足한 가운데 外邪가 侵犯하여 發生한 病症을 治療하는 扶正祛邪의 方劑²⁾이다.

千金要方¹⁾에 “治腰痛 獨活寄生湯 夫腰痛者 皆猶腎氣虛弱 臥冷濕地當風所得也 不時速治 喜流入脚膝 爲偏枯冷痺緩弱疼重 或腰痛 攣脚重痺 宜急服此方”라 記錄되어있으며, 獨活寄生湯의 主治症을 살펴보면^{1, 3-10)} 膝腫痛 筋攣骨痛 脚膝偏枯緩弱 腰脚疼痛 腰膝作痛 冷痺無力 屈伸不便 麻木偏枯 行步無力등으로 肝脾腎 三臟이 素虛한데 風寒濕邪의 合併으로 因한 痺證에 주로 사용하였다.

東洋醫學에서 痺證^{2, 11)}은 肝腎兩虧 氣血不足한데 風寒濕邪가 侵襲하여 經絡關節을 流注하므로 氣血運行이 不暢하게되어 腰膝冷痛 或 痠痛 肢節屈伸不利 肢體麻木 畏寒喜熱 등의 症狀을 나타내는 것으로 風寒濕邪가 各各 偏重됨에따라 나타나는데 風氣가 勝할 경우에는 行痺, 寒氣가 勝할 경우에는 痛痺, 濕氣가 勝할 경우에는 着痺로 나누어지며, 慢性化되면 久痺^{11, 12)}로 進行된다고 하였다.

西洋醫學에서는^{11, 2, 13-14)} 류마티스關節炎, 退行性關節炎, 腰椎病變에 의한 腰脚痛 등의 範疇에 屬한다고 볼 수 있으며, 最近에는 腰椎損傷後期¹⁵⁾, 慢性關節炎, 坐骨神經痛^{2, 16)}, 中風癱瘓³⁾, 小兒麻痺²⁾, 風濕性疾患¹³⁾ 및 象皮腫²⁾에도 應用되어 使用하였고, 金¹⁷⁾은 消炎鎮痛, 李¹⁸⁾는 筋萎縮에 關聯된 實驗을 報告하였다.

이에 本人은 慢性筋骨格系 疾患에 應用되고 있는 獨活寄生湯을 實驗적으로 糾明하고자 rat를 利用하여 여러가지 血液上의 變化를 觀察하여 有意한 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 實 驗

1. 實驗動物 및 材料

1) 實驗動物

實驗에 使用한 動物은 體重 200g 內외의 Sprague Dawley系의 雄性 흰쥐로서 固形飼料(삼양유지사료)와 물을 충분히 供給하면서 2週日以上 實驗室環境에 適應시킨 後 健康한 白鼠를 選別하여 使用하였다.

2) 藥劑

實驗에 使用한 藥劑는 東新大學校 附屬 韓方病院에서 購入 精選하여 良質의 것을 使用하였다. 獨活寄生湯 處方의 內容은 東醫寶鑑에 準하였으며, 處方中 桑寄生은 續斷으로 代用하였다.

韓藥名	生藥名	重量(g)
獨活	Radix Aralia Cordatae	28
當歸	Radix Angelicae gigantis	28
白芍藥	Radix Paeoniae Lactiflorae	28

續斷	<i>Radix Dipsaci</i>	28
熟地黃	<i>Rhizoma Rehmanniae</i>	2
川芎	<i>Angelicae genuflexa Rhizoma</i>	2
人蔘	<i>Ridix Ginseng</i>	2
白茯苓	<i>Poria</i>	2
牛膝	<i>Radix Achyranthis</i>	2
杜沖	<i>Eucommiae Cortex</i>	2
秦艽	<i>Radix Gentianae macrophyllae</i>	2
細辛	<i>Radix Asari</i>	2
防風	<i>Radix Ledebouriellae</i>	2
肉桂	<i>Cortex Cinnamomi</i>	2
甘草	<i>Radix Glycyrrhizae</i>	12
生薑	<i>Rhizoma Zingiberis</i>	4
Total amount		36.4

2. 實驗方法.

1) 檢液의 調製

上記處方 五貼 分量을 1000ml round flask 에 넣고 蒸溜水 600ml를 가하여 100°C로 4시간 동안 重湯하여 濾過布로 濾過하였으며, 濾過液을 1000rpm에서 20분간 遠心分離하여 얻은 上清液을 다시 重湯하여 200ml(1x)씩으로 濃縮하여 檢液으로 使用하였다.

2) 獨活寄生湯의 投與

獨活寄生湯의 濃度를 1, 5 및 10%로 하여 매일 自由給水시키는 형태로 藥物을 供給하고 5, 10 및 15일간 投與하였다.

3) 採血 및 측정 血清分析¹⁹⁻²²⁾

各 군의 白鼠10마리를 5, 10 및 15일째 단 두대로 절단하여 혈액을 얻어 채혈한 후 3,000rpm 원심분리기로 15분간 원심분리하여 serum을 분리하여 검액을 측정하였다.

4) 血清中 BUN의 含量測定²³⁾

血清中 BUN의 含量測定은 Urease-GLDH 方法으로 Landox 試藥을 使用하여 測定하였다.

5) 血清中 creatinine의 含量測定²³⁾

血清中 creatinine 含量測定은 Jaffe 方法으로 綠十字 B.M.(boehringer mannheim)試藥을 使用하여 測定하였다.

6) 血清中 creatine 含量測定²³⁾

血清中 creatine의 含量測定은 Jaffe 方法으로 Eiken試藥을 使用하여 測定하였다.

7) 血清中 total protein 含量測定²³⁾

血清中 total protein의 含量測定은 Biuret 方法으로 綠十字 B.M.試藥을 使用하여 測定하였다.

8) 血清中 albumin 含量測定²³⁾

血清中 albumin의 含量測定은 BCG 方法으로 綠十字 B.M.試藥을 使用하여 測定하였다.

9) 血清中 total bilirubin 含量測定²³⁾

血清中 total bilirubin의 含量測定은 Alkaline azobilirubin 方法으로 綠十字 B.M.試藥을 使用하여 測定하였다.

10) 血清中 cholesterol 含量測定²³⁾

血清中 cholesterol의 含量測定은 Enzymetic, Colorimetry 方法으로 綠十字 B.M.試藥을 使用하여 測定하였다.

11) 統計處理

統計處理는 student's t-test²⁴⁾를 利用하여 有意性을 檢證하였다.

Ⅲ. 實驗 成績

1. 血清中 BUN 含量

血清中 正常 BUN은 25.3±0.9mg/dl이었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 BUN은 22.3±0.2, 19.6±1.3 및 23.8±0.5mg/dl 로 5, 10일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 BUN은 20.9±0.6, 2.9±1.2 및 23.3±0.4mg/dl로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 BUN은 21.9±1.2, 20.6±0.6 및 21.9±0.8mg/dl로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였다 (Table I).

Table I. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum BUN in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	25.3±0.9 ^{a)}			
Sample I		22.3±0.2*	19.6±1.3**	23.8±0.5
Sample II		20.9±0.6**	21.9±1.2*	23.3±0.4*
Sample III		21.9±1.2*	20.6±0.6**	21.9±0.8*

a): Mean with standard error from 7 rats

Sample I: Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II: Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III: Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

: Statistically significant compared with the control group(; p<0.05, **; p<0.01)

2. 血清中 creatinine 含量

血清中 正常 creatinine은 0.6±0.01mg/dl이었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 creatinine은 0.6±0.01, 0.7±0.01 및 0.6±0.01mg/dl 로 10일째 유의한 增加를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 creatinine은 0.6±0.01, 0.6±0.01, 및 0.6±0.01mg/dl로 변화가 없었다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 creatinine은 0.5±0.01, 0.7±0.01 및 0.6±0.01mg/dl로 5, 10일째 유의한 變化를 보였다 (Table II).

Table II. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum creatinine in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	0.6±0.01 ^{a)}			
Sample I		0.6±0.01	0.7±0.01*	0.6±0.01
Sample II		0.6±0.01	0.6±0.01	0.6±0.01
Sample III		0.5±0.01*	0.7±0.01*	0.6±0.01

a): Mean with standard error from 7 rats

Sample I: Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II: Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III: Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

: Statistically significant compared with the control group(; p<0.05, **; p<0.01)

3. 血清中 creatine 含量

血清中 正常 creatine은 5.1±0.2mg/dl이었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에

creatinine은 3.5±0.4, 3.4±0.2 및 3.7±0.3mg/dl 로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 creatinine은 4.1±0.2, 3.3±0.2, 및 3.7±0.3mg/dl로 10, 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 creatinine은 3.3±0.3, 3.5±0.1 및 4.3±0.3mg/dl로 5, 10일째 유의한 減少를 보였다 (Table III).

Table III. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum creatinine in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	5.1±0.2 ^{a)}			
Sample I		3.5±0.4**	3.4±0.2**	3.9±0.3*
Sample II		4.1±0.2	3.3±0.2**	3.7±0.3**
Sample III		3.3±0.3**	3.5±0.1**	4.3±0.3

a):Mean with standard error from 7 rats

Sample I : Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II : Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III : Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

:Statistically significant compared with the control group(;p<0.05, **;p<0.01)

4. 血清中 total protein 含量

血清中 正常 total protein은 8.6±0.2mg/dl이 었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 total protein은 7.8±0.2, 7.8±0.1 및 6.9±0.1mg/dl 로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 total protein은 7.7±0.2, 7.3±0.1, 및 7.1±0.2mg/dl로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였

다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 total protein은 7.1±0.3, 7.5±0.1 및 7.0±0.1mg/dl로 5, 10, 15일째 유의한 減少를 보였다 (Table IV).

Table IV. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum total protein in the normal rats

Group	0	5	10	15
2Normal	8.6±0.2 ^{a)}			
Sample I		7.8±0.2*	7.8±0.1*	6.9±0.1**
Sample II		7.7±0.2*	7.3±0.1**	7.1±0.2**
Sample III		7.1±0.3**	7.5±0.1**	7.0±0.1**

a):Mean with standard error from 7 rats

Sample I : Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II : Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III : Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

:Statistically significant compared with the control group(;p<0.05, **;p<0.01)

5. 血清中 albumin 含量

血清中 正常 albumin은 3.3±0.1mg/dl이 었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 albumin은 3.3±0.1, 3.4±0.1 및 3.0±0.1mg/dl 로 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 albumin은 3.2±0.1, 3.1±0.1, 및 3.1±0.1mg/dl로 減少의 경향이 있다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 albumin은 3.1±0.2, 3.3±0.1 및 3.0±0.1mg/dl로 유의한 減少를 보였다 (Table V).

Table V. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum albumin in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	3.3±0.1 ^{a)}			
Sample I		3.3±0.1	3.4±0.1	3.0±0.1
Sample II		3.2±0.1	3.1±0.1	3.1±0.1
Sample III		3.1±0.2	3.3±0.1	3.0±0.1*

a):Mean with standard error from 7 rats

Sample I: Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II: Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III: Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

:Statistically significant compared with the control group(;p<0.05, **;p<0.01)

Table VI. Effects of *Dokwhalgisaengtang* extract on serum total bilirubin in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	0.2±0.01 ^{a)}			
Sample I		0.3±0.01*	0.4±0.01**	0.2±0.01
Sample II		0.2±0.01	0.2±0.01	0.2±0.01
Sample III		0.2±0.01	0.2±0.01	0.1±0.10

a):Mean with standard error from 7 rats

Sample I: Administered group of 1 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample II: Administered group of 5 %

Dokwhalgisaengtang extract

Sample III: Administered group of 10 %

Dokwhalgisaengtang extract

:Statistically significant compared with the control group(;p<0.05, **;p<0.01)

6. 血清中 total bilirubin 含量

血清中 正常 total bilirubin은 0.2±0.01mg/dl 이었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 total bilirubin은 0.3±0.01, 0.4±0.01 및 0.2±0.01mg/dl 로 5, 10일째 유의한 增加를 보였다. 獨活寄生湯 5.0%에서 5, 10, 15일의 total bilirubin은 0.2±0.01, 0.2±0.01, 및 0.2±0.01mg/dl 로 변화가 없었다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 total bilirubin은 0.2±0.01, 0.2±0.01 및 0.1±0.10mg/dl로 減少의 경향을 보였다 (Table VI).

7. 血清中 cholesterol 含量

血清中 正常 cholesterol은 61.9±5.0mg/dl이 었으며 獨活寄生湯 1.0%에서 5, 10, 15일에 cholesterol은 64.1±6.2, 61.4±6.2 및 51.5±2.5mg/dl 로 15일째 유의한 減少를 보였다. 5.0%에서 獨活寄生湯 5, 10, 15일의 cholesterol은 58.4±4.3, 53.4±4.3, 및 49.6±4.3mg/dl로 15일째 유의한 減少를 보였다. 獨活寄生湯 10%에서 5, 10, 15일의 cholesterol은 56.9±3.6, 58.7±5.5 및 48.1±2.7mg/dl로 15일째 유의한 減少를 보였다.(Table VII).

Table VII. Effects of *Dokwahlgisaengtang* extract on serum cholesterol in the normal rats

Group	0	5	10	15
Normal	61.9±5.0 ^{a)}			
Sample I		64.1±6.2	61.4±3.4	51.1±2.5*
Sample II		58.4±4.3	53.4±3.2	49.6±4.3*
Sample III		59.6±3.6	58.7±5.5	48.1±2.7**

a): Mean with standard error from 7 rats

Sample I: Administered group of 1 %

Dokwahlgisaengtang extract

Sample II: Administered group of 5 %

Dokwahlgisaengtang extract

Sample III: Administered group of 10 %

Dokwahlgisaengtang extract

: Statistically significant compared with the control group (; p<0.05, **; p<0.01)

IV. 考 察

黃帝內經²⁵⁾ 痺論編에 의하면 痺症은 風寒濕三氣 雜合하여 發生하는데 風氣가 勝할 경우는 行痺, 寒氣가 勝할 경우는 痛痺, 濕氣가 勝할 경우는 着痺가 發生한다고 하였으며, 痺症이 慢性化되면 久痺로 進行된다고 하였다. 張¹⁰⁾은 行痺, 痛痺, 着痺가 痺症의 主를 이루며, 이외에 五臟六腑의 痺症이 있음을 말하였는데, 이는 飲食起居의 不節한 狀態에 外邪가 重感하면 臟氣에 內連하여 痺症이 發生된다고 하였다. 그리고 痺症에 따라 病的 輕重을 分類하였는데 皮膚에 있으면 輕症, 筋骨에 있으면 重症, 臟腑에 있으면 深한 重症이라고 하였다. 또한 陸^{9, 12, 26-27)}은 熱痺를 추가하였는데, 風寒濕邪가 오래되어 治愈되지않으면 風寒濕邪가 經絡에 留滯되어 熱로 變化하므로 熱痺

로 轉變된다고 하였다.

痺症의 發病 原因을 近來의 東醫書에서 살펴보면^{12, 25-26, 28-29)} 內經病理를 根幹으로하여 氣候條件, 生活環境 그리고 體質과 抗病能力등을 들어 體質的素因인 內的要因도 痺症의 發病機轉과 有關함을 강조하였으며, 治法은 主로 祛風 散寒 逐濕 溫經通絡하며, 慢性으로 移行된 경우는 益氣涼血 舒筋通絡 祛瘀止痛을 爲 主로 하였다.

獨活寄生湯의 處方內容^{30, 31)}은 獨活 當歸 白芍藥 續斷 熟地黃 川芎 人蔘 白茯苓 牛膝 杜冲 秦艽 細辛 防風 肉桂 甘草 生薑로 構成되었으며, 各 藥物의 效能을 살펴보면 獨活은 祛風勝濕 散寒止痛, 當歸는 補血和血 調經止痛 潤腸通便, 白芍藥은 柔肝止痛 涼血斂陰 平抑肝陽, 續斷은 補肝腎 續筋骨 止崩漏, 熟地黃은 補血 滋陰, 川芎은 活血行氣 祛風止痛, 人蔘은 大補元氣 補脾益氣 生津 寧神益智, 白茯苓은 利水滲濕 健脾補中 寧神安神, 牛膝은 '活血祛風 通利關節 引血下行(生用), 補肝腎 強腰膝(熟用), 杜冲은 補肝腎 強筋骨 安胎, 秦艽는 祛風濕 退虛熱 退黃疸, 細辛은 發散風寒 祛風止痛 溫肺化痰, 防風은 祛風解表 勝濕解痙 止瀉止血, 肉桂는 溫中補養 散寒止痛, 甘草는 補脾益氣 清熱解毒 潤肺止咳 調和諸藥, 生薑은 發散解表 溫中止嘔 溫肺止咳의 效能을 가지고 있다. 藥物에 대한 藥理作用을 살펴보면³²⁻³³⁾, 獨活은 鎮痛 鎮靜 抗炎症 抗關節炎 血管擴張 등의 作用이 있어 痛症이 甚한 關節炎 및 류마티즘에 뛰어난 效果가 있으며, 또한 補強筋骨하므로 脊椎性麻痺에도 應用한다. 當歸는 鎮靜 鎮痛 利尿 疥癬 抗菌 腦 및 末梢血管의 血流量增加 作用이 있으며, 白芍藥은 鎮靜 鎮痛 鎮痙 抗菌 抗真菌 急慢性疼痛의 止痛 筋肉性疼痛에 있어서 神經弛緩作用을 한다. 桑寄生은 降壓 利尿 抗菌 小兒麻痺抑制 등이 있으며, 脊髓 및 末梢神經의 損傷에 의한 麻痺와 腦卒中의 片麻痺 小兒軟骨病 등에 效果가 있다고 하였다.

桑寄生에 대해서는 本草綱目に 甞나무外에 다른 나무에도 寄生한다고 하였으나, 本草診要에는 “第出桑寄生者眞服則其效如神 若雜樹所出 性氣不同 恐反有害”라고 하여 오히려 甞나무 外에 寄生하는 것은 有害하다고하여 桑寄生 代用으로 續斷을 使用한다고하였다³⁴⁾. 본 實驗에서는 桑寄生 代用으로 續斷을 使用하였으며, 續斷은 筋骨에 대한 疾病을 治療하는데 使用하는 藥物로서 補筋骨 續筋骨로 杜冲과 더불어 肝腎不足으로 因한 腰膝酸痛의 要藥이다.

人蔘은 神經系統의 興奮作用을 促進시키는데 이는 神經反射의 潛伏期를 短縮시켜 神經興奮傳導를 加速화시키는 것이며, 副腎皮質機能을 刺戟하여 抵抗力을 增加시키고 強心作用과 新陳代謝機能을 增加시키는 效能이 있으며, 茯苓은 利尿, 滋養, 鎮靜作用이 있고 脚氣治療의 要藥이며, 류마티스 關節炎의 末期에 나타나는 浮腫, 麻痺, 步行困難에 大量投與하여 利濕消腫의 效果를 얻을 수 있다. 牛膝은 抗毒素, 抗菌作用이 있으며, 麻痺症狀과 神經痛에 의한 攣縮을 緩解하며, 杜冲은 除風濕하므로 腰部의 骨格筋과 髓의 力量을 增加시키고 各種 麻痺의 慢性段階에서 發生하는 痙攣을 增加시키고 콜레스테롤 吸收를 減少시키는 作用이 있다. 秦艽는 三痺必要之藥이라고도 하며 消炎, 解熱, 鎮痛, 鎮靜, 抗過敏, 昇血糖, 降血壓, 抗菌作用이 있고, 류마티스 關節炎의 活動期에 良好한 抑制作用이 있으며, 細辛은 解熱, 抗菌, 局部麻酔에 의한 止痛, 鎮靜作用이 있어 急性 류마티스 關節炎에 應用하고, 防風은 發汗으로서 解熱하며, 鎮痛, 利尿, 抗菌, 抗真菌作用이 있고, 破傷風에 우수한 止痙作用이 있다. 肉桂는 血管擴張, 虛弱性 尿閉 및 脊髓炎, 麻痺의 尿閉에 效果가 있는 보고가 있으며, 血管擴張과 血液循環促進에 의한 循環促進作用이 있고, 甘草는 鎮痙, 抗炎, 抗過敏의 作用이 있어 痙攣性 痛症을 輕減시키고 筋肉痙攣을 弛緩시킨다.

臨床化學檢査中^{23, 35)}(clinical chemistry) 비단백 질소 화합물(nonprotein nitrogen) 검사에서 creatinine을 살펴보면 보통의 食事나 運動 등의 外的 影響을 받지않아 거의 一定한 測定值을 유지하여 kidney glomeruli에서 濾過되어도 tubulis에서 재흡수가 잘 이루어지지않고 尿中으로 배설되는 점에서 腎疾患에서의 serum creatinine 上升은 診斷上 重要한 指標가 된다. 또한 高窒素血症에서 serum creatinine은 腎臟障礙에서 BUN보다 더 specific 하나 sensitivity는 낮으므로 腎臟機能 障礙의 輕症이나 조기 診斷보다는 중증도 및 중증의 病歷이 있는 病態把握에 有用하다고 볼 수 있다. Creatine serum에서 creatine생성에는 3종류의 amino acid가 관련한다. 즉 腎臟에서 glycine과 arginine이 결합하여 guanidoacetic acid가 되며 이것이 간에서 methionine에 의해 methyl화 되어 creatine이 생성된다. Creatine이 대부분(98%)은 근육으로 들어가 효소에 의해 creatine phosphate가 되고 筋收縮의 重要한 에너지원이 되며, 주로 筋肉(一部神經等)에 存在하여 筋肉이 崩壞와 萎縮을 일으키며 筋疾患에서 serum creatine이 상승한다. 특히 運動不足과 筋肉이 弛緩된 狀態에서 筋의 彈力이나 收縮力이 低下되고 腰椎를 形成하고있는 연부조직 즉, 筋, 靭帶, 髓 등에 機能이 弱화되어 關節 固定이 어려운 狀態에서 각종 腰脚痛의 症狀를 유발할 수 있다. Creatine은 腎臟의 細尿管에서 대부분 吸收되어 尿中으로 排泄되지 않으나, 어린이나 여자에서는 일부 生理的 creatine 尿를 나타내는 수가 있다.

Blood Urea Nitrogen(BUN)은 creatinine과의 ratio를 동시에 측정하여 더 많은 정보를 알 수있으며, 일반적으로 腎臟機能이 50% 정도 低下되었을 때 상한치를 넘는다. 血中 BUN치에 영향르 미치는 原因으로는 여러 가지로서 nitrogen load, water intake, urine flow ratr, GFR 등이 이에 속한다. 蛋白質 攝取가 減少되거나 中斷되면 nitrogen load가 감

소되고 BUN level이 떨어진다. Urine flow ratio의 증가도 urea reabsorption rate를 감소시켜 BUN이 감소되는 요인이 되며 임신, 영양장애, dverhydration 등으로 BUN이 감소된다.

脂質(lipid) 및 이와 관련된 檢査中 cholesterol은 steroid 핵에 수산기를 가진 27의 화합물로, 생체내에서는 C-3의 수산기에 고급 지방산인 linoleic acid, oleic acid, palmitic acid와 결합한 ester형과 free형이 존재하며 serum cholesterol은 약 60-75%가 ester형으로 존재한다. Serum cgolesterol치는 주로 動物性 飲食中 cholesterol을 腸管에서 吸收한 경우와 肝에서의 합성변화에 의해서 그리고 膽道에서의 排泄 balance 등으로 決定된다. 檢査의 臨床的意義는 增加시 動脈硬化症, 膽道閉鎖, 甲狀腺機能低下症, 糖尿病, 腎疾患症候群 등을 알 수 있으며, 低下時는 肝硬變, 營養失調, 甲狀腺機能亢進症, 貧血, 營養失調 등을 알 수 있다. Total bilirubin의 上升은 肝疾患, 急性肝炎, 慢性肝炎, 肝硬變, 閉鎖性黃疸 등을 알 수 있다.

血清蛋白(serum proteine) 檢査中 total protein의 臨床的意義는 增加時 脫水症, 骨髓腫, 自家免疫疾患, 肝硬變, 惡性疾患 등을 알 수 있으며, 低下時는 多發性 骨髓腫, 腎疾患, SLE 등을 알 수 있다. 그리고 낮이나 심한 運動後 生理的으로 小便에서 蛋白이 檢出될 수 있다. Albumin의 臨床的意義는 低下時 肝疾患, 腎症候群, 營養不良 등을 알 수 있으며, heparin 검체나 lipemic한 검체에서 결과치가 상승 할 수 있고, 피임약 복용시 감소 할 수 있다.

獨活寄生湯을 白鼠에 5, 10, 15일간 投與한 후에 血清中 BUN, creatinine, creatine, total protein, albumin, total bilirubin, cholesterol의 含量을 測定해 본 結果 BUN, creatinine, creatin, total protein 및 cholesterol은 모두 유의한 減少를 나타냈으며, total bilirubin도 유의한 變化를 나타냈다.

본 實驗에서 獨活寄生湯을 長期間 投與했을 때 血清蛋白의 低下를 나타냈는데 이는 治療時 患者의 健康 및 營養狀態를 把握하면서 治療에 임해야하는 즉 扶正祛邪에 더욱 神經을 써야 할 것으로 生覺되며, 이러한 血液의 變化가 어떠한 影響을 줄 것인지에 대해서는 앞으로 實驗을 더 해보야 할 것이다.

V. 結論

獨活寄生湯이 白鼠의 血液에 어떠한 影響을 미치는 가를 研究하기 위해서 獨活寄生湯을 5, 10, 15일 동안 投與한 후 일정한 方法으로 血清中의 BUN, creatinine, creatine, total potein, albumin, total biirubin, cholesterol의 含量을 測定하였던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 血清中 BUN의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.
2. 血清中 creatinine의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.
3. 血清中 creatine의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.
4. 血清中 total protein의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.
5. 血清中 albumin의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.
6. 血清中 total bilirubin의 유의한 變化를 觀察할 수 있었다.
7. 血清中 cholesterol의 유의한 減少를 觀察할 수 있었다.

參考文獻

- 1) 孫思邈 : 千金要方, 서울, 大星文化社, pp. 166-167, 1984.
- 2) 游士勳外 : 實用中醫方劑學, 臺北, 樂群出

- 版社有限公司, pp.161-163, 1983.
- 3) 申載鏞 : 方藥合編解說, 서울, 成輔社, p. 78, 1988.
 - 4) 周命新 : 醫門寶鑑, 서울, 杏林書院, p.250, 1975.
 - 5) 許浚 : 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, p.303, 1966.
 - 6) 龔廷賢 : 萬病回春, 香港, 人民衛生出版社, p.95, 1983.
 - 7) 庵詡汪 : 醫方集解, 서울, 成輔社, pp.187-188, 1983.
 - 8) 危亦林 : 世醫得效方, 北京, 人民衛生出版社, p.88, 1990.
 - 9) 陸青節 : 萬病醫藥顧問(上), 臺北, 東方書店醫, pp.133-139, 1958.
 - 10) 張介賓 : 景岳全書, 서울, 杏林書院, p.153, 866, 868, 1975.
 - 11) 辛超群 : 中西醫診斷學 治療學大綱, 臺北, 正中書局印行, p.295, 1967.
 - 12) 當代名醫臨證精華 : 痺證專輯, 北京, 新華印刷, pp.12-14, 140, 1991.
 - 13) 再小峰外 : 歷代名醫養方注釋, 北京, 科學技術文獻出版社, p.143, 1983.
 - 14) 彭懷仁 : 中華名醫方劑大全, 北京, 金盾出版社, pp.466-467, 1990.
 - 15) 林準圭 : 東醫物理療法科學, 서울, 高文社, p.367, 1986.
 - 16) 陳自明 : 婦人良方, 臺北, 輯文書局 pp.117-118, 129, 1973.
 - 17) 金瑩洙外 : 痺症治療에 應用되는 獨活寄生湯의 鎮痛 消炎作用에 관한 實驗的 研究, 東西醫學, pp.5-14, 1985.
 - 18) 李仁善 : 獨活寄生湯이 isoniazid로 유발된 흰쥐의 筋萎縮에 미치는 影響, 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 1994.
 - 19) 柴田進, 北寸元仕 : 日常臨床化學定量法, 日本, 中山書店, pp.24-32, 326-343, 1963.
 - 20) 柴田進, 佐佐匡秀 : 日常臨床化學超微量定量法, 日本, 金芳堂, pp.79-85, 1966.
 - 21) 伊藤洋子, 鈴木秀男 : 臨床檢査, 日本, pp.1011-1014, 1965.
 - 22) Bernard L.Oser : Hawk's physiological chemistry, New York, U.S.A, PP.506-508, 1965.
 - 23) Snedecor, G.H. and W.G. Cochran: Statistical Methods, 6th ed. Amos. Iowa State Univ., 1967.
 - 24) 녹십자임상검사센터 : 檢査案内, 녹십자, 서울, pp.48-53, 1991.
 - 25) 馬元臺, 張隱庵合註 : 黃帝內經 素問, 靈樞, 臺北, 臺聯國風出版社, p.21, 27, 87, 112, 119, 183, 1972.
 - 26) 上海中醫學院編 : 中醫內科學, 香港, 商務印書館, pp.200-203, 1977.
 - 27) 安徽中醫學院編 : 中醫臨床手冊, 서울, 成輔社, p.124, 1983.
 - 28) 河北新醫大學醫教部 : 簡明中醫學, 香港, 商務印書館, pp.273-275, 1972.
 - 29) 何北中醫學院 : 中醫學概論, 上海, 科學技術出版社, pp.162-163, 1978.
 - 30) 申佶求 : 申氏本草學, 서울, 壽文社, p.1, 16, 20, 77, 80, 85, 92, 238, 268, 286, 303, 357, 527, 529, 600, 1973.
 - 31) 李尙仁 : 本草學, 서울, 醫藥社, p.50, 57, 60, 84, 100, 102, 105, 200, 220, 230, 244, 278, 398, 425, 427, 1975.
 - 32) 陳存仁 : 漢方醫藥大辭典, 東京, 請談社, p.(I)28, 52, 61, 121, 372, 378, (II)67, 170, (III)123, 150, 151, 230, 274, 1982.
 - 33) 王浴生外 : 中藥藥理與應用, 北京, 人民衛生出版社, p.119, 198, 264, 424, 442, 460, 483, 723, 767, 794, 853, 1983.
 - 34) 宋昊竣 : 桑寄生的 起源에 관한 文獻的 考察, 大韓韓醫學會誌 9권, p.861, 1991.
 - 35) 이규범편저 : 임상병리핸드북 제3판, 서울, 고문사, pp.67-69, 117-120, 133-134, 135-137, 1994.

ABSTRACT

Effects of *Dokwhalgisaentang* on the Blood in Rats

In order to study the effect of *Dokwhalgisaentang* on the blood in normal rats with *Dokwhalgisaentang* extract solution was administered in rats. The rats carried on every day for 5days, 10days and 15days respectively on the corresponding blood in rats, and thereafter the contents of serum BUN, creatinine, creatine, total protein, albumin, total bilirubin, cholesterol were measured in rats.

The following results have been obtained :

1. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum BUN significantly in rats.
2. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum creatine significantly in rats.
3. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum creatinine significantly in rats.
4. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum total protein significantly in rats.
5. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum albumin significantly in rats.
6. *Dokwhalgisaentang* extract increased the serum total bilirubin significantly in rats.
7. *Dokwhalgisaentang* extract decreased the serum cholesterol significantly in rats.