

少陽人 凉膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯 및 熟地黄苦參湯이 Alloxan 投與 高血糖 白鼠에 미치는 影響

崔炳一* · 宋一炳**

Effects of Soyangin Yangkyuksanwhatang(少陽人凉膈散火湯), Soyangin Yangkyuksanwhatang Indongduengjigolpitang(忍冬藤地骨皮湯) and Sookjiwhanggosamtang(熟地黄苦參湯) on the Alloxan-Induced diabetic Rats

Choi byung-ill · Song Il-byung

In order to investigate the effect of the Soyangin Yangkyuksanwhatang, Indongduengjigolpitang and Sookjiwhanggosamtang that are the model prescriptions for diabetic soyangin. The contents of serum glucose, insulin, total triglyceride and urine glucose, ketone-body and urine volume and body-weights were measured on the Alloxan-Induced diabetic Rats.

The following results have been measured.

1. Yangkyuksanwhatang, Indongduengjigolpitang and Sookjiwhanggosamtang showed significant decreases on the serum glucose and particularly Sookjiwhanggosamtang decreased significantly.
2. The contents of serum insulin on the Alloxan-Induced diabetic Rats comparing with normal group were increased in Yangkyuksanwhatang and Indongduengjigolpitang with no significance but Sookjiwhanggosamtang showed a significant increase on the serum insulin.
3. The contents of serum triglyceride were decreased in three groups, but Indongduengjigolpitang showed the significant decrease and others did not.

* 인수한의원 원장

** 경희대학교 한의과대학 사상의학과

4. The contents of serum total cholesterol were significantly decreased in indongduengjigolpitang but Yangkyuksanwhatang and Sookjiwhanggosamtang did not.
5. The contents of urine glucose simillary decreased in three groups.
6. The contents of urine ketone-body were not changed comparing with control group in Yangkyuksanwhatang and Indongduengjigolpitang groups, but Sookjiwhanggosamtang group showed some increase.
7. The urine volume were significantly decreased in Yangkyuksanwhatang, but Indongduengjigolpitang and Sookjiwhanggosamtang showed the decrease of urine volume with no significance.
8. Body weights were regained comparing with control group, but only Indongduengjigolpitang showed significant increase.

According to the above results, Yangkyuksanwhatang, Indongduengjigolpitang and Sookjiwhanggosamtang had the effect for hyperglycemia, particularly Indongduengjigolpitang was assumed as having the effect for hyperlipemia and weight-loss induced by D. M..

Therefore, by this experiments it can be concluded that Yangkyuksanwhatang, indongduengjigolpitang and Sookjiwhanggosamtang recorded in 「DongYi Soose Bowon」 have the effect for soyangin diabetics.

I. 結 論

糖尿病에 관한 研究는 20世紀에 들어와 活潑히 進行되고 있다. 特히 Banting의 insulin發見은 糖尿病 治療에 對한 關心을 한층 높였으며, 生化學 分野의 눈부신 發展은 糖尿病의 原因 把握에 拍車를 加했다. 이에 따라 數 많은 學者들에 依하여 糖尿病의 臨床 및 實驗的 研究業績들이 報告 되어 있다.⁴⁶⁾

韓醫學에서 糖尿病에 該當하는 症候群은 主로 消渴로 說明되어졌으며^{8,27,30-31,34,38,46,89)}, 消渴은 人體 內部的 燥熱에서 起因된 消耗性 慢性疾患으로 把握 되었고, 多渴, 多食, 多尿를 主症候로 提示하고 있는 病證으로 '糖尿病을 包括하고 있는 넓은 範圍의 病症'으로 理解될 수 있다.^{8,23,28,35,53,92)}

消渴에 관한 韓醫學의 文獻記錄은 黃帝內經에 消

癰 또는 消渴로 收錄된 것이⁷⁹⁾ 그 始初이다. 그 以後 劉,⁶⁹⁾ 張,⁷⁷⁾ 李,⁷³⁾ 朱,⁸⁵⁾ 등의 消渴에 對한 理論과 治療의 學說들이 있으나 渴症과 消症을 隨伴하고 있으면 모두 消渴門 및 渴篇으로 分類收載하고 있고, 그 名稱으로는 消癰, 膈消, 風消, 高消, 肺消, 脾消, 腎消, 焦消, 上消, 中消, 下消 등으로 多樣하게 分類하여 왔으나 最近에는 이러한 學說을 綜合하여 主로 上消, 中消, 下消로 歸結分類하고 있다.^{8,27,55,67,69,73,85)}

消渴의 病因, 病理는 〈素問·陰陽別論〉^{19,79)}에서 二陽이 結하면 消가 된다고 하였고⁴²⁾, 靈樞⁷⁹⁾의 本藏篇에 五臟이 다 柔弱한 者는 消癰病을 잘 앓는다고 하였으며^{56,80)}, 馬⁷⁹⁾는 癰은 內熱이라 하였고, 張⁷⁹⁾은 五臟이 柔弱하면 津液이 竭하여 消癰을 앓게 된다고 하였다. 그러므로 癰成爲消中이라 하겠고

16.56. 57.60.67.70.73.76.78) 後代 諸家들의 學說을 綜合하면 “燥, 熱, 火”로 그 原因이 歸結된다.^{27,39)}

四象醫學의 消渴病論을 살펴보면, 李¹²⁾는 <靈樞>, <難境>, <傷寒論>에 言及된 消渴症은 太陰人의 燥熱病症이며, 少陰人은 消渴과 비슷한 食消症이라 하였고, 단지 少陽人에 限해서만 消渴病이라하여 上消에 各各 應用되는 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯은 李¹²⁾의 少陽人 胃受熱裏熱病論에 처음으로 收錄되어 있는 獨創적인 處方으로, 그 後 洪等^{1,3, 4.7.9.11.15.18.62)}에 依하여 많은 韓醫書에 記載되어 있다.

糖尿病의 實驗方法에서, 藥物을 利用하여 糖尿를 誘發시키는 方法으로는 Lazarow,¹⁰⁹⁾ Hard와 Carr¹⁰²⁾ 및 Gomor와 Goldner¹⁰⁶⁾가 Alloxan을, Brosky와 Logo'thet poulos¹⁰²⁾가 Streptomyces achromogene에서 抽出한 Streptozotocine을 糖尿病 誘發劑로 利用하는 方法이 있다.³⁶⁾ 糖尿病에 對해 이러한 Alloxan 誘發糖尿^{24.25.37.32.39.44-45.50-51)}와 Streptozotocine誘發 糖尿^{22.54)}의 實驗的 研究 結果들이 이미 國內 學界에서도 報告된 바 있다.

한편, 少陽人의 三消 治方인 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯에 對해서도 많은 臨床報告^{6.17.21.23.37)} 및 學問的 研究^{22.33.52)}가 있어 왔다. 그러나 아직까지는 이들 處方에 對해 實驗을 통한 研究 報告는 未盡한 편이다.

이에 著者는 實驗的으로는 上消·中消·下消를 人爲的으로 誘發시킬 수는 없겠으나, 이 들 3개 處方의 糖尿病에 對한 效能을 實驗的으로 立證하기 위하여 Alloxan으로 白鼠에 高血糖을 誘發시키고

涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯 煎湯液을 投與하여 血清中の 血糖量, insulin量, 總 cholesterol量, triglyceride量을 測定하고, 尿量과 尿中の Glucose量 및 Ketone body를 測定하여 比

較 觀察한 結果, 이 들 處方에 對하여 各各 그리고 對比的으로 有意한 結果를 얻었으므로 이에 報告하는 바이다.

II. 實 驗

1. 動物 및 材料

1) 動物

本 實驗에 使用한 動物은 體重 250-300g의 Sprague-Dawley系 흰쥐를 雌雄區別없이 使用하였으며, 固形 飼料(삼양유지, 小型動物用)와 물을 充分히 供給하면서 2週日間 實驗室環境에 適應시킨 後 實驗에 使用하였다.

2) 材料

藥物材料는 市中 乾材藥局에서 購入 精選한 後 使用하였으며, 處方은 東醫壽世保元¹²⁾에 收載된 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯 및 熟地黃苦蔘湯으로 處方 內容과 1貼 分量의 Total Amount는 다음과 같다.

(1) 涼膈散火湯

生地黃	Rehmanniae Radix (Rehmannia glutinosa Liboschitz)	7.50g
忍冬藤	Lonicerae Flos (Lonicera Japonica Thunb.)	7.50g
連翹	Forsythiae Fluctus (Forsythia Koreana Nakai)	7.50g
梔子	Gardeniae Fluctus (Gardenia Jasminoides Ellis)	3.75g
薄荷	Menthae Folium	3.75g

	(<i>Mentha Sacharinensis</i> Kudo)	
知母	<i>Anemarrhenae Rhizoma</i> 3.75g (<i>Anemarrhena asphodeloides</i> Bunge)	
石膏	<i>Gypsum Fibrosum</i> (Gypsum) 3.75g	
防風	<i>Sileris Radix</i> 3.75g (<i>Siler divaricatum</i> Bentham Hooker)	
荊芥	<i>Nepetae Herba</i> 3.75g (<i>Nepeta japonica</i> Maxim)	
<hr/>		
TOTAL AMOUNT	45.00g	

(2) 忍冬藤地骨皮湯

忍冬藤	<i>Lonicerae Flos</i> 15.00g (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)
山茱萸	<i>Corni Fructus</i> 7.50g (<i>Cornus officinalis</i> Sieb)
地骨皮	<i>Lycii Cortex Radicis</i> 7.50g (<i>Lycium chinense</i> Miller)
川黃連	<i>Coptidis Rhizoma</i> 3.75g (<i>Coptis chinensis</i> Franch)
黃栢	<i>Phellodendri Cortex</i> 3.75g (<i>Phellodendron amurense</i> Ruprecht)
玄參	<i>Scrophulariae Radix</i> 3.75g (<i>Scrophularia buergeriana</i> Miquel)
苦蔘	<i>Sophorae Radix</i> 3.75g (<i>Sophora angustifolia</i> Siebold)
生地黃	<i>Rehmanniae Radix</i> 3.75g (<i>Rehamannia glutinosa</i> Liboschitz)
知母	<i>Anemarrhenae Rhizoma</i> 3.75g (<i>Anemarrhena asphodeloides</i> Bunge)
山梔子	<i>Gardeniae Fluctus</i> 3.75g (<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis)

枸杞子	<i>Lycii Fructus</i> 3.75g (<i>Lycium chinense</i> Miller)
覆盆子	<i>Rubi Fructus</i> 3.75g (<i>Rubus coreanus</i> Miquel)
荊芥	<i>Nepetae Herba</i> 3.75g (<i>Nepeta japonica</i> Maxim)
防風	<i>Sileris Radix</i> 3.75g (<i>Siler divaricatum</i> Bentham Hooker)
金銀花	<i>Lonicerae Flos</i> 3.75g (<i>Lonicera japonica</i> Thunberg)
<hr/>	
TOTAL AMOUNT	75.00g

(3) 熟地黃苦蔘湯

熟地黃	<i>Rehmanniae Radix</i> 15.00g (<i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch)
山茱萸	<i>Corni Fructus</i> 7.50g (<i>Cornus officinalis</i> Sieb)
白茯苓	<i>Hoelen</i> (<i>Poria cocos</i> wolff) 5.63g
澤瀉	<i>Alismatis Rhizoma</i> 5.63g (<i>Alisma plantago</i> Linne Var)
知母	<i>Anemarrhenae Rhizoma</i> 3.75g (<i>Anemarrhena asphodeloides</i> , Bunge)
黃栢	<i>Phellodendri cortex</i> 3.75g (<i>Phellodendron amurense</i> Ruprecht)
苦蔘	<i>Sophorae Radix</i> 3.75g (<i>Sophora angustifolia</i> Siebold)
<hr/>	
TOTAL AMOUNT	45.01g

2. 方法

1) 檢液의 調製

少陽人의 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯 및 熟地黃苦蔘湯 10첩 分量을 取하여 各各 5,000ml round flask에 넣고 3,000ml의 靜製水를 加한 다음 冷却器를 附着하고 3時間 加熱煎湯한 후, 濾過布로 濾過한 濾液을 rotary evaporator(Rotavapor REIII, Büchi, Switzerland)로 減壓濃縮한 後 40℃ 減壓乾燥器(Vacuum oven Model 5851, Napco Scientific Company, U.S.A)에서 完全히 乾燥시켜 涼膈散火湯액기스(Sample A) 90.7g과 忍冬藤地骨皮湯 액기스(Sample B) 108.1g 및 熟地黃苦蔘湯액기스(Sample C) 88.3g을 얻었다.

2) Alloxan 및 藥物의 投與

흰쥐 10마리를 1群으로 하여 正常群, 對照群, 涼膈散火湯群, 忍冬藤地骨皮湯群, 熟地黃苦蔘湯群으로 나누고 正常群을 除外한 모든 群의 흰쥐에 Alloxan 150mg/kg을 腹腔注射하여 實驗의 糖尿病을 誘發시켰다.

實驗에 使用한 少陽人의 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯의 액기스 投與量은 흰쥐 200g 당 涼膈散火湯 150mg, 忍冬藤地骨皮湯 170mg, 熟地黃苦蔘湯 140mg이었으며, Alloxan을 腹腔注射한 後 다음날부터 1日 1回 4日間 經口投與하였다.

3) 血中 成分 分析

(1) 採血 및 血清의 分離

Alloxan投與 後 5日째 各 群의 實驗動物을 ether로 痲醉시킨 다음, 心臟穿刺를 行하여 5ml를 採血하여 遠心分離器(Beckman Inc. Palo Alto, Co., U.S.A.)로 3000rpm에서 15分間 遠心分離하여 血

清을 얻었다.

(2) 血清中 glucose 量 測定^{93-96,115)}

血清中 glucose量 測定은 Mutarotase-GOD法에 依하여 Glucose C-Test kit(Wako chemical industries, Ltd., Japan)를 使用하여 測定하였다.

(3) 血清中 insulin量 測定⁹⁰⁾

血清中 insulin量 測定은 radioimmunoassay法에 依하여 INCSTAR insulin RIA kit(INCSTAR Corporation, U.S.A)를 使用하여 測定하였다.

(4) 血清中 total cholesterol量 測定^{97,116)}

血清中 total cholesterol量 測定은 Cholesterol C Kit(Wako pure chemical industries, Ltd., Japan)를 使用하여 測定하였다.

(5) 血清中 triglyceride量 測定¹⁰⁴⁻¹⁰⁵⁾

血清中 triglyceride量은 GPO-PAP法에 依하여 Triglyceride G II Kit(Wako pure chemical industries, Ltd., Japan)를 使用하여 測定하였다.

4) 尿中 成分 分析

(1) 採尿 및 尿量 測定

Alloxan 投與 後 4日째 metabolic cage에 흰쥐를 넣고 물과 飼料를 供給하면서 24時間 尿를 採尿하여 尿量을 測定하였다.

(2) 尿中 glucose 및 ketone body 測定

尿中 glucose와 ketone body 測定은 Medi-test Combi 9test strip(Mercherey-Nagel, Germany)을 使用하여 測定하였다.

5) 體重 測定

各群의 實驗 動物을 alloxan 投與 5日째 體重計로 體重을 測定하였다.

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengi-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

III. 實驗成績

1. 血糖量에 미치는 影響

正常群의 血糖量은 $117.1 \pm 8.5 \text{mg/dl}$ 이었고 Alloxan을 投與하여 高血糖을 誘發시킨 對照群은 $531.2 \pm 40.2 \text{mg/dl}$ 로 正常群에 比하여 顯著하게 血糖量이 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $367.3 \pm 53.5 \text{mg/dl}$ 로 對照群에 比하여 有意한 血糖量의 減少를 보였고($P < 0.05$), 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $353.1 \pm 50.6 \text{mg/dl}$ 로 對照群에 比하여 有意한 血糖量의 減少를 보였으며($P < 0.02$), 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $305.2 \pm 45.1 \text{mg/dl}$ 로 對照群에 比하여 有意한 血糖量의 減少($p < 0.01$)를 보였다.(Table I)

Table I. Effects of Various Prescriptions on Serum Glucose Level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals(mg/200g.p.o.)	Dose	Serum glucose ^{a)} (mg/dl)	P value
Normal	10	-	117.1 ± 8.5	-
Control	10	-	531.2 ± 40.2	-
Sample A	10	150	367.3 ± 53.5	0.05
Sample B	10	170	353.1 ± 50.6	0.02
Sample C	10	140	350.2 ± 45.1	0.01

a): Mean \pm Standard Error.

2. 血中 Insulin含量에 미치는 影響

正常群의 血中 Insulin含量은 $21.6 \pm 2.4 \mu\text{u/ml}$ 였고, 對照群은 Alloxan 投與에 依하여 $12.9 \pm 1.3 \mu\text{u/ml}$ 로 正常群에 比하여 血中 Insulin含量이 顯著하게 減少되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $16.9 \pm 1.7 \mu\text{u/ml}$ 로 對照群에 比하여 增加되었으나 有意성이 없었고, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $16.8 \pm 1.8 \mu\text{u/ml}$ 로 對照群에 比하여 增加되었으나 有意성이 없었으며, 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $18.2 \pm 1.5 \mu\text{u/ml}$ 로 對照群에 比하여 有意한 血中 Insulin의 增加($p < 0.02$)를 보였다.(Table II)

Table II. Effects of Various Prescriptions on Serum Insulin Level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals(mg/200g.p.o.)	Dose	Serum glucose ^{a)} (IRI $\mu\text{U/ml}$)	P value
Normal	10	-	21.6 ± 2.4	-
Control	10	-	12.9 ± 1.3	-
Sample A	10	150	16.9 ± 1.7	N.S.
Sample B	10	170	16.8 ± 1.8	N.S.
Sample C	10	140	18.2 ± 1.5	0.02

a): Mean \pm Standard Error.

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

N.S.:None significant.

a):Mean±Standard Error.

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

N.S.:None significant.

3. 血中 Total Cholesterol含量에 미치는 影響

正常群의 血中 Total Cholesterol含量은 70.5±2.8mg/dl였고, 對照群은 Alloxan投與에 依하여 80.9±2.5mg/dl로 正常群에 比하여 血中 Total Cholesterol 含量이 顯著하게 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 78.5±2.9mg/dl로 對照群에 比하여 減少되었으나 有意성이 없었고, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 73.8±2.2mg/dl로 對照群에 比하여 有意性있게 減少되었으며(P<0.05), 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 76.8±3.1mg/dl로 對照群에 比하여 減少되었으나 有意성이 없었다.(Table III)

Table III. Effects of Various Prescriptions on Serum Total Cholesterol level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/200g.p.o.)	Serum glucose ^{a)} (mg/dl)	P value
Noraml	10	-	70.5±2.8	-
Control	10	-	80.9±2.5	-
Sample A	10	150	78.5±2.9	N.S.
Sample B	10	170	73.8±2.2	0.05
Sample C	10	140	76.8±3.1	N.S.

4. 血中 Triglyceride含量에 미치는 影響

正常群의 血中 Triglyceride含量은 121.1±16.1mg/dl이었고, 對照群은 Alloxan 投與에 依하여 273.1±20.3mg/dl로 正常群에 比하여 顯著하게 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 210.3±23.4mg/dl로 對照群에 比하여 減少되었으나 有意성이 없었고, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 200.6±18.6mg/dl로 對照群에 比하여 有意性있는 減少를 보였으며(p<0.02), 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 235.4±20.1mg/dl로 對照群에 比하여 減少되었으나 有意성이 認定되지 않았다.(Table IV)

Table IV. Effects of Various Prescriptions on Serum Triglyceride against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/200g.p.o.)	Serum glucose ^{a)} (mg/dl)	P value
Normal	10	-	121.1±16.1	-
Control	10	-	273.1±20.3	-
Sample A	10	150	210.3±23.4	N.S.
Sample B	10	170	200.6±18.6	0.02
Sample C	10	140	235.4±20.1	N.S.

a): Mean ± Standard Error.

Sample A : Solid extract of Yanggueksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

N.S.: None significant.

Control	10	-	0	0	0	6	4
Sample A	10	150	0	0	5	4	1
Sample B	10	170	0	0	5	5	0
Sample C	10	140	0	0	4	5	1

Sample A : Solid extract of Yanggueksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

-: Normal, +: 50, ++: 150.

+++: 500, ++++: 1000mg/이.

5. 尿糖에 미치는 影響

正常群의 尿中 糖量은 10마리의 白鼠中-(Normal)가 8마리, +(50mg/dl)가 2마리였고, 對照群은 Alloxan 投與에 의하여 +++(500mg/dl)가 6마리, ++++(1,000mg/dl)가 4마리로 正常群에 比하여 尿糖量이 顯著하게 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 ++(150mg/dl)가 5마리, +++(500mg/dl)가 4마리, ++++(1,000mg/dl)가 1마리로 對照群에 比하여 尿糖量의 減少를 보였고, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 ++(150mg/dl)가 5마리, +++(500mg/dl)가 5마리로 對照群에 比하여 尿糖量의 減少를 보였고, 熟地黃苦蓼湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 ++(150mg/dl)가 4마리, +++(500mg/dl)가 5마리, ++++(1,000mg/dl)가 1마리로 對照群에 比하여 尿糖量이 減少하였으며 세가지 處方의 效果는 비슷하였다. (Table V)

Table V. Effects of Various Prescriptions on Urine Glucose against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/20g, p.o.)	Urine glucose				
			-	+	++	+++	++++
Normal	10	-	8	2	0	0	0

6. 尿中 Ketone體 含量에 미치는 영향

정상군의 尿中 Ketone body 含量은 10마리의 白鼠中 -(Negative)가 8마리, +(Small amount)가 2마리였고, 對照群은 Alloxan 投與에 의하여 -(Negative)가 4마리, +(Small amount)가 2마리, ++(Medium amount)가 4마리로 正常群에 比하여 尿中 Ketone body 含量이 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 -(Negative)가 3마리, +(Small amount)가 4마리, ++(Medium amount)가 3마리로 對照群에 比하여 別 變動이 없었고, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 -(Negative)가 3마리, +(Small amount)가 5마리, ++(Medium amount)가 2마리로 對照群에 比하여 別 變動이 없었으며, 熟地黃苦蓼湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 -(Negative)가 4마리, +(Small amount)가 3마리, ++(Medium amount)가 2마리, +++(Large amount)가 1마리로 對照群에 比하여 尿中

Ketone body 含量이 오히려 增加함을 보였다.(Table VI)

Table VI. Effects of Various Prescriptions on Urine Ketone body against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/20g, p.o.)	Urine glucose			
			-	+	++	+++
Normal	10	-	8	2	0	0
Control	10	-	4	2	4	0
Sample A	10	150	3	4	3	0
Sample B	10	170	3	5	2	0
Sample C	10	140	4	3	2	1

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

-:Negative, +:Small amount,

++:Medium, and +++:Large amount.

7. 尿量에 미치는 影響

正常群의 尿量은 $4.0 \pm 1.9 \text{mg/dl}$ 였고, 對照群은 Alloxan 投與에 依하여 $97.2 \pm 11.7 \text{mg/dl}$ 로 正常群에 比하여 顯著하게 增加되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 尿量이 $61.7 \pm 10.6 \text{mg/dl}$ 로 對照群에 比하여 有意한 減少를 보였고($P < 0.05$), 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $57.1 \pm 113.1 \text{mg/dl}$ 로 有意한 減少를 보였으며($P < 0.05$), 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $60.4 \pm 13.1 \text{mg/dl}$ 로 對照群에 比하여 減少하였으나

有意성은 認定되지 않았다.(Table VII)

Table VII. Effects of Various Prescriptions on Urine Volume against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/200g, p.o.)	Serum glucose ^{a)} (mg/dl)	P value
Normal	10	-	4.0 ± 1.9	-
Control	10	-	97.2 ± 11.7	-
Sample A	10	150	61.7 ± 10.6	0.05
Sample B	10	170	57.1 ± 13.1	0.05
Sample C	10	140	60.4 ± 13.1	N.S.

a): Mean \pm Standard Error.

Sample A : Solid extract of Yanggucksan whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduenji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang gosamtang

N.S.: None significant.

8. 體重에 미치는 影響

正常群의 體重은 $267.4 \pm 13.1 \text{g}$ 였고, 對照群은 Alloxan 投與에 依하여 $189.9 \pm 14.5 \text{g}$ 으로 對照群에 比하여 顯著하게 減少되었다. 實驗群中 涼膈散火湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 體重在 $214.7 \pm 16.7 \text{g}$ 으로 對照群에 比하여 增加되었으나 有意성은 없었고, 熟地黃苦蔘湯 乾燥 엑기스 投與群에서도 $220.4 \pm 19.7 \text{g}$ 으로 對照群에 比하여 增加되었으나 有意성은 認定되지 않았으며, 忍冬藤地骨皮湯 乾燥 엑기스 投與群에서는 $234.1 \pm 14.9 \text{g}$ 으로 對照群에 比하여 增加되어서 唯一하게 有意성이 認定되었다.(Table VIII)

Table VIII. Effects of Various Prescriptions on Body Weight against Alloxan-induced Diabets in Rats

Group	No. of animals	Dose (mg/200g.p.o.)	Serum glucose ^{a)} (mg/dl)	P value
Normal	10	-	267.4±13.1	-
Control	10	-	189.9±14.5	-
Sample A	10	150	214.7±16.7	N.S.
Sample B	10	170	234.1±14.9	0.05
Sample C	10	140	220.4±19.7	N.S.

a): Mean±Standard Error.

Sample A : Solid extract of Yanggueksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang

N.S.: None significant.

IV. 考 察

糖尿病을 韓醫學의 病證과 比較하면, 消渴의 症候와 類似하므로 金³¹⁾을 비롯한 大多數의 學者^{23,34,35,38,47,53,89,92)}들은 消渴과 糖尿病을 同一한 것으로 보았고, 李와 三木⁹¹⁾은 消渴과 糖尿病은 同一한 것으로 斷定할 수는 없으나 類似한 症候라 하였다. 따라서 韓醫學에서 消渴은 多渴, 多食, 多尿, 體瘦를 主症으로 하는 西洋醫學의 糖尿病과 比較 研究되어야 하는 것이 合理的인 것으로 判斷된다.

糖尿病과 비슷한 症候를 記錄한 文獻으로는 紀元前 1500년에 된 것으로 알려져 있는 Papyrus Ebers가 가장 오래된 것 같다. 이것은 現存하는 最

古醫學文獻中에 屬하는데 1890년에 Jaachim이 그 內容을 解讀함으로써 비로서 그 속에 多尿에 對한 處方이 記錄되어 있음을 알게 되었다.^{27,110)} 아마도 이것은 古代 에집트의 醫師들이 糖尿病을 두고 記錄한 것으로 보인다.⁴⁶⁾

既存 韓醫學의 消渴에 對한 學說은 그 理論과 治療等^{43,56,57,59-61,63,65-68,70-73,76,78-83,85-88)}이 浩繁하였고 그 分類 또한 多樣하여, 張⁷⁷⁾은 上, 中, 下 및 外로 나누어 膈膜之消, 腸胃之消, 脊液之消, 肌肉之消의 四消⁶⁴⁾로, 林⁷⁵⁾은 陰·陽之消, 李⁷⁴⁾는 內外因의 氣分渴·血分渴의 二消로 分類하기도 했으나, 最近에는 一般的으로 上消, 中消, 下消^{56,69,73,76,83,85,86)}로 分類하고 있고, 朱⁸⁴⁾는 肺消, 脾消, 腎消로, 張⁸⁰⁾은 肺消, 膈消, 風消로 消渴을 三分類하고 있다.⁵⁴⁾

消渴은 消穀善飢, 渴而多飲하는 證으로 上消의 症狀은 渴症과 多尿 或은 頻尿가 主症이며, 中消의 症狀은 渴症과 消瘦, 小便數而甘이고, 下消의 症狀은 小便濁淋, 形瘦 煩燥引飲이 그 主症이다.^{27,55,58)}

既存 韓醫學의 消渴에 對한 病因을 醫史學的으로 보면, 靈樞⁶⁷⁾ 本藏篇, 五變篇에 五臟이 다 柔弱한 者는 消瘵病을 잘 앓는다 했으며, 이를 馬元臺는 단을 內熱이라 하였고 張隱庵은 五臟이 다 柔弱하면 津液이 竭하여 消瘵을 앓게 된다고 하였다.²⁷⁾ 靈樞⁶⁷⁾ 五邪篇에 邪가 脾胃에 있으면 陽氣가 有餘하고 陰氣가 不足하여 熱中善飢한다고 하였으며, 이를 馬元臺는 胃가 勝하면 마땅히 熱中하여 善飢하는 것이기 때문에 火와 陽은 같은 火의 類로써 消穀하므로 易飢한다고 하였다.²⁷⁾ 또한 素問⁶⁷⁾ 舉痛論에 熱氣가 小腸에 留하면 瘵熱焦渴이라 하였다.⁵⁵⁾ 消渴의 原因은 學者에 따라 그 說을 多少 달리하고 있으나 劉⁶⁹⁾는 燥熱이 渴不止數澀하는 까닭이라 하였고, 張⁷⁶⁾은 三消의 主因은 火에 있다고 하였으며, 陳⁸⁶⁾은 三消가 모두 腎虛에 依한다고하여 火가 그 根源이라고

하였다. 그 외에 朱⁸⁵⁾, 李⁷³⁾, 張⁸⁰⁾을 비롯한 諸家들의 學說을 綜合하면 結局 消渴의 病因은 “燥, 熱, 火”로 要約되며,^{27,31,73,77,89)} 消渴의 病理은 이러한 燥熱이 太甚하면 腸胃의 燥熱로 因하여 渴不止, 小便多出하며, 多飲하나 腸胃에서 滲泄하지 못하므로 數澀하게 되며, 이 燥熱이 上焦에 있으면 上消, 中焦에 있으면 中消, 不焦에 있으면 腎消 則 不消가 된다고 하였다.⁶⁹⁾

韓醫學에서 이러한 消渴과 糖尿病에 對한 研究報告는 文獻의 으로^{21,28,30,35,46)}, 臨床的으로^{23,31,34,37,38,49)} 또한 實驗的^{22,26,27,39,44,45,48,49,52,54,55)} 으로도 많이 報告된 바 있다. 最近의 研究報告로는 金²⁷⁾은 西洋醫學에서 島性 糖尿病과 가장 近似한 것은 中消라 할 수 있고 그 原因은 胃火에 있다고 하였으며, 許⁵⁴⁾는 insulin 依存性 糖尿病은 不消를 意味한다고 하였고, 宋⁴²⁾은 消渴의 病因·病理 및 治法에 關한 研究에서 明 以前에는 主로 燥熱을 除하는 治法이 多用되었으나, 淸 以後에는 腎을 中心으로 하는 滋腎 및 養陰法이 자주 應用되었기 때문에 消渴病 治療에 있어 地黃湯類의 加減方이 널리 活用될 수 있다고 報告하였다.

李濟馬의 體質論¹²⁾은 臟腑의 大小關係에 依하여 肺大肝小한 太陽人, 肝大肺小한 太陰人, 脾大腎小한 少陽人, 腎大脾小한 少陰人으로 分類하였는데 臟腑의 大小 概念은 形態學的이라기 보다는 機能的 或은 性情의 偏在라는 意味에서 찾을 수 있다.

이러한 四象醫學의 消渴病論을 分析하면, 李¹²⁾는 〈靈樞〉, 〈難經〉, 〈傷寒論〉에 言及된 消渴症은 太陰人의 燥熱病症이며 少陰人은 少渴과 비슷한 食消症이라 했고, 少陽人에 限해서만 消渴症이라하여 上消·中消·下消로 區分하였다.^{22,29,40)} 즉, 太陰人 肝受熱 裏熱病論¹²⁾에서 太陰人의 消渴症은 燥熱症이니 仲景이 “消渴病 小便反多 如飲水一斗 小便亦一斗 腎氣丸

主之”라 한 것은 잘못이며 燥熱을 除去할 수 있는 熱多寒小湯을 써야 한다고 하였다. 또한 李¹²⁾는 “諸澀 枯涸皴揭 皆屬於燥”라 하고 “靈樞에 二陽結 謂之消 飲一溲二 死不治 註曰 二陽結 謂胃及大腸 熱結也”라 한 內容을 引用하여 消渴을 肝熱肺燥로 因한 症候로 把握하였다. 그러므로 太陰人의 糖尿病은 燥熱로 因하여 發顯된다 할 수 있겠다. 이 見解를 宋⁴⁰⁾은 太陰人은 糖尿를 肺性糖尿로써 肺 및 그 附屬機能의 機能的 沈滯로 말미암아 聯關的으로 Langerhans島의 機能에 障礙가 일어난 것으로 보았다. 아울러 宋⁴⁰⁾은 少陰人 病證論¹²⁾에 “嘗見 少陰人 飲食倍常 口味甚甘 不過一月 其人浮腫而死 少陰人食消 卽浮腫之 屬而危證也 不可不急治 當用 芎藭葱蘇理中湯”이라 한 것은 少陰人에 있어서 그 體質의 特性인 脾 및 그 附屬器官의 機能的 沈滯가 生理的 限界를 넘어 尤甚하여질 때 이로 말미암아 Langerhans島의 機能에 障礙가 惹起되어 糖尿病이 되는 것으로 說明하였다.

李¹²⁾는 “王好古, 朱震亨, 醫學綱目, 危亦林, 醫方類聚, 孫思邈”의 消渴論은 모두 消陽人의 消渴證에 該當된다고 指摘하면서 傳統韓醫學에서 浩繁하게 說明하고 있는 消渴病論은 大部分 少陽人 體質의 糖尿病論에 치우치고 있다고 하였다. 이러한 少陽人의 消渴을 三消로 區分하여 그 代表的인 治方으로 上消에는 涼膈散火湯을, 中消에는 忍冬藤地骨皮湯을 不消에는 熟地黃苦蔘湯을 提示하였다. 또한 宋⁴¹⁾은 四象病論 分類에서 少陽人 裏病을 胸膈熱證과 裏熱便閉證으로 區分하고 消渴病을 胃受熱의 胸膈熱證으로 配屬하고 胸膈熱證은 淸陽을 升氣시켜야 하므로 上消에는 胃局淸陽을 上昇시켜주고 中消에는 大腸淸陽을 上昇시켜주고 下消에는 腎水를 補해주는 것으로 治則을 要約하였다.

그러므로 少陽人의 消渴病은 “胃局淸陽 上升而不 快足於頭面四肢則成上消病, 大腸局淸氣 上升而不快

足於胃局 成中消病¹²⁾이라 하였듯이 裏陽升氣의 虛損程度에 따라 上消와 中消의 區分이 생기며 下消를 險證으로 본 것은 過去의 三消論이 腎消를 最重證으로 본 것과 合致된다고 하겠다.

少陽人의 上消에 使用되는 涼膈散火湯은 生地黃·忍冬·連翹·梔子·薄荷·知母·石膏·荊芥·防風으로 構成되어 있으며 清熱解毒·除煩解鬱·勝濕解穢하는 效能이 있고,³³⁾ 上焦·心·肺에 熱이 있어 發顯하는 面赤, 頭痛, 口渴, 舌苔 등이 그 適應症이다.¹⁸⁾

中消에 使用되는 忍冬藤地骨皮湯은 忍冬藤·山茱萸·地骨皮·川黃連·黃栢·玄參·苦蔘·生地黃·知母·山梔子·覆盆子·荊芥·防風·金銀花의 藥物로 構成되어 있으며 清熱, 瀉火, 解毒, 止渴, 生津의 功이 있고 中消 食多肌瘦, 解鬱, 蟲積, 積聚, 鼓腸, 身寒腹痛, 泄瀉, 內壅, 帶下 등이 適應症이 된다.⁵²⁾ 下消에 使用되는 熟地黃苦蔘湯은 熟地黃·山茱萸·白茯苓·澤瀉·知母·黃栢·苦蔘으로 構成되어 있으며 虞搏⁶⁸⁾의 六味地黃湯 變方으로 六味地黃湯의 補腎功能과 知母·黃栢의 眞陰이 虛損함으로써 上炎하는 相火의 妄動을 制壓할 수 있는 效能이 加해진 方劑이다.⁴⁰⁾ 따라서 色慾이 過度하여 心腎의 氣가 昇降作用을 못하므로 心火가 上炎하고 腎虛水滯하여 일어나는 消渴證의 末期에 使用된다.¹⁸⁾

消陽人의 三消에 使用되는 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯의 效能을 實驗적으로 研究한 報告는 金³³⁾의 涼膈散火湯의 效能에 關한 實驗的 研究, 崔⁵²⁾의 忍冬藤地骨皮湯이 흰쥐의 肝臟에 미치는 影響이 報告되어 있고 오직 糖尿病에 對한 것으로는 高²²⁾의 少陽人에 應用되는 忍冬藤地骨皮湯이 Streptozotocine投與 高血糖 白鼠에 미치는 影響만이 報告되어 있다. 高²²⁾는 이 研究에서 忍冬藤地骨皮湯이 有意性 있는 血糖量의 減少를 나타내었으므로 少陽

人 消渴病 中消에 活用될 것으로 思料된다고 하였다.

이에 著者는 少陽人 三消의 治療에 있어서 臨床의 土臺가 되는 方針을 確立하는데 意義를 두고 實驗적으로 誘發된 糖尿에 對한 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯 및 熟地黃苦蔘湯의 投與에 依한 影響을 觀察하고자, 實驗動物에 Alloxan을 投與하여 糖尿를 實驗적으로 誘發시킨 後, 糖尿病의 代表的 指標인 血清內 insulin과 glucose含量的 變化를 觀察하면서 이들 少陽人 三消의 代表的 治方인 3個의 藥物群들이 어떠한 數值로 Alloxan에 依하여 低下된 insulin含量을 有意하게 增加시킬 수 있는지 그 如何를 觀察하였고, 增加된 血清內 glucose含量的 有意한 減少는 langerhans島內 細胞의 insulin 脫顆粒을 抑制하는 作用이 있으므로 이러한 變化數值의 與否도 檢討하였다.

또한 Harris等¹⁰⁸⁾과 Bowers等¹⁰¹⁾은 糖尿病에서 血清 cholesterol의 增加를, Albrink와 Man⁹⁹⁾ 및 Berkowitz¹⁰⁰⁾는 Triglyceride의 增加를 報告한 바 있으며, Shipp와 Munroe,¹¹³⁾ Dole,¹⁰³⁾ Tuller¹¹⁶⁾ 등은 insulin 不足에 依한 糖質代謝障礙에 起因하는 2次的 症狀으로 高脂血症이 일어난다고 하였으므로 血清 Triglyceride와 Total cholesterol含量的 變化도 觀察하였다.

本 三個 藥物群의 血糖降下作用 機轉을 究明하기 爲한 實驗의 一環으로 Alloxan 糖尿에서 나타나는 Insulin分泌 不足에 對한 藥物群들의 影響을 본 結果, 血清內 Insulin含量은 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯은 對照群에 比하여 增加되었으나 有意性이 없었고, 熟地黃苦蔘湯群만이 有意한 血中 Insulin增加를 보였다.(Fig. 2)

血清 Glucose含量은 實驗群 모두가 有意한 血糖量의 減少를 보였으며 熟地黃苦蔘湯, 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯의 順序로 減少되었다.(Fig. 1)

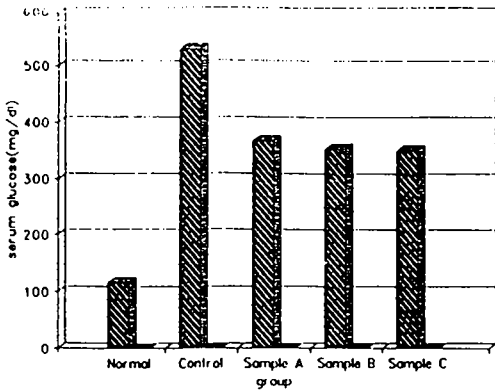


Fig 1. Effects of Various Prescriptions on Serum Glucose Level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

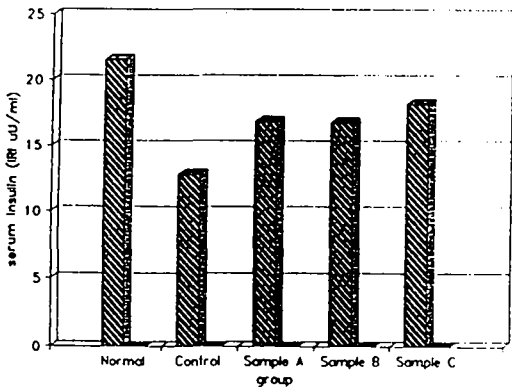


Fig 2. Effects of Various Prescriptions on Serum Insulin Level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-

golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

糖尿病時 2次的으로 惹起되는 高脂血症에 對한 影響을 알아보고자 測定한 血清 Triglyceride 含量은 涼膈散火湯群, 忍冬藤地骨皮湯群, 熟地黃苦蔘湯群 모두가 減少되었으나 오직 忍冬藤地骨皮湯群만이 有意性있는 減少를 보였을 뿐, 나머지 群은 모두 有意性이 認定되지 않았다.(Fig. 4)

血清中 總 Cholesterol 含量은 實驗群 全體에서 忍冬藤地骨皮湯群이 唯一하게 有意性있는 減少를 보였을 뿐, 涼膈散火湯과 熟地黃苦蔘湯群은 實驗的으로 糖尿가 誘發된 對照群에 比하여 減少되었으나 有意性을 나타내지 못하였다.(Fig. 3)

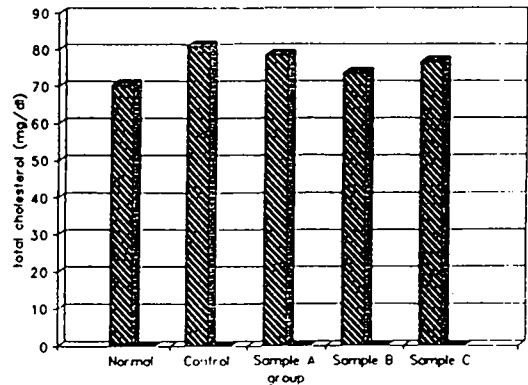


Fig 3. Effects of Various Prescriptions on Serum Total Cholesterol Level against Alloxan-induced Diabets in Rats

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

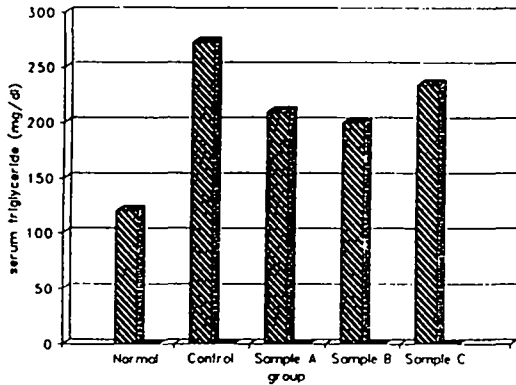


Fig 4. Effects Various Prescriptions on Serum Triglyceride against Alloxan-induced Diabets in Rats

- Sample A : Solid extract of Yanggueksan-whatang.
- Sample B : Solid extract of Indongduengji-golpitang.
- Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

Saudek와 Eder¹¹¹⁾는 Insulin 不足時 Triglyceride의 增加原因이 Triglyceride의 末梢除去가 圓滑치 못함에 있다고 하였고, Abrams등⁹⁸⁾은 Triglyceride의 末梢除去에 必需的인 Lipoprotein lipase의 活性度 減少에 依한 것이라 하였으며, Schnatz와 Williams¹¹²⁾도 Alloxan 誘發 흰쥐에서 脂肪組織의 Lipoprotein lipase 活性度 減少를 觀察하고 이로 因하여 高脂血症이 招來된다고 報告한 바 있다. Siperstein¹¹⁴⁾은 Insulin의 不足으로 脂肪細胞에 糖의 攝取가 이루어지지 않아 繼續的인 遊離脂肪酸 移動의 結果로 Cholesterol 生成의 材料가 形成되므로 血清 Cholesterol이 增加한다고 하였다.

血清中の 脂質은 triglyceride, cholesterol, 磷脂質, 遊離脂肪酸 및 脂溶性 Vitamin, carotene 等

의 微量의 脂溶性 物質로 構成되어 있으며 糖尿病, 動脈硬化症, 心筋硬塞症 등의 成人病에서는 血清中の triglyceride值의 變動은 그 疾患의 特徵을 잘 反映한다.

이러한 報告와 本 實驗의 結果로 볼 때 涼膈散火湯群, 忍冬藤地骨皮湯群, 熟地黃苦蓼湯群은 모두 Alloxan 糖尿時에 增加된 triglyceride 含量을 低下시키는데 影響을 미치고 있음을 알 수 있었으며 특히 忍冬藤地骨皮湯群은 그 數値로보아 糖尿病 經過時 併發될 可能性이 있는 脂質代謝異常에 좋은 影響을 줄 것이라고 생각된다. 또한 血清 cholesterol 含量變化에 對한 影響도 이들 3個 藥物群은 triglyceride와 마찬가지로 糖尿病 罹患時 誘發될 수 있는 高脂血症에 起因한 諸 現象을 減少시키는데 有效한 것으로 思慮되며, 특히 實驗結果로 보아 忍冬藤地骨皮湯群이 그 中에서도 顯著한 效能을 갖는다고 생각된다.

尿糖量의 實驗成績으로 그 影響을 評價하면, 3個의 藥物群이 모두 對照群에 比하여 尿糖量의 減少는 認定되었으나 그 效果는 3處方이 비슷한 것으로 나타났다.

尿中에 ketone體(acetoacetic acid, acetone, β -hydroxybutyric acid)과 나타나는 ketonuria는 ketosis의 한 症候이며 生體가 glucose를 利用하지 못하고 主要한 energy 源으로서 脂肪이 消失될 때 나타나고 따라서 高血糖尿에는 ketone體가 包含되므로 本 實驗에서는 alloxan 投與로 高血糖을 誘發시킨 境遇 ketone 體는 正常群은 10마리의 흰쥐 中에서 -가 8마리, +가 2마리였으나 ++(Medium amount)과 +++(Large amount)에서 對照群은 增加되었고, 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯群은 對照群에 比하여 尿中 ketone body含量이 오히려 增加함을 보였다.

糖尿病의 境遇에 ketone體가 血液에 增加되면 (ketonemia), 小便排泄이 增加(ketouria)되므로 尿量의 變化는 實驗에서 涼膈散火湯群과 忍冬藤地骨皮湯群은 對照群에 比하여 有意한 減少를 보였고 (p/0.05), 熟地黃苦蔘湯群은 對照群에 比하여 減少는 되었으나 有意성이 認定되지 않았다. <Fig. 5>

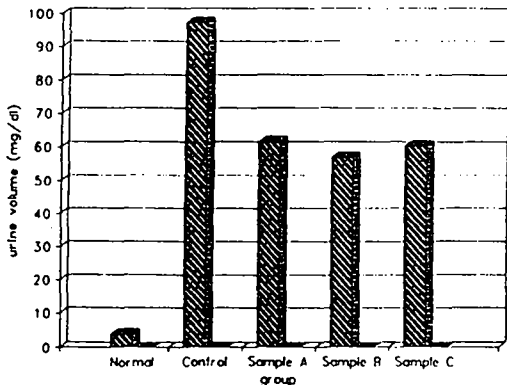


Fig 5. Effects of Various Prescriptions on Urine Volume against Alloxan-induced Diabets in Rats

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengi-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

靑少年型 糖尿病이나, 成人型 糖尿病 重症의 境遇에 體重이 激減하고 矮小瘦弱해지며 顔面이 憔悴해 지는데⁸⁾ 이러한 體重的 減少는 糖尿에 依한 重要 energy源인 포도당이 減少되기 때문이다. 本 實驗의 體重에 關한 結果는 涼膈散火湯群과 熟地黃苦蔘湯群은 對照群에 比하여 增加는 되었으나 有意성이 認定되지 않았고, 忍冬藤地骨皮湯群만이 有意性있는 數值的 體重增加를 보여 주었다(P<0.05). <Fig.6>

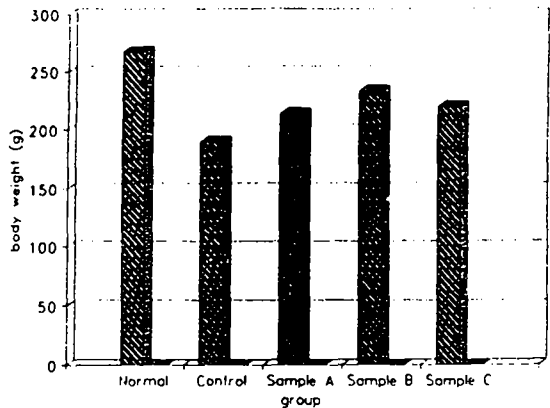


Fig 6. Effects of Various Prescriptions on Body Weight against Alloxan-induced Diabets in Rats

Sample A : Solid extract of Yanggucksan-whatang.

Sample B : Solid extract of Indongduengi-golpitang.

Sample C : Solid extract of Sookjiwhang-gosamtang.

以上の 實驗結果를 綜合해 볼 때, 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯 및 熟地黃苦蔘湯은 Alloxan投與에 依한 高血糖의 改善에 有效하며, 特히 忍冬藤地骨皮湯은 糖尿病의 2次的 症狀인 高脂血症의 改善作用이 뚜렷한 것으로 思慮되고, 糖尿病에 隨伴되는 尿量增加에 對하여 涼膈散火湯과 忍冬藤地骨皮湯이 有效한 것으로 推定되는 同時에, 糖尿病으로 惹起되는 體重減少에 忍冬藤地骨皮湯이 實驗成績으로 보아 體重回復이 效果가 있을 것으로 생각된다.

V. 結 論

少陽人의 上消·中消·下消의 代表的 治方인 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦蔘湯의 效果를 確

認하기 爲하여 實驗動物에 Alloxan을 投與하여 高血糖을 誘發시킨 後, 血清中の glucose量·insulin 含量·total cholesterol含量·triglyceride含量과 糖尿량·尿中の ketone body含量 그리고 尿量%體 重의 變化値를 測定하여 이를 檢討한 바 다음과 같 은 結果를 얻었다.

1. 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦參湯은 모두 Alloxan으로 增加된 血糖量을 有意性있게 減少시켰으며 특히 熟地黃苦參湯이 가장 많은 減少를 나타내었다.
2. 血清中 insulin含量은 熟地黃苦參湯群만이 有意性있는 增加를 나타내었다.
3. 血清中 triglyceride含量은 3個의 藥物群 모두가 減少되었으나 오직 忍冬藤地骨皮湯群만이 有意성이 있었다.
4. 血清中 總 cholesterol 含量은 實驗群 全體에서 忍冬藤地骨皮湯群이 有意性있는 減少를 나타내었다.
5. 糖尿品에 있어서 3個의 藥物群이 서로 비슷한 糖尿量 減少效果가 있었다.
6. 尿中の ketone體 數値는 涼膈散火湯群과 忍冬藤地骨皮湯群은 別 變動이 없었고, 熟地黃苦參湯 投與群은 對照群에 비해 增加하였다.
7. 尿量의 變化에서는 涼膈散火湯群과 忍冬藤地骨皮湯群이 有意性 있는 尿量減少를 보였다.
8. 體重에 對한 結果는 忍冬藤地骨皮湯群만이 有意性 있는 增加를 나타내었다.

以上의 結果로 볼 때, 涼膈散火湯, 忍冬藤地骨皮湯, 熟地黃苦參湯은 高血糖의 改善에 有效한 作用을 하고 있으며, 특히 忍冬藤地骨皮湯은 糖尿病에 隨件될 수 있는 高脂血症을 改善시킬 수 있다고 推定되며 糖尿病 罹患時 惹起되는 體重減少에도 有效할 것

으로 생각된다. 따라서 本 實驗을 通해 東醫壽世保元에 收錄된 少陽人 三消治方인 涼膈散火湯%忍冬藤地骨皮湯%熟地黃苦參湯이 糖尿病에 治療效果가 있을 것으로 思慮된다.

參 考 文 獻

1. 權英植:四象方藥合編, 서울, 杏林書院, p.50, 1973.
2. 朴炳昆:韓方臨床四十年, 서울, 大光文化社, p. 724, 1971.
3. 朴奭彦:東醫四象大典, 서울, 醫道韓國社, pp. 249-250, p.252, pp.254-255, p.282, 1977.
4. 朴寅商:東醫四象要訣, 서울 癸丑文化社, p.10, 1975.
5. 朴憲在:完譯金匱要略, 서울 書苑堂, p.264, 1978.
6. 徐冠錫:成人病과 韓方治療, 서울, 金剛出版社, p.98, 1981.
7. 宋炳基:方證新編, 서울, 東園出版社, p.469, 1983.
8. 申載鏞:糖尿病과 消渴, 서울, 成輔社, pp.13-17, 89-91, 1985.
9. 元持常:東醫四象新編, 서울, 綜合醫苑社, p.68, 1974.
10. 尹吉樂:四象體質醫學論, 서울, 名寶出版社, pp. 83-84, p.127, 396, 1973.
11. 尹完重:懸吐詳校 東醫壽世保元, 서울, 信一文 化社, pp.59-60, p.70, 1964.
12. 李濟馬:東醫壽世保元, 서울, 杏林出版社, p. 36, pp.59-62, 75-77, 1979.
13. 李泰浩:東醫四象診療醫典, 서울, 杏林出版社,

- p.253, 1983.
14. 蔡仁植:傷寒論譯註, 서울 高文社, p.232, 1974.
 15. 韓東錫:東醫壽世保元註釋, 서울, 誠理會出版社, pp.249-250, 264-265, 1967.
 16. 許浚:東醫寶鑑, 서울, 南山堂, 6券, pp.506-511, 1972.
 17. 洪淳用:四象診療保元, 서울, 書苑堂, p.378, 1991.
 18. 洪淳用·李乙浩:四象醫學原論, 서울, 杏林出版社, pp.276-279, p.289, 301, pp.305-311, 1973.
 19. 洪元植編:精校黃帝內經素問, 서울, 東洋醫學研究所出版部, p.22, 1985.
 20. 黃道淵:醫宗損益, 서울, 醫藥社, pp.536-542, 1976.
 21. 姜孝信:消渴症(糖尿病)의 治驗例, 大韓韓醫學會誌, 4:2:94, 1983.
 22. 高基德:少陽人에 應用되는 忍冬藤地骨皮湯이 Streptozotocin投與 高血糖 白鼠에 미치는 影響, 四象醫學會誌, 2:1:149, 1990.
 23. 權英植:消渴病의 新治法, 大韓韓醫學會報, 1:3, 1963.
 24. 권영호:Alloxan 糖尿病 마우스 Juxtaglomerular cell의 形態學的 變化와 insulin의 效果, 카톨릭大學醫學部論文集, 27:637, 1974.
 25. 金富煥:Alloxan 糖尿病 흰쥐에 있어서 末소抵抗의 變動에 對한 研究, 釜山醫大雜誌, 22:1:131, 1982.
 26. 金良奎·李潤浩:電針刺戟이 白鼠의 Alloxan糖尿에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, 9:155, 1986.
 27. 金完熙:消渴에 應用되는 白虎湯이 Alloxan糖尿에 미치는 影響, 東醫生理學會誌, 1:5, 1983.
 28. 金永萬:糖尿病의 韓方療法, 東洋醫學, 4:34, 1978.
 29. 金龍國:糖尿病의 心身醫學的 側面에 對한 四象醫學的 考察, 四象醫學會誌, 1:1:61, 1989.
 30. 金應模:韓醫學의으로 본 糖尿病의 概說, 大韓韓醫學會誌, 2:1:74, 1981.
 31. 金益洙:糖尿病의 原因과 治療, 東方醫藥, 4:40, 1957.
 32. 김재봉外:Alloxan 糖尿病때의 마우스 Juxtaglomerular cell에 對한 電子顯微鏡의 研究, 카톨릭大學醫學部論文集, 28:3:321, 1975.
 33. 金鎮成:涼膈散火湯의 效能에 關한 實驗的 研究, 慶熙韓醫大論文集, 7:273, 1984.
 34. 金泰英:糖尿病의 症狀과 臨床管理, 韓方春秋, p.37, 1975.
 35. 杜鎬京:糖尿病의 考察, 東洋醫學, 4:34, 1978.
 36. 魯鎮求:五味자가 實驗的 糖尿 흰쥐의 胰臟 內分泌細胞에 미치는 影響에 關한 免疫細胞化學的 研究, 大韓韓醫學會誌, 12:1:139, 1991.
 37. 朴爽彦:糖尿病의 治療中 話題, 杏林, 155:14, 1983.
 38. 朴淳達:糖尿病에 對하여, 慶北韓醫學會報, p.19, 1974.
 39. 孫洛源:Alloxan糖尿에 白虎湯이 미치는 影響에 對한 免疫組織 化學的 研究, 慶熙韓醫大論文集, 12:35, 1989.
 40. 宋炳基:四象診療에 의한 糖尿病의 治療研究, 醫林, 89號 90號, pp.9-10, 13-19, 1972.

41. 宋一炳:四象醫學의 構造的 說明方法의 考察, 慶熙大學校大學院, p.13, 1979.
42. 宋孝貞:消渴屬腎의 病因·病理 및 治法에 關한 研究, 大韓韓醫學會誌, 12:1:9, 1991.
43. 신윤재:1981年 死亡原因統計, 經濟企劃院統計局, pp. 94-95, 1983.
44. 申載用:生과脈散薔薇根의 Alloxan 投與白鼠의 血糖量에 미치는 影響, 醫林, 158:12, 1983.
45. 李京燮:柴胡가 Alloxan 投與 家兔 血清中 Cholesterol 含量 및 Transaminase活性度에 미치는 影響, 韓醫學 碩·博士 學位論文集 第三輯, 醫藥社, p.190, 1980.
46. 李英澤:糖尿病에 關한 醫史學的 研究, 特히 우리나라 古典醫書에 記載된 바를 中心으로, 서울醫大雜誌, 3:3:63, 1962.
47. 李昌彬:糖尿病의 韓醫學的 治療方法, 慶熙醫學, 12:75, 1970.
48. 李惠貞:Alloxan 糖尿病 家兔에 對한 人蔘水針의 效果 및 Horseradish Peroxidase의 軸突輸性에 關한 研究, 慶熙韓醫大論文集, 10:169, 1987.
49. 林鐘國:灸가 家兔의 Alloxan糖尿病에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, 4:61, 1981.
50. 鄭基鴻:Alloxan糖尿病 토끼의 血清 Glycoprotein cell에 對한 電子顯微鏡的 研究, 카톨릭大學醫學部論文集, 28:3:321, 1975.
51. 주종수:Alloxan糖尿病이 흰쥐 肝再生에 미치는 影響, 카톨릭大學醫學部論文集, 29:3:361, 1976.
52. 崔光守:忍冬藤地骨皮湯이 白鼠의 肝臟에 미치는 影響, 韓醫學 碩士%博士學位論文集, 第四輯, 醫藥社, p.701, 1980.
53. 韓南洙:消渴과 脚氣論, 大韓韓醫學會誌, 30:15, 1970.
54. 許鐘會:加味六味地黃湯이 Streptozotocin 白鼠의 血糖量에 미치는 影響, 慶熙韓醫大論文集, 7:135, 1984.
55. 黃承贊:흰쥐의 Alloxan糖尿에 白虎湯 및 人蔘白虎湯이 미치는 影響에 對한 研究, 東醫生理學會誌, 5:1:31, 1990.
56. 樓全善:醫學綱目, 中國, 北一出版社, 3卷, pp. 45-68, 1973.
57. 方賢:奇效良方, 中國, 常務印書館, 2卷, pp. 642-663, 1977.
58. 上海中醫學院編:中醫內科學, 上海, 商務印書館, p. 509, 1977.
59. 徐大椿:徐靈書三十二鍾, 서울, 慶熙韓醫大, 4卷, p.11, 1974.
60. 成無己撰述:仲景全書, 서울, 醫道韓國社, 1卷, p.12, 1976.
61. 申甫%王布逸編:聖濟總錄, 서울, 翰成社, 5卷, pp.89-151, 1975.
62. 延邊朝鮮族自治州民族醫藥研究所:朝醫學一冊 四象醫學論, 서울, 醫明會學術部, pp.152-158, 234-235, 1987.
63. 吳謙:醫宗金監, 서울, 慶熙韓醫大, 4卷, p. 107, 1974.
64. 王肯堂:六科準繩, 서울, 翰成社, p.302, 1982.
65. 王蕪:外臺秘要, 서울, 成補社, 11卷, pp.1-9, 1975.
66. 汪昂庵:醫方集解, 서울, 杏林出版社, p.27, 278, 1978.
67. 王冰註:黃帝內經, 서울, 高文社, p.49, 104, 123, 145, 343, 344, 1975.
68. 虞搏:醫學正傳, 서울, 醫文社, pp.506-514,

- 1972.
69. 劉完素:劉河間三六書, 서울, 慶熙韓醫大, 下卷, p.83, 207, 1976.
70. 喻昌:醫門法律, 上海, 上海掃葉山房, pp. 189-196, 1909.
71. 陸錦燧:早溪醫術, 中國, 紹興醫藥學報社, p.225, 1922.
72. 陸青節:萬病醫藥顧問, 中國, 中國圖書公司, pp. 34-39, 1974.
73. 李杲:東垣十種醫書, 서울, 大星文化社, pp. 164-168, 1983.
74. 李挺:編註 醫學入門雜病, 僑聯東方圖書公司, pp.127-129, p.419, 1966.
75. 林珮琴:類證治裁, 서울, 成輔社, pp.261-268, 1980.
76. 張介賓:景岳全書, 中華, 中國東方書店, 卷18, pp.331-333, 中華 50.
77. 張機:仲景全書, 上海, 千頃堂, p.383,577, 1948.
78. 張璐:張氏醫通, 中國, 自由出版社, p.363, 1964.
79. 張%馬合註:黃帝內經靈樞, 서울, 裕昌德書店, p.291, 295, 1964.
80. 張從正:儒門事親, 서울, 成輔社, 3卷, p.87, 111, 285, 1975.
81. 錢松:辨證奇聞, 中國, 瑞成書局, 6卷, pp. 16-17, 1970.
82. 程國彭:醫學心悟, 中國, 旋風出版社, 3卷, pp. 193-194, 1970.
83. 周命新:醫門寶鑑, 서울, 杏林書院, p.232, 1974.
84. 朱權外:普濟方, 서울, 翰成社, p.302, 1982.
85. 朱震亨:丹溪心法, 中國, 五洲出版社, pp.499-504, 1975.
86. 陳士鐸:石室秘錄, 서울, 杏林書院, p.202, 1978.
87. 陳修園:陳修園醫書七十二鍾, 中國, 文光圖書有限公司, 中卷, p.94, 1972.
88. 陳言:百病辨症錄, 서울, 慶熙韓醫大, 6卷, pp. 21-23, 1974.
89. 陳存仁:肝·膽·肺·腎 各病經驗方, 中國, 震旦圖書公司, p.156, 1966.
90. 金井 泉 等:臨床檢查法提要, 東京, 金原出版社, p.623, 1983.
91. 三木榮:朝鮮疾病史, 日本, 義齒藥出版株式會社, p.252, 1955.
92. 紫崎保三:黃帝內經所聞新義解, 日本, 東京高等學校研究部, p.251, 1969.
93. Miwa, I., Okuda, J., Maeda, K. and Okuda, G.:Clin. chen. Acta., 37:538, 1972.
94. Miwa, I., Toyoda, Y., and Lkuda, J.:J. of Medical Technology, 22:1232, 1978.
95. Okuda, J. Miwa, I., Maeda, K. and Tokui, K.:Carbohydrate Research, 58:267, 1977.
96. Okuda, J., Miwa, I. and Maeda, K.:Jap. J. clin. chem., 2:289, 1973.
97. Allain, C. C. et al:Clin. Chem., 20:470, 1974.
98. Abrams, J. J., Ginsberg, H. and Grundy, S. M:Metabolism of cholesterol and plasma triglycerides in nonketotic diabetes mellitus, Diabets, 31:903, 1982.
99. Albrink, M. J. and Man, E. B.:Serum

- triglycerides in health and diabetes. *Diabetes*, 7:194, 1958.
100. Berkowitz, D.:Serum lipid and fat tolerance determinations in controlled diabetics. *Diabetes*, 11:56, 1962.
101. Bower, C. Y., Muldrey, J. B. and Hamilton, J. G.:Blood lipid and glucose levels of patients with diabetes mellitus treated with chlorproamide. *Am. J. Med. Sci.*, 247:676, 1964.
102. Brosky, G. Lagothetopoulos J.:Streptozotocin diabetes. 18:606-611, 1969.
103. Dole, V. P.:A relation between nonesterified fatty acids in plasma and the metabolism of glucose. *J. Clin. Invest.*, 35:150, 1956.
104. Eggstein, M.:Untersuchung und Bestimmung der lipide in Blut. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, New York city, p. 289, 1965.
105. Eggstein, M. and kreutz, F. H.:*Klin. Wochenschr.*, 44:262-267, 1966.
106. Gomori G Goldner, M. G.:Acute nature of Alloxan damage *Proc Soc Exp Biol Med*, 58:231-232, 1945.
107. Hard, W. L Carr C J.:Experimental diabetes produced by Alloxan *Proc Soc Exp Biol Med*, 5:214-216, 1944.
108. Harris, L. V. D., Albrink, M. J., VanEck, W. F., Man, E. B. and Peter, J. P.:Serum lipids in diabetic acidosis. *Metabolism*, 2:120, 1953.
109. Lazarow, A.:Alloxan diabetes in the mouse. *J. Lab Clin Med*, 32:1258-1261, 1947.
110. Major Ralph, H.:Classic Descriptions of disease chapter II, p.235, 1948.
111. Saudek, C. D. and Eder, H. A.:Lipid metabolism in diabetes mellitus. *Am. J. Med.*, 66:843, 1979.
112. Schnatz, J. D. and Williams, R. N.:The effects of acute insulin deficiency in the rat on adipose tissue lipolytic activity and plasma lipids. *Diabetes*, 12:174, 1963.
113. Shipp, J. C. and Munroe, J. F.:Effects of Sulfonylurea compounds on hyperlipemia and hypercholesterolemia in patients with minimal impairment of glucose tolerance. *Diabetes*, 11:69, 1962.
114. Siperstein, M. E.:Studies on the relationship between glucose oxidation and inertmediary metabolism. I. the influence of glycolysis on the synthesis of cholesterol and fatty acid in normal liver. *J. Clin. Invest.*, 37:1185, 1958.
115. Trinder, P.:*Ann. Clin. Biochem.*, 6:24, 1969.
116. Tuller, H. F., Mann, G. V., Schertenleib, F., Roehrig, C. B. and Root, H. G.:The effects of diabetic acidosis and coma upon the serum lipoproteins and cholesterol. *Diabetes*, 3:279, 1954.