

瓜蒌枳實湯 및 그 加味方이 高脂血症에 미치는 影響

金榮大 · 朴元煥 · 崔達永 · 文瀾典*

A study of the effects of Gualouzhishiltang and Gualouzhishiltangjiawei on hyperlipidemia

Young-dai Kim

Dept. of Oriental Medicine Graduate School Dong Guk University

ABSTRACT

In order to study the effects of Gualouzhishiltang and Gualouzhishiltangjiawei on hyperlipidemia white rats were induced by lipid metabolism disorder by the oral-administration of cholesterol.

The effects of gualouzhishiltang and gualouzhishiltangjiawei on lipid in serum were measured by the quantity of total-cholesterol and of H.D.L-cholesterol and of triglyceride and of phospholipid and of β -lipoprotein in serum

The obtained results are summarized as follow

1. The level of serum total-cholesterol, H.D.L-cholesterol, triglyceride, phospholipid, β -lipoprotein decreased in the S1-group and S2-group

2. The level of serum total-cholesterol and phospholipid showed significant value on 3, 4 week of S1-group and S2-group.

3. The level of serum H.D.L-cholesterol showed significant value on 3, 4 week of S1-group and on 4 week of S2-group.

4. The level of serum triglyceride showed significant value on 4 week of S1-group

5. The level of serum β -lipoprotein showed significant value on 4 week of S1 and S2-group.

According to the above experimental results Gualouzhishiltang and Gualouzhishiltangjiawei are assumed to have a curative effect against hyperlipidemia thus hyperlipidemia and phlegm-retention have relation each other.

* 東國大學校 韓醫科大學

I. 結 論

痰飲이란 體內的 過多한 水分이 일부분에 停聚하여 生成된 膠液性 水毒으로서 疾病의 原因이 될 뿐만아니라 疾病의 結果로 발생되는 病的狀態인데, 임상적으로 그 所在部位에 따라 臨床表現도 달라지며³⁾ 內傷 外感 七情 虛勞등 모두가 痰飲의 原因이 되기도 한다.

高脂血症은 血液內的 脂質濃度가 정상보다 증가된 상태인데 血清脂質은 주로 콜레스테롤 中性脂肪 磷脂質 遊離脂肪酸등으로 構成되어 있으며^{1,2,3)} 이들 血清脂質중 어느 것이 주로 增加하느냐에 따라 高콜레스테롤血症 高中性脂肪血症 高磷脂質血症등으로 불린다.
6.7.12.33)

高脂血症은 發生原因에 따라 原發性 高脂血症과 續發性 高脂血症으로 分類할 수 있으며^{4,6,7,12)} 이로써 발생한 高脂血症은 過多한 脂肪質의 蓄積으로 肥滿症, 糖尿病, 動脈硬化症등을 초래할 수 있다. 특히 脂肪質은 動脈硬化의 原因중에서도 가장 위험한 因子로 알려져 있다.¹²⁾

李^{17,18)}등은 脂質代謝異常으로 惹起되는 動脈硬化등이 風·火·痰飲등의 原因으로 發生한다고 보았고, 治療研究에 있어서 金¹⁵⁾은 高脂血症에 導痰湯이 미치는 效果를 發表한 바 있으며, 痰飲의 病態模型에 대한 研究로는 朴⁷⁾이 痰飲과 瘀血의 相關性下에서 高脂血症을 研究한 바 있으며, 또한 體肥多痰과 高脂血症이 密接한 關係가 있음이 報告되어지고 있다.^{28,31)}

이에 著者는 痰飲治療劑로 이용되는 瓜蓼枳實湯에 活血祛瘀의 作用이 있는 桃仁, 紅花를 加味하여 瓜蓼枳實湯 및 그 加味方이라 命名하고 cholesterol 顯濁液을 投與하여 高脂血症을 誘發한 實驗動物에 瓜蓼枳實湯 및 그

加味方 濃縮液을 投與하여 血清脂質의 變化를 觀察한 바 다음과 같은 結果를 얻었기에 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 雄性 白鼠를 豚과 固形飼料(實驗動物rat用, 삼양유지)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 瓜蓼枳實湯 및 그 加味方의 處方은 增補萬病回春에 收載된 內容으로 하였다.

1貼 分量을 表示하면 다음과 같다.

1) 瓜蓼枳實湯

瓜蓼仁	Semen Trichosanthis	3.75g
枳實(炒)	Fructus Immaturus Ponciri	3.75g
桔梗	Radix Platycodi	3.75g
茯苓	Poria	3.75g
貝母	Bulbus Fritillariae	3.75g
陳皮	Pericarpium Citri Nobilis	3.75g
黃芩	Radix Scutellariae	3.75g
梔子	Fructus Gardeniae	3.75g
當歸	Radix Angelicae Gigantis	2.25g
砂仁	Fructus Amomi	1.86g
木香	Radix Saussurea	1.86g
甘草	Radix Glycyrrhizae	1.13g
竹瀝	Caulis In Taeni Phyllostachyos	1.13g
生薑	Rhizoma Zingiberis	3.75g
總量		41.98g

2) 瓜萹枳實湯 加味方

瓜萹枳實湯 加			
紅花	Semen Persicae	2.25g	
桃仁	Flos Carthami	2.25g	
總量			46.48g

2. 實驗方法

1. 檢體의 調製

上記의 各處方 4貼 分量(167.92g, 185.92g)을 2000ml 둥근플라스크에 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. 高脂血症에 대한 實驗

1) 高脂血症 誘發 및 藥物投與

白鼠 6마리를 1群으로 하여 正常群, 對照群, 瓜萹枳實湯投與群(S1-投與群) 및 瓜萹枳實湯加味方投與群(S2-投與群)으로 區分하였으며, 高脂血症誘發은 cholesterol粉末(Sigma社) 0.25g/kg을 olive oil 2ml에 顯濁시켜 1日1回 28日間 繼續 經口投與하여 일으켰으며 藥物은 cholesterol顯濁液投與와 同時에 瓜萹枳實湯濃縮液 및 瓜萹枳實湯加味方濃縮液을 S1-投與群과 S2-投與群에 各各 0.4ml/200g씩 1, 2, 3, 4 週間 經口投與하였으며, 對照群에도 藥物投與群과 同量의 生理食鹽水를 1, 2, 3, 4 週間 經口投與하였다.

2) 採血 및 血清分離

Cholesterol顯濁液을 投與한 後 第 1, 2, 3, 4週에 걸쳐 白鼠를 ether로 麻醉하여 心臟에서 8~9ml을 1回用 注射器(18Gx1¼, SAMWOO CORP)로 採血한 後 遠心分離管에 넣고, 약 30分間 放置한 다음 3,000r.p.m에서 20分間 遠心分離하여 溶血되지 않은 血清을

使用하였다.

3) 血清中 total-cholesterol 含量測定

血清中 total-cholesterol 含量은 酵素法에 의해 IATRON 社의 CHOL-E Kit를 使用하여 HITACHI736-20으로 測定하였다.

4) 血清中 H.D.L-cholesterol 含量測定

血清中 H.D.L-cholesterol (high density lipoprotein cholesterol) 含量測定은 MgCl₂와 phosphotungstate를 利用한 沈澱法에 의해 cholesterol oxidase method로 HITACHI736-20(BOEHRINGER MANNHEIM)을 使用하여 測定하였다.

5) 血清中 triglyceride 含量測定

血清中 triglyceride 含量은 酵素法에 의해 IATRON社의 Cleantech-TG를 使用하여 PHOTOMETER4020(BOEHRINGER MANNHEIM)으로 測定하였다.

6) 血清中 phospholipid 含量測定

血清中 phospholipid 含量測定은 酵素法에 의해 EICAN(PHOTOMETER4020)을 使用하여 測定하였다.

7) 血清中 β-lipoprotein 含量測定

血清中 β-lipoprotein 含量 測定은 檢體와 抗血清에 의한 免疫比濁法에 의해서 IATRON 社의 β-lipoprotein-Kit로 PHOTOMETER4020를 使用하여 測定하였다.

III. 實驗結果

1) 血清中 total-cholesterol 含量에 미치는 影響

高脂血症誘發用 cholesterol顯濁液을 投與하기 前인 正常群의 total-cholesterol 含量은 1, 2, 3, 4週에 各各 70.00±2.44, 72.13±2.44,

69.52±2.44, 72.98±3.89mg/dl로 變하였고, cholesterol顯濁液을 1, 2, 3, 4週間 投與한 對照群에서는 79.67±7.60, 87.83±5.40, 102.10±3.95, 119.72±3.23mg/dl로 增加되어 變했으며, S1-投與群은 65.32±4.51, 76.64±3.75, 85.43±5.64, 99.89±4.89mg/dl이었고, S2-投與群에서는 66.89±4.40, 75.42±3.50, 90.45±4.34, 102.30±4.68mg/dl으로 各各 對照群에 比해 減少되어 나타났다. 특히 3, 4週에 S1-投與群과 S2-投與群에서 有意性이 認定되었다(Table I) (Fig. I).

2) 血清中 H.D.L-cholesterol에 미치는 影響

高脂血症誘發用 cholesterol顯濁液을 投與하기 前인 正常群의 H.D.L-cholesterol含量은 1, 2, 3, 4週에 各各 42.17±2.88, 43.84±3.65, 48.65±2.44, 47.34±2.44mg/dl으로 變하였고, cholesterol顯濁液을 投與한 1, 2, 3, 4週의 對照群에서는 43.17±3.46, 55.34±3.89, 68.45±3.

65, 81.45±3.02mg/dl로 增加되어 變했으며, S1-投與群은 42.00±3.71, 47.13±2.45, 58.12±3.69, 69.67±2.31mg/dl이었고, S2-投與群에서는 38.50±2.28, 45.31±4.24, 60.14±2.87, 70.42±2.90mg/dl으로 各各 對照群에 比해 減少되어 나타났다. 특히 3週의 S1-投與群에서 有意性(P<0.05)이 認定되었고, 4週의 S1-投與群과 S2-投與群에서는 顯著한 有意性(P<0.02)이 認定되었다(Table II)(Fig. II).

3) 血清中 triglyceride含量에 미치는 影響

高脂血症誘發用 cholesterol顯濁液을 投與하기 前인 正常群의 血清中 triglyceride 含量은 1, 2, 3, 4週에 各各 82.13±6.45, 83.46±4.98, 81.45±6.02, 84.32±3.78mg/dl로 變하였고, cholesterol顯濁液 投與後 1, 2, 3, 4週의 對照群에서는 90.12±7.65, 97.45±6.95, 105.98±5.17, 120.12±5.78mg/dl로 增加되어 變했으며, S1-投與群은 87.65±8.58, 94.12±5.46, 99.13±4.56, 102.46±3.73mg/dl이었고, S2-投與群에서는

Table I Effect of Gwaluzisiltang and Gwaluzisiltanggami on Total Cholesterol Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats

Group\Weeks (mg/dl)	1	2	3	4
N	70.00±2.44	72.13±2.44	69.52±2.44	72.98±3.89
C	79.67±7.60	87.83±5.40	102.10±3.95	119.72±3.23
S1	65.32±4.51	76.64±3.75	85.43±5.64*	99.89±4.89***
S2	66.89±4.40	75.42±3.50	90.45±4.34*	102.30±4.68**

N : Normal group.

C : Cholesterol pretreated group.

S1 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltang treated group.

S2 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltanggami treated group.

@)M.±S.E. : Mean±Standard Error.

* : Statistically significant as compared with control data of each group(* : p<0.05, ** : p<0.02, *** : p<0.01).

86.97±7.64, 95.12±5.31, 100.32±5.32, 109.50±4.58mg/dl)으로 各各 對照群에 比해 減少되어 나타났다. 특히 4週에 S1-投與群에서 顯著한 有意性(P<0.02)이 認定되었다.(Table III) (Fig. III)

Table II Effect of Gwaluzisiltang and Gwaluzisiltangami on H.D.L-Cholesterol Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats

Group \ Weeks (mg/dl)	1	2	3	4
N	42.17±2.88	43.84±3.65	48.65±2.44	47.34±2.44
C	43.17±3.46	55.34±3.89	68.45±3.65	81.45±3.02
S1	42.00±3.71	47.13±2.45	58.12±3.69*	69.67±2.31**
S2	38.50±2.28	45.31±4.24	60.14±2.87	70.42±2.90**

N : Normal group.

C : Cholesterol pretreated group.

S1 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltang treated group.

S2 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltangami treated group.

@)M.±S.E. : Mean Standard Error.

* : Statistically significant as compared with control data of each group(* : p<0.05, ** : p<0.02).

Table III Effect of Gwaluzisiltang and Gwaluzisiltangami on Triglyceride Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats

Group \ Weeks (mg/dl)	1	2	3	4
N	82.13±6.45	83.46±4.98	81.45±6.02	84.32±3.78
C	90.12±7.65	97.45±6.95	105.98±5.17	120.12±5.78
S1	87.65±8.58	94.12±5.46	99.13±4.56	102.46±3.73**
S2	86.97±7.64	95.12±5.31	100.32±5.32	109.50±4.58

N : Normal group.

C : Cholesterol pretreated group.

S1 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltang treated group.

S2 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltangami treated group.

@)M.±S.E. : Mean±Standard Error.

* : Statistically significant as compared with control data of each group(** : p<0.02).

4) 血清中 phospholipid含量에 미치는 影響

高脂血症誘發用 cholesterol顯濁液을 投與하기 前인 正常群의 血清中 phospholipid含量은 1, 2, 3, 4週에 各各 113.33±5.13, 118.20±4.65, 120.45±5.43, 115.64±5.91mg/dl로 變하였고, cholesterol顯濁液을 投與한 1, 2, 3, 4週의 對照群에서는 116.33±4.91, 128.46±3.81, 138.42±3.55, 150.13±5.09mg/dl로 增加되어 變했으며, S1-投與群은 109.33±4.23, 119.65±4.17, 124.90±4.65, 128.92±5.12mg/dl이었고, S2-投與群에서는 106.98±6.91, 120.90±4.85, 123.78±5.93, 130.90±4.67mg/dl로 各各 對照群에 比해 減少되어 나타났다. 특히 3週에 S1-投與群과 S2-投與群에서 有意性(P<0.05)이 認定되었으며, S1-投與群과 S2-投與群의 4週에서는 顯著한 有意性(P<0.02)이 認定되었다.(Table IV)(Fig. IV)

5) 血清中 β-lipoprotein含量에 미치는

影響

高脂血症誘發用 cholesterol顯濁液을 投與하기 前인 正常群의 β-lipoprotein含量은 1, 2, 3, 4週에 各各 52.83±3.09, 53.82±2.59, 51.94±4.29, 54.64±3.10mg/dl로 變하였고, cholesterol顯濁液을 投與한 1, 2, 3, 4週의 對照群에서는 62.78±4.97, 66.33±3.98, 73.95±3.25, 80.64±1.98mg/dl로 增加되어 變했으며, S1-投與群은 64.68±3.71, 65.48±4.56, 68.21±2.68, 74.91±2.14mg/dl이었고, S2-投與群에서는 67.91±2.97, 69.67±3.12, 69.78±3.16, 71.62±2.94mg/dl로 1, 2週에는 對照群과 S1-投與群 및 S2-投與群이 別差異 없이 正常群에 比해 各各 增加되어 나타났으며, 3, 4週가 되면서 對照群에 比해 S1-投與群과 S2-投與群이 減少를 나타내었고, S1-投與群의 4週에서 有意性(P<0.05)이, 또한 S2-投與群의 4週에서 顯著한 有意性(P<0.02)이 認定되었다.(Table V)(Fig. V).

Table IV Effect of Gwaluzisiltang and Gwaluzisiltangami on Phospholipid Leves in Serum of Cholesterol Treated Rats

Group\Weeks (mg/dl)	1	2	3	4
N	113.33±5.13	118.20±4.65	120.45±5.43	115.64±5.91
C	116.33±4.91	128.46±3.81	138.42±3.55	150.13±5.09
S1	109.33±4.23	119.65±4.17	124.90±4.65*	128.92±5.12**
S2	106.98±6.91	120.90±4.85	123.78±5.93*	130.90±4.67**

N : Normal group.

C : Cholesterol pretreated group.

S1 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltang treated group.

S2 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltangami treated group.

@)M.±S.E. : Mean±Standard Error.

* : Statistically significant as compared with control data of each group(* : p<0.05, ** : p<0.02).

Table V. Effect of Gwaluzisiltang and Gwaluzisiltangami on β -Lipoprotein Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats

Group\Weeks (mg/dl)	1	2	3	4
N	52.83±3.09	53.82±2.59	51.94±4.29	54.64±3.10
C	62.78±4.97	66.33±3.98	73.95±3.25	80.64±1.98
S1	64.68±3.71	65.48±4.56	68.21±2.68	74.91±2.14*
S2	67.91±2.97	69.67±3.12	69.78±3.16	71.62±2.94**

N : Normal group.

C : Cholesterol pretreated group.

S1 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltang treated group.

S2 : Cholesterol plus liquid extract of Gwaluzisiltangami treated group.

@)M.±S.E. : Mean±Standard Error.

* : Statistically significant as compared with control data of each group(* : p<0.05, ** : p<0.02).

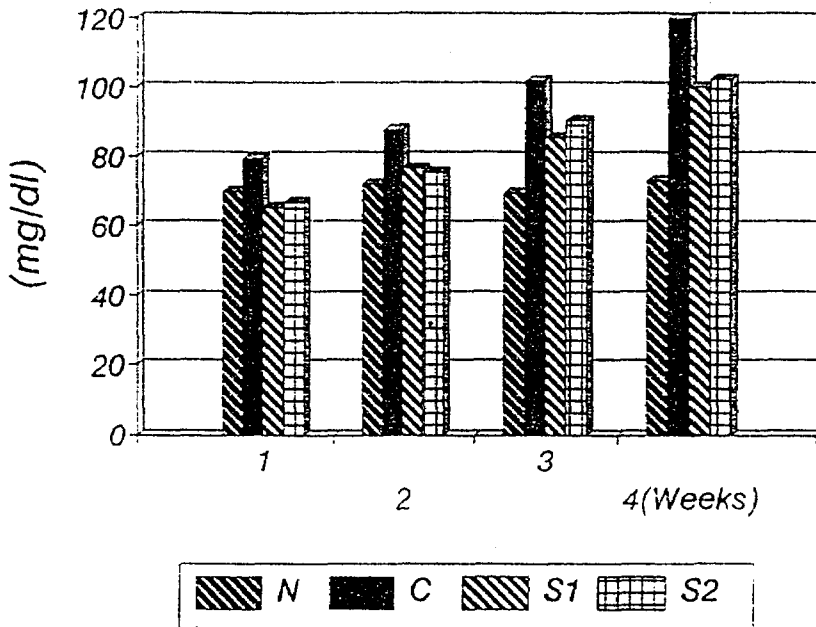


Figure I. Effect of Gualouzhishitang and Gualouzhishitangiawei on Total Cholesterol Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats.

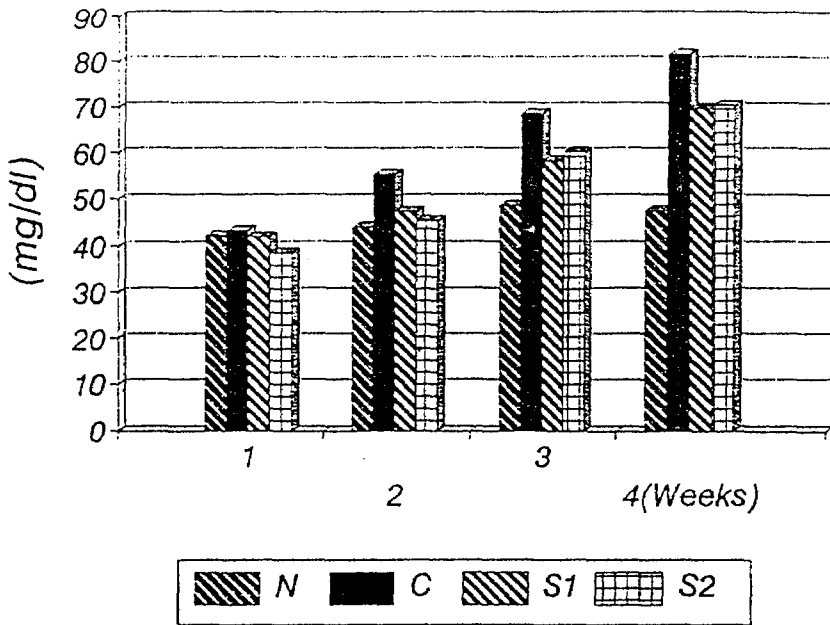


Figure II. Effect of Gualouzhishitang and Gualouzhishitangjiawei on H.D.L-Cholesterol Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats.

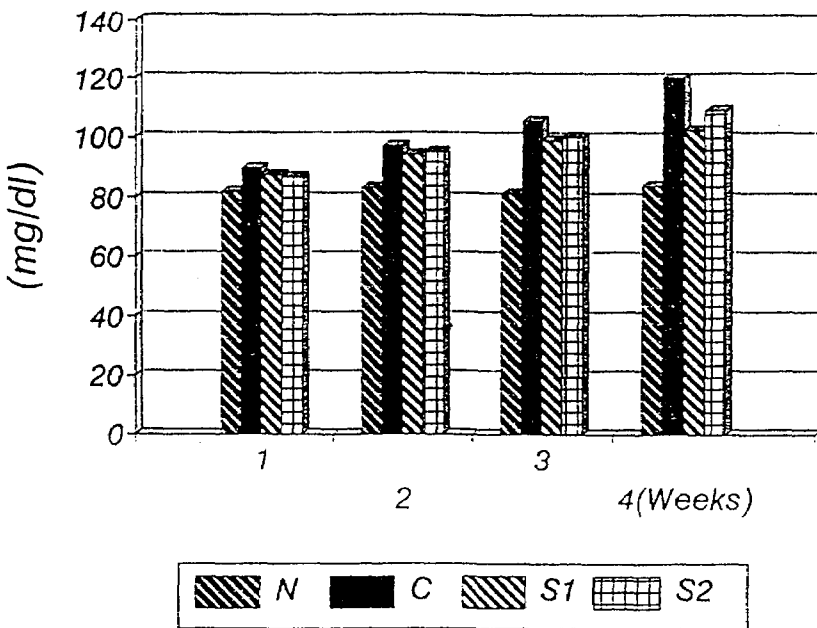


Figure III. Effect of Gualouzhishitang and Gualouzhishitangjiawei on Triglyceride Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats.

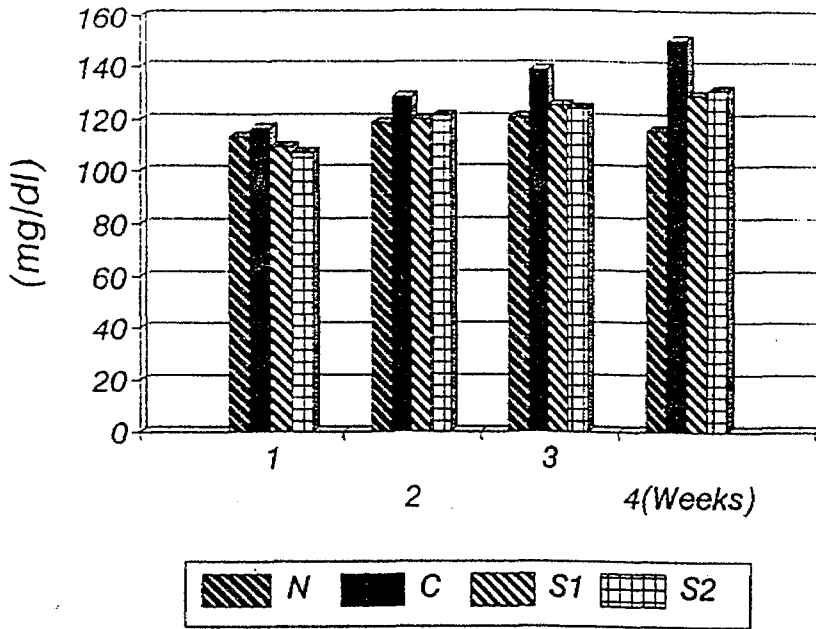


Figure IV. Effect of Gualouzhishitang and Gualouzhishitangjiawei on Phospholipid Leves in Serum of Cholesterol Treated Rats.

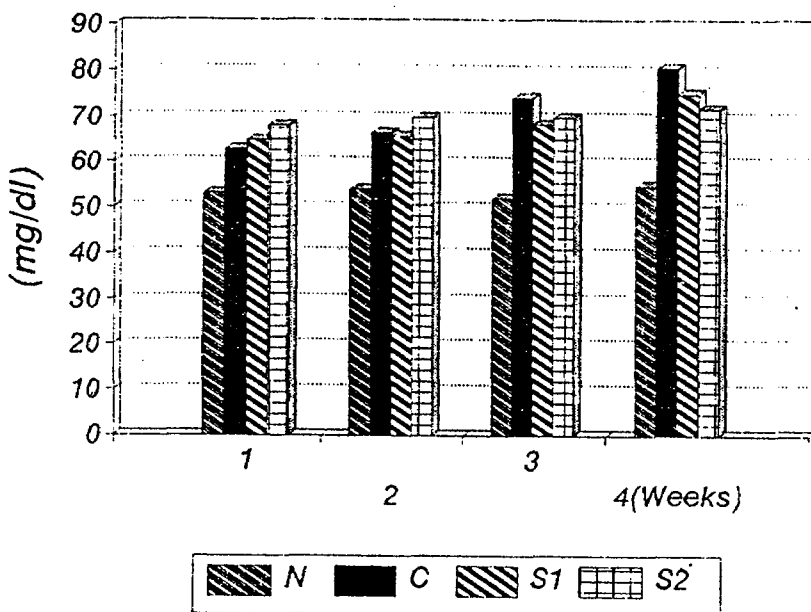


Figure V. Effect of Gualouzhishitang and Gualouzhishitangjiawei on B-Lipoprotein Levels in Serum of Cholesterol Treated Rats.

IV. 考 察

痰飲이란 體內的 過多한 水分이 어느 한 部分에 停聚하여 生成된 膠液性 水毒으로서 疾病의 原因이 될 뿐만 아니라 疾病의 結果로도 發生되는 病的 狀態인데, 內傷 外感 七情 虛勞 等 모두가 痰飲의 原因이 되며, 그 所在 部位에 따라 臨床表現도 달라져 胸痛 心悸 怔忡 喘促 譫語 等を 誘發하는 心疾患과 嘔吐 反胃 噎氣 吞酸 等の 脾胃疾患과 痰嗽 氣喘 等の 肺氣管支疾患 및 咳嗽 咽痛 胸脇痛 等を 惹起하는 滲出性 肋膜炎 따위의 水飲停積의 段階에서 나타나는 症候群이 모두 痰飲의 範疇에 屬한다.^{14,19,32)}

痰飲의 病機에 있어서 《內經·素問》¹³⁾의 〈氣交變大論〉에서는 “歲土太過, 雨濕流行, 腎水受邪. 飲發中滿, 食減”이라 하고, 〈五常正大論〉에서는 “太陽司天, 濕氣變物, 水飲內蓄, 中滿不食”이라 하며, 〈六元正紀大論〉에서는 “太陰所至爲積飲否隔”이라 하고 〈至眞要大論〉에서는 “歲太陰在泉, 草乃早榮, 濕淫所勝, 民病飲積, 心痛”이라 하여 濕氣가 流通하는 時期를 病機現象으로 보았고, 仲景²⁶⁾은 胃에서 生成된 水液이 外溢하여 停積됨으로써 飲病이 發生한다고 하였고, 《諸病源候論》에서 痰과 飲을 처음으로 區分하였는데^{28,32)} 氣血의 運行障礙에 의해 飲水停積이 不消散하여 發病한다고 하였다.²²⁾ 《丹溪心法附餘》³⁰⁾에서는 內傷 外感 七情 모두가 痰을 생하는 原因이 된다고 하였으며, 《醫學入門》²⁹⁾에서는 內傷 및 外感으로 因한 氣血失調와 飲食 七情損傷 및 腎의 利水作用失調로 氣血凝滯하여 發生된다고 보았으며, 《醫學正傳》²³⁾에서는 肺氣憤鬱로 인한 痰의 生成을 說明하고 있으며, 《血證論》²¹⁾에서는 血虛火盛과 肺脾腎三臟의 功能作用의 不調로 痰이 發生된다고 하였다.

그러므로 痰飲은 內傷 外感 七情所傷 虛勞

等 모두가 그 原因이 될 수 있으며 外感六飲으로 肺가 傷하여 生痰하고, 內傷 七情 虛勞로 脾의 運化作用과 腎의 利水作用이 失調되어 發生됨을 알 수 있다. 즉, 痰飲은 氣血 津液 水飲 等の 生理的 水液이 어떠한 原因으로 인해 循環障礙를 일으켜서 壅聚閉塞되어 病理的 水液으로 나타난 것이며 또한 內傷 外感 七情 等の 原因으로 生成된 二次的 產物이 되어 疾病을 誘發시키는 바 痰飲은 疾病의 結果인 동시에 다른 疾病의 原因이 되는 相互 病理的 關係가 있다.

飲食不節이나 肥甘한 飲食을 많이 攝取하여 水濕津液이 體內에 停聚하므로써 生成되는 痰은 西醫學의 高脂肪 및 高cholesterol性 飲食物로 發生되는 高脂血症과 類似하며 高脂血症은 動脈硬化를 惹起시킬 뿐만 아니라 眩暈 中風 冠心病 心筋硬塞 等이 나타난다고 하여 體肥多痰과 高脂血症이 密接한 關係가 있음을 說明하고 있으며,^{28,31)} 李^{17,18)}等은 脂質代謝異常으로 惹起되는 動脈硬化 等이 風火 痰飲 等の 原因으로 發生된다고 보았고, 金¹⁵⁾은 高脂血症에 導痰湯이 미치는 影響을 研究한 바 있으며, 朴¹⁶⁾은 痰飲과 瘀血의 相關性下에서 高脂血症을 痰飲病態模型의 한 類型으로 認定하였다.

高脂血症은 血液 內的 脂質 濃度가 正常以上으로 增加된 狀態로서,^{7,12)} 血清脂質은 주로 chlesterol, triglyceride, phospholipid, free fatty acid 등으로 構成되어 있는데,⁴⁶⁾ 그 중 어느 것이 주로 增加하느냐에 따라 高콜레스테롤血症 高中性脂肪血症 高磷脂質血症 등으로 불린다.¹²⁾

또한 高脂血症은 原發性和 續發性(2次性)으로 區分되며, 原發性에는 (1) 뚜렷한 遺傳關係를 家族들에게서 證明할 수 있는 家宅性和 (2) 遺傳關係는 물론 어떤 3次的 因子를 발견할 수 없는 散發的인 型이 있다. 續發性

高脂血症을 일으키는 2次的인 原因들은 (1) 갑상선기능저하증, (2) 폐쇄성 황달, (3) 신증후군, (4) 이상단백혈증, 다발성 골수종, 고분자글로불린혈증, 홍반성 낭창, (5) 조절이 힘든 insulin 감소성 당뇨병 등이며, 요독증, 임신, 췌장염, 알코올 중독증에서도 볼 수 있으며, 경구피임약, 에스트로겐, 부신피질호르몬의 投與로서도 2次性 高脂血症을 일으킬 수 있다.^{4,6,7,12)}

動脈의 内膜에 脂質이 침착하여 血流障礙를 일으키는 粥狀動脈硬化는 조절 가능한 危險因子 中 가장 重要한 것이 高脂血症 高血壓 및 吸煙 等 세가지다.¹²⁾

血清脂質 中 cholesterol과 L.D.L-cholesterol은 粥狀動脈硬化의 유기인자이며, triglyceride는 粥狀動脈硬化發生의 指標가 되는데,⁹⁾ triglyceride가 단독으로 上昇되어있는 경우에는 影響이 적으나 cholesterol含量的 上昇에 並行하여 나타날 때는 意味가 크다.⁹⁾

H.D.L-cholesterol濃度は 粥狀動脈硬化性疾患의 危險豫防因子이며,^{25,30)} 高脂血症에 있어서 血清triglyceride와 L.D.L-cholesterol을 減少시키고 H.D.L-cholesterol을 增加시키는 것은 動脈硬化症의 豫防에도 좋은 影響을 준다.⁹⁾

또 動脈硬化症에 있어서 phospholipid의 役割은 cholesterol의 溶解度を 높여서 動脈壁에 脂質 沈着을 抑制시키는 抗動脈硬化因子의 하나이다.⁹⁾

臨床에서 痰飲에 많이 利用되고 있는 瓜蒌枳實湯은 《增補萬病回春》에 收載된 內容으로 治痰結 嗜吐不出 胸膈作痛 不能轉側 或痰結 胸膈滿悶 作寒熱氣急 并痰迷心竅 不能言語者 并皆治之³⁰⁾의 效能이 있고, 桃仁은 味苦 甘, 性平하여 心 肝 大腸經에 歸入하고 破血祛瘀 潤燥滑腸 鎮痛 消炎 解毒 通便의 作用이 있어¹¹⁾ 瘀血積滯의 腹痛 經閉 經痛 遍身疼痛 跌打損傷의 瘀血痛 高血壓 慢性盲

腸炎 子宮血腫 四肢麻痺 半身不遂 血枯便閉 血燥便難 蓄血爲狂 等 症을 治療하며¹⁰⁾, 紅花는 味辛 微苦, 性溫하여 心 肝經에 歸入하고 破瘀活血 通經의 作用이 있어¹¹⁾ 行經困難 經前腹痛 經閉 經少 產後血暈 腹內惡血緩痛 惡露不下 跌撲損傷의 疼痛 胃痛 瘀血凝結 瘡毒腫脹 痘疹 血熱 暴吐紫血 等 症에 使用한다.¹⁰⁾

利用하여 痰飲과 高脂血症의 相關性 및 高脂血症에 대한 活用性을 研究하여 보고자 cholesterol顯濁液으로 誘發된 白鼠의 高脂血症에 投與하여 血清脂質 中 total-cholesterol, H.D.L-cholesterol, triglyceride, phospholipid, β-lipoprotein含量的 變化를 觀察하였다.

血中の cholesterol濃度は 주로 肝 및 腸間에서의 cholesterol의 生成, 吸收, 異化에 關係하는 諸因子에 左右되어 그 測定은 體內脂質代謝異常의 指標로서 重要한 것으로, 3本實驗에서의 血清 中 total-cholesterol含量에 미치는 影響은 正常群에 비해 對照群에서는 增加되어 변했으며, S-1投與群은 對照群에 비해 3, 4주에 각각 有意성과 매우 현저한 有意성이 있는 減少를 나타내었고, S-2投與群에서도 3, 4주에서 각각 有意성과 顯著한 有意성이 있는 減少를 나타내었다.

H.D.L-cholesterol은 그 血中 濃度만 높일 수 만 있다면 冠狀動脈硬化症을 비롯한 각종 動脈硬化症을 豫防할 수 있는 因子로 여겨지고 있다. 반대로 血中 濃度가 떨어지면 이런 疾患의 危險 信號로 여겨진다. 吸煙, 高血壓, 肥滿, 緊張 等은 모두 H.D.L-cholesterol 減少의 要因으로 알려져 있다⁹⁾. 本實驗에서의 血清 中 H.D.L-cholesterol에 미치는 影響은 正常群에 비해 對照群에서는 增加되어 변하였으며, S-1投與群에서는 3,4주에 각각 有意성과 顯著한 有意성이 認定되었으며, S-2投與群에서는 4주에서 顯著한 有意성이 認

定되었다.

Triglyceride는 energy源으로써 중요하며 대부분은 食物으로써 攝取되어 腸管에서 吸收되어 주로 肝臟과 皮下脂肪에 貯藏되는데²⁹⁾, 그 血中 濃度の 測定은 cholesterol이나 lipoprotein의 測定과 함께 脂質代謝異常의 解明에 매우 중요한 指針이 되다.³⁰⁾ 本 實驗에서의 血清中 triglyceride含量에 미치는 影響은 正常群에 비해 對照群에서는 增加되어 變하였 으며, S-1投與群에서는 對照群에 비해 4주에서 顯著한 有意性 있는 減少를 나타내었다.

Phospholipid은 대부분이 lipoprotein의 構成要素로서 脂質의 安定化와 代謝에 중요한 役割을 하고 있으며, 각종 脂質 代謝異常에 의해 增減되지만 cholesterol과 평형하여 變動하는 경우가 많은데,³¹⁾ 本 實驗에서의 血清中 phospholipid含量에 미치는 影響은 正常群에 비해 對照群에서는 增加되어 變했으며, S-1, S-2投與群에서는 3주와 4주에서 각각 有意性和 顯著한 有意性 있는 減少를 나타내었다.

血清中 β -lipoprotein含量에 미치는 影響은 正常群에 비해 對照群에서는 增加되어 變했으며 4주에 對照群에 비해 S-1投與群과 S-2投與群에서 각각 有意한 減少 및 顯著하게 有意한 減少를 나타내었다.

以上の 結果에서 瓜蒌枳實湯 및 그 加味方이 cholesterol顯濁液 投與로 인한 高脂血症에 有意한 結果가 있다고 思料된다.

V. 結 論

瓜蒌枳實湯 및 그 加味方이 白鼠의 脂質代謝異常에 따른 高脂血症에 미치는 影響을 觀察해 보기 위하여 cholesterol顯濁液을 經口投與하여 高脂血症을 誘發시킨 白鼠의 血清脂質中 total-cholesterol, H.D.L.-cholesterol,

triglyceride, phospholipid, β -lipoprotein含量의 變化를 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 血清中 total-cholesterol, H.D.L.-cholesterol, triglyceride, phospholipid, β -lipoprotein 함량에 미치는 影響은 對照群에 比하여 S1群과 S2群에서 公히 減少되어 나타났다.

2) 血清中 total-cholesterol과 phospholipid에는 S1群과 S2群의 3週에서 有意性이 나타났으며, 특히 4週에 顯著한 有意性이 認定되었다.

3) 血清中 H.D.L.-cholesterol에는 S1群의 3,4週와 S2群의 4週에서 有意性이 認定되었다.

4) 血清中 triglyceride는 S1群의 4週에서, β -lipoprotein은 S1群과 S2群의 4週에서 有意性이 認定되었다.

이상과 같이 祛痰之劑인 瓜蒌枳實湯과 活血化癆시키는 桃仁 紅花를 加味한 것이 高脂血症의 改善에 有意性있는 成績을 나타내고 있으므로 高脂血症과 痰飲은 相關性이 있는것으로 思慮된다.

參 考 文 獻

1. 具本泓外4人, 東醫內科學, 서울: 書苑堂, p.209, 1985.
2. 김약수의10인, 임상화학실기, 서울: 고문사, p.308, 309, 1988.
3. 文濬典, 安圭錫, 崔昇勳, 東醫病理學, 서울: 高文社, pp.70~74, 1990.
4. 서울大學校 醫科大學編, 內分비학, 서울: 서울大學校 出版部, pp.264~270, 1988.
5. 醫學教育研修院, 家庭醫學, 醫學研修教育叢書 第3輯, 서울: 서울大學校 出版部, p.259, 282, 1990.
6. 醫學教育研修院, 藥物요법, 醫學研修教育

- 叢書 第2輯, 서울: 서울大學校 出版部, p. 141, 142, 1988.
7. 醫學教育研修院, 증상별임상검사, 醫學研修教育叢書 第5輯, 서울: 서울大學校 出版部, pp.396~397, 1991.
 8. 이귀녕, 김진규, 임상화학, 서울: 의학문화사, p.159, 166, 172, 1988.
 9. 李三悅, 鄭允燮, 臨床病理檢査法, 서울: 延世大出版部, p.210, 213, 1991.
 10. 李尚仁, 本草學, 서울: 修書院, p.460, 467, 1981.
 11. 이상인의5인, 한약임상응용, 서울: 정보사, p285, 287, 1990.
 12. 최신의료대백과사전편찬위원회, 원색최신의료대백과사전, 서울: 신태양사, pp. 91~92, 1992.
 13. 洪元植, 精校黃帝內經, 서울: 東洋醫學研究院出版部, p.137, 146, 179, 1981.
 14. 權寧哲, 李京燮, “疏風湯 및 加味疏風湯이 高脂血症에 미치는 影響”, 慶熙韓醫大『論文集』, 第5輯, pp.269~279, 1982.
 15. 金瑩均, “導痰湯이 高脂血症 實驗動物에 미치는 效果”, 圓光大學校 博士學位論文, 1988.
 16. 朴元煥, “血栓症과 打撲性 充血 및 高脂血症에 順氣導痰湯 및 化痰湯이 미치는 影響”, 東國大學校 博士學位論文, 1992.
 17. 李京燮, “竹茹湯, 加味竹茹湯이 高血壓 및 血糖에 미치는 影響”, 慶熙韓醫大『論文集』, 第3輯, pp.91~108, 1980.
 18. 李東熙, “中風에 應用되는 淸心丸이 高血壓에 미치는 影響”, 慶熙韓醫大『論文集』, 第3卷, pp.15~34, 1980.
 19. 홍천표, 이원철, 배형섭, “담음에 대한 문헌적 고찰”, 대한한방내과학회지, vol.9, 1980.
 21. 唐宗海, 血證論, 台北: 少行書局有限公司, pp.152~154, 1984.
 22. 巢元方, 諸病源候論校釋, 南京中醫學院校釋, 北京: 人民衛生, p.608, 614. 1980.
 23. 虞搏, 醫學正傳, 서울: 成輔社, pp.88~91, 1986.
 24. 이중재, 의종필독, 상해위생출판사, p.340, 1957.
 25. 李梴, 編註醫學入門, 安秉國 譯, 서울: 南山堂, 卷4, pp.70~82, 456, 467, 820, 1982.
 26. 張機, 金匱要略, 台北: 文光圖書公司, pp. 411~417. 1959.
 27. 章眞如, 風火痰癆論, 北京: 人民衛生, pp. 5~7, 1986.
 28. 宗文九, 痰飲淺說, 上海: 海科技, pp.1~9, 24~25, 27, 51~59, 1985.
 29. 주증백, 증의담병학, 호북과학기술출판사, p.7, 1984.
 30. 朱震亨, 丹溪心法附餘上, 方廣 編註, 서울: 大成文化社, pp.319~340, 1982.
 31. 진귀정, 양사수 주편, 실용중서결합진단치료학, 북경: 증의의약과학기술출판사, p. 684, 689, 691, 1991.
 32. 侯天印, 王春華, 痰證論, 北京: 人民軍醫出版社, pp.19~20, 1989.
 33. 金井 泉外, 臨床檢査法提要, 東京: 金原出版社, p.429, 431, 433, 435, 436, 438, 442, 444, 450, 451, 452, 453, 1984.