

# 대시호탕이 고지방식으로 유발한 비만 흰쥐의 체중 및 생화학적 변화에 미치는 영향

한무규\* · 서해경\* · 김은하\*\*

\* 경산대학교 한의과대학 한방재활의학과교실 \*\* 경산대학교 한의과대학 대학원

## The Effects of Daesihotang on Body Weight and Biochemical Changes of Rats Fed High Diet

Moo-Gyu Han, O.M.D.\*, Hae-Gyoung Seo, O.M.D.\*, Eun-Ha Kim, O.M.D., Ph.D.\*\*

\* Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung San University

\*\* Dept. of Oriental Medicine Graduate School, Kyung San University

**Objectives :** We experimented with Daesihotang in order to investigate the effects on the weight of obesity.

**Methods :** We fed a control group of rats a high fat diet and administered normal saline for 6 weeks. And we fed an experimental group of rats a high fat diet and administered an extract of Daesihotang for 6 weeks.

**Results :** Daesihotang suppressed the increasing amount of body weight in comparison with control group. The serum total cholesterol level, free fatty acid level in Daesihotang group showed a significant decrease in comparison with control group. The serum triglyceride, total lipid level in Daesihotang group showed a decrease in comparison with control group, but this result showed no efficacy.

**Conclusions :** We concluded that the clinical application of Daesihotang can help the treatment of obesity.

**Key Words :** Daesihotang, Obesity

## I. 緒 論

사회 경제적 수준의 향상과 생활 패턴의 변화로 인하여 최근 우리나라에서도 비만과 그로 인한 각종 만성 퇴행성疾患들의 유병률이 증가하고 있다<sup>1)</sup>.

비만이란 일반적으로 표준체중의 20% 이상을 초과한 상태<sup>2-3)</sup>와 체내의 지방이 남자에서는 체중의 25%, 여자에서는 체중의 30% 이상인 경우로 정의<sup>4-5)</sup>되는데 이러한 비만의 문제는 비만 그 자체로도容貌損傷, 不便感, 非能率을 유발하여 生理的 機能을

低下시키고 日常生活을 萎縮시키는 점<sup>6)</sup> 외에도 高血壓, 動脈硬化(腦卒中, 狹心症, 心筋梗塞症 등을 포함), 糖尿病, 退行性關節疾患 등의 成人病 發生의 危險因子로 作用<sup>7)</sup>하며 특히 젊은 年齡群(25~34세)의 男性 肥滿症 患者의 死亡率이 正常群에 比해서 12 배 가량 높다<sup>8)</sup>는데 그 深刻性이 있는 바, 肥滿의 豫防과 管理가 健康維持의 첫 번째 열쇠라 해도 過言이 아닐 것이다<sup>9)</sup>.

韓醫學에서는 肥滿을 肥<sup>10)</sup>, 肥人<sup>10)</sup>, 肥貴人<sup>11)</sup>, 肥脾<sup>12)</sup>, 肥脾症<sup>13)</sup>, 肥脾病<sup>13)</sup>이라고 표현하고 있고, 肥滿을 치료하기 위하여 補氣健脾, 化濕利水去痰, 通腑消

導, 活血通絡 등의 治法을 활용하고 있으며<sup>14)</sup>, 치료 수단으로 韓藥療法, 鍼灸療法, 藥膳療法, 按摩療法, 氣功療法, 附缸療法, 蒸氣浴, 節食療法 등이 이용되어지고 있다<sup>15)</sup>.

大柴胡湯은 《傷寒論》<sup>16)</sup>에 처음으로 收錄되어 強力하게 淸內解外시켜서 表裏雙解케 하는 대표적 治方으로 알려져 있고<sup>17)</sup>, 肥滿에 사용된다고 白<sup>18)</sup>, 大塚<sup>19)</sup>, 金<sup>20)</sup>, 金<sup>21)</sup>, 裴<sup>22)</sup>, 辛<sup>23)</sup> 등의 著書에 수록되어 있으나 肥滿과 관련한 大柴胡湯의 實驗은 아직 없었다.

이에 著者는 肥滿症의 치료에 大柴胡湯이 미치는 影響을 實驗의으로 糾明하고자 肥滿 흰쥐를 이용하여 體重 및 血清 total cholesterol, triglyceride, free fatty acid, total lipid의 변화를 觀察하여 有意性 있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

## II. 材料 및 方法

### 1. 材料

#### 1) 藥材

藥材는 市中에서 구입하여 精選한 다음 使用하였으며, 實驗에 使用한 大柴胡湯은 《圖說 韓方診療要方》<sup>24)</sup>에 收錄된 處方을 根據로 하였으며, 大柴胡湯의 處方 內容과 1貼 分量은 <Table I> 과 같다.

#### 2) 動物

동물은 대한실험동물센터에서 수컷 흰쥐(Sprague-Dawley)를 분양받아 environment controlled rearing system(DJ 1617, 한국 ; 온도 22±2° C, 습도 53±3% 및 밤낮을 12시간씩 조절)에서 물과 사료(삼양사, 한국)를 충분히 공급하면서 2주간 실험실에 적응시킨 다음 체중이 비슷한 개체만을 선정하

여 사용하였다.

Table 1. Prescription of Daesiho-tang

韓藥名	Drug name	Weight(g)
柴胡	Bupleuri Radix	12.00
半夏	Pinelliae Tuber	8.00
黃芩	Scutellariae Radix	6.00
白芍藥	Paeoniae Lactiflorae Radix	6.00
大棗	Zizyphi Jujubae Fructus	6.00
枳實	Ponciri Fructus	4.00
生薑	Zingiberis Rhizoma	4.00
大黃	Rheum Rhizoma	4.00
Total amount		50.00

## 2. 方法

### 1) 檢液의 調製

大柴胡湯 500g을 등근플라스크에 넣고 증류수 3,000ml를 넣은 후 약 4시간 전탕하여 여과한 여액을 감압농축기로 감압농축한 다음 동결건조기(Model 104, ALPHA, W, Germany)로 36시간동결 건조하여 大柴胡湯 53g의 추출물을 얻었다.

### 2) 肥滿誘導 및 檢液 投與

실험동물 10마리씩을 일반사료 급여군(以下 正常群, Normal group), 고지방사료 급여군 중에 생리식 염수를 투여한 對照群(Control group), 大柴胡湯 추출물을 투여한 實驗群(D group)으로 나누었다. 正常群은 일반사료(삼양사, 한국)를 충분히 주면서 6주간 사육하였고, 對照群은 고지방사료(Harlan, TD 94095, USA)만을 충분히 급여하며 6주간 사육하였으며, 實驗群은 對照群과 같은 고지방사료를 충분히 급여하면서 흰쥐 100g當 大柴胡湯추출물 18mg을 1일 1회 6주간 경구 투여하였다.

일반사료와 고지방사료의 kg당 조성 내용과 분량은 다음과 같다(Table II, III).

Table II. Composition of Normal diet

Ingredient	Normal
Starch	670.0
Casein	180.0
Mineral Mix.	40.0
Vitamin Mix.	10.0
Cellulose	50.0
Corn Oil	50.0
Total	1000.0

Table III. Composition of High fat diet

Ingredient	Control & D
Casein, high protein	260.0
DL-Methionine .	3.9
Sucrose	161.7
Corn Starch	160.0
Beef Tallow	300.0
Cellulose	50.0
Calcium Carbonate	3.9
Vitamin Mix, Teklad	13.0
Choline dihydrogen citrate	2.0
Total	1000.0

### 3) 動物 무게 測定

2주간 실험실에서 적응시키고 선정된 흰쥐를 실험전(비만사료와 검액투여 전) 무작위로 분류한 다음 각군별로 무게를 측정하 값을 실험0주로 하고 일주일 간격으로 6주간 동물의 무게를 측정하였다.

### 4) 生化學的 觀察

#### (1) 採血, 血清分離 및 犧牲

각군의 실험동물을 검액투여 6주째에 ketamin(유

한양행, 한국)으로 마취한 다음 심장천자로 혈액을 채취하였다. 채취한 혈액은 vaccum gel tube에 넣고 상온에서 10분간 방치한 다음 3,500rpm에서 10분간 원심분리하여 혈청을 얻었다.

#### (2) Total cholesterol 含量 測定

血清中 Total cholesterol 함량은 CHOD-PAP method<sup>25)</sup>에 의한 enzymatic colorimetry로 Hitachi 747(Japan)로 측정하였다.

#### (3) Triglyceride 含量 測定

血清中 triglyceride 함량은 GPO-PAP method<sup>26)</sup>에 의한 enzymatic colorimetry로 Hitachi 747 (Japan)로 측정하였다.

#### (4) Free fatty acid 含量 測定

血清中 Free fatty acid 함량은 ACS-ACOD method<sup>27)</sup>에 의한 enzymatic colorimetry로 Hitachi 747 (Japan)로 측정하였다.

#### (5) Total lipid 含量 測定

血清中 total lipid 함량은 Sulfo-phospho-vanillin method<sup>28)</sup>에 의한 enzymatic colorimetry로 Hitachi 747(Japan)로 측정하였다.

### 5) 統計處理

성적은 Graphpad Prism(USA)로 Student's t-test를 이용해 검정한 P값이 0.05미만일 때 유의한 차이가 있는 것으로 판정하였다.

Table IV. Effect of Daesiho-tang on the Body Weight of Rats Fed High Fat Diet

Group	Body weight(g, Mean)						
	0	1	2	3	4	5	6(weeks)
Normal	212.5±5.4	247.0±3.5	260.0±9.8	300.6±16.4	312.0±17.7	349.4±21.0	350.0±16.3
Control	212.6±3.1	266.9±4.5	302.5±5.3	366.8±11.6	383.5±12.5	416.3±14.7	432.3±14.1
D	213.0±3.1	257.0±5.3	286.4±7.3	332.1±10.4	352.6±8.8	372.3±14.9	383.8±14.2*

Normal : Group fed normal diet

Control : Group fed high fat diet and administered normal saline for 6 weeks

D : Group fed high fat diet and administered 18.0mg/100g extract of Daesiho-tang for 6 weeks

\* : Statistically significant difference with control group ( \* : P<0.05 )

### Ⅲ. 成 績

#### 1. 흰쥐의 體重 變化

正常群은 212.5±5.4g으로 시작하여 1주에서 6주 까지 각각의 體重이 247.0±3.5g, 260.0±9.8g, 300.6±16.4g, 312.0±17.7g, 349.4±21.0g 및 350.0±16.3g 이었다.

高脂肪食餌를 한 對照群의 주별 體重은 각각 212.6±3.1g, 266.9±4.5g, 302.5±5.3g, 366.8±11.6g, 383.5±12.5g, 416.3±14.7g 및 432.3±14.1g으로 正常群에 비해 많은 증가를 보였다.

大柴胡湯을 투여한 實驗群의 주별 體重은 213.0±3.1g, 257.0±5.3g, 286.4±7.3g, 332.1±10.4g, 352.6±8.8g, 372.3±14.9g 및 383.8±14.2g으로 對照群에 비해 주별 감소를 보였다(Table IV).

#### 2. 血清中 total cholesterol 含量에 미치는 影響

高脂肪食餌에 의한 血清中 total cholesterol 함량은 正常群에서 67.5±6.5mg/dl이었으며, 對照群에서 80.0±4.6mg/dl로 正常群보다 유의한 증가를 보였다.

實驗群인 D군에서 血清中 total cholesterol 함량은 67.7±3.0mg/dl로 對照群에 비해 15.4% 감소한

유의성을 나타내었다(Table V).

Table V. Effects of Daesiho-tang the Serum Total Cholesterol Level of Rats Fed High Fat Diet

Group	Total cholesterol (mg/dl)	Decrease (%)
Normal	67.5±6.5A)	
Control	80.0±4.6	
D	67.7±3.0*	15.4

A) : Mean ± Standard Error

Normal : Group fed normal diet

Control : Group fed high fat diet and administered normal saline for 6 weeks

D : Group fed high fat diet and administered 18.0 mg/100g extract of Daesiho-tang for 6 weeks

\* : Statistically significant difference with control group ( \* : P<0.05 )

Decrease(%) : (Control - Sample)/Control × 100

#### 3. 血清中 triglyceride 含量에 미치는 影響

正常群에서 血清中 triglyceride 함량은 77.2±5.5 mg/dl이며, 對照群에서는 104.7±12.6mg/dl로 正常群에 비해 많은 유의한 증가를 보였다.

實驗群인 D군 血清中 triglyceride 함량은 100.7±9.6mg/dl로 對照群에 비해 3.8% 감소하였으나 유의성은 없었다(Table VI).

Table VI. Effects of Daesiho-tang on the Serum Triglyceride Level of Rats Fed High Fat Diet

Group	Triglyceride (mg/dl)	Decrease (%)
Normal	77.2±5.5A)	
Control	104.7±12.6	
D	100.7±9.7	3.8

A) : Mean ± Standard Error  
 Normal : Group fed normal diet  
 Control : Group fed high fat diet and administered normal saline for 6 weeks  
 D : Group fed high fat diet and administered 18.0mg /100g extract of Daesiho-tang for 6 weeks  
 Decrease(%) : (Control - Sample)/Control × 100

#### 4. 血清中 free fatty acid 함량에 미치는 影響

正常群에서 血清中 free fatty acid 함량은 214.2±14.3 μEq/ℓ 이며, 對照群에서는 335.2±21.3 μEq/ℓ 로 正常群에 비해 많은 유의한 증가를 보였다.

實驗群인 D군 血清中 free fatty acid 함량은 266.5±20.3 μEq/ℓ 로 對照群에 비해 20.5% 감소하여 유의성을 나타냈다(Table VII).

Table VII. Effects of Daesiho-tang on the Serum Free Fatty Acid Lipid Level of Rats Fed High Fat Diet

Group	Free fatty acid (μEq/ℓ)	Decrease (%)
Normal	214.2±14.3A)	
Control	335.2±21.3	
D	266.5±20.3*	20.5

A) : Mean ± Standard Error  
 Normal : Group fed normal diet  
 Control : Group fed high fat diet and administered normal saline for 6 weeks  
 D : Group fed high fat diet and administered 18.0mg /100g extract of Daesiho-tang for 6 weeks  
 \* : Statistically significant difference with control group (\* : P<0.05)  
 Decrease(%) : (Control - Sample)/Control × 100

#### 5. 血清中 total lipid 함량에 미치는 影響

正常群의 血清中 total lipid 함량은 266.8±19.3mg/dl 이었으며, 對照群은 390.8±18.5mg/dl로 正常群에 비해 많은 증가를 보였다.

實驗群인 D군 血清中 total lipid 함량은 331.8±20.0mg/dl로 對照群에 비해 15.1% 감소를 나타내었으나 유의성이 없었다(Table VIII).

Table VIII. Effects of Daesiho-tang on the Serum Total Lipid Level of Rats Fed High Fat Diet

Group	Total lipid (mg/dl)	Decrease (%)
Normal	266.8±19.3A)	
Control	390.8±18.5	
D	331.8±20.0	15.1

A) : Mean ± Standard Error  
 Normal : Group fed normal diet  
 Control : Group fed high fat diet and administered normal saline for 6 weeks  
 D : Group fed high fat diet and administered 18.0mg /100g extract of Daesiho-tang for 6 weeks  
 Decrease(%) : (Control - Sample)/Control × 100

### IV. 考 察

肥滿은 “體内の 脂肪組織量이 過剩으로 增加된 狀態”라고 定義하고 있는데<sup>29)</sup>, 肥滿은 體重의 過剩增加가 아니라 脂肪組織의 過剩增加를 의미한다. 즉, 肥滿이란 에너지의 攝取가 身體의 活動과 成長에 필요한 消費에너지량보다 超過時에 剩餘에너지가 體内の 脂肪組織內에 蓄積되어 代謝障 碍를 일으키는 것이다<sup>30)</sup>. 西歐社會에서 肥滿은 가장 흔한 營養代謝 關係의 疾患이며, 統計上 歐美의 경우 成人 男子의 15%, 女子의 25%가 顯著한 肥滿症이 있는 것

으로 보고되며, 우리나라의 경우에도 10% 內外로 推定되고 있어<sup>4)</sup>, 東西醫學 兩方面에서 모두 重要하게 다루어지는 疾患이 되었다<sup>15)</sup>.

肥滿은 독립적인 冠狀動脈疾患의 危險因子이며, 高血壓, 糖尿病, 粥狀硬化症 등 冠狀動脈疾患 危險因子와 밀접한 關係를 가지고 있어, 臨床에서 문제가 되고 있으며, 成人病의 豫防 및 治療를 위하여 肥滿을 効果적으로 관리하는 것이 매우 중요하다<sup>31)</sup>.

東洋에서는 菜食爲主의 傳統의 生活習慣으로 肥滿症이 많지 않아 古代 韓醫學 文獻에는 이에 관한 言及이 비교적 적은 편이나 最初로 《靈樞·逆順肥瘦篇》<sup>32)</sup>에서 “肥瘦小長… 年質壯大 血氣充盈 皮革堅固”라 하여 肥人의 定義를 내리고, 《素問·奇病論》<sup>33)</sup>에서 “人必數食甘美而多肥也”라고 하고, 《素問·通評虛實論》<sup>33)</sup>에서 “肥貴人, 則高粱之疾也”, 《素問·異法方宜論》<sup>33)</sup>에서는 “其民華食而脂肥”라고 하여 肥滿의 原因으로 肥甘厚味한 食習慣을 들었다.

이러한 認識에 基礎하여 許<sup>34)</sup> 등<sup>35-8)</sup>은 濕痰과 氣虛가 肥滿의 主要原因이라 하였으며, 近來에는 濕痰阻滯, 氣虛飲停, 水濕內盛, 氣不宣通 등으로 辨證하여 實證에는 祛痰化濕, 益氣活血을, 虛證에는 補氣健脾를 代表적 治法으로 活用하고 있다<sup>13,39-41)</sup>.

瀉下, 消炎, 解熱藥으로 寒熱往來, 胸下硬滿, 心煩嘔吐, 便秘症에 活用<sup>42)</sup>하는 大柴胡湯은 少陽病과 陽明病이 합해진 病證에 쓰이는 處方으로, 《金匱要略》<sup>43)</sup>에 “按之心下滿痛者, 此爲實也, 當下之, 宜大柴胡湯”이라 하여 少陽病의 小柴胡湯에서 補性있는 人蔘과 甘草 대신 鎮靜, 收斂하는 芍藥을 加하고, 蕩滌腸胃하고 消炎解熱하는 大黃과 枳實을 配劑하여<sup>42)</sup>, 柴胡, 黃芩, 芍藥의 寒涼藥으로 少陽經의 熱을 除去하고, 枳實, 大黃의 苦寒藥으로 陽明의 腑를 瀉下시키고, 半夏, 生薑, 大棗로 上逆의 氣를 降下시켜 胃氣를 調和하는 處方이다<sup>43)</sup>. 다만 肥滿 體質에 便秘가 있는 實證 患者에게 쓰고, 瘦弱하고 胃腸이 좋

지 않아 軟便인 患者에게는 適치 않으므로 유의해야 한다<sup>42)</sup>.

構成藥物에 대한 本草學的인 效能을 살펴보면<sup>44-5)</sup>, 柴胡는 和解退熱 疏肝解鬱 升舉陽氣하며, 黃芩은 清熱燥濕 瀉火解毒 止血安胎하며, 芍藥은 柔肝止痛 養血斂陰 平抑肝陽하며, 大黃은 攻積導滯 瀉火涼血 行於通經 瀉下 清化濕熱 解毒하며, 枳實은 破氣行痰 散積消痞하며, 半夏는 降逆止嘔 燥濕化痰 消痞散結하며, 大棗는 補脾和胃 益氣生津 安神 緩和藥性하며, 生薑은 發汗解表 溫中止嘔 溫肺止咳 解毒한다.

따라서 清熱作用과 瀉下作用을 하는 大柴胡湯<sup>46)</sup>이 肥滿症에 유의성이 있으리라 思料되어 본 實驗을 하게 되었다.

본 實驗에서는 大柴胡湯이 高脂肪食餌로 誘發한 肥滿 흰쥐에 미치는 影響을 관찰하고자, 體重 및 血清 total cholesterol, triglyceride, free fatty acid, total lipid의 變化를 측정하였다.

體重에 미치는 影響을 살펴보기 위해 1주일 간격으로 관찰한 結果, 正常群의 主別 體重이 각각 247.0 ± 3.5g, 260.0 ± 9.8g, 300.6 ± 16.4g, 312.0 ± 17.7g, 349.4 ± 21.0g 및 350.0 ± 16.3g인데 비해 高脂肪食餌로만 사육한 對照群에서는 主別 體重이 각각 212.6 ± 3.1g, 266.9 ± 4.5g, 302.5 ± 5.3g, 366.8 ± 11.6g, 383.5 ± 12.5g, 416.3 ± 14.7g 및 432.3 ± 14.1g으로 正常群에 비해 많은 증가를 보였다. 그리고 大柴胡湯을 투여한 實驗群에서는 主別 體重이 각각 213.0 ± 3.1g, 257.0 ± 5.3g, 286.4 ± 7.3g, 332.1 ± 10.4g, 352.6 ± 8.8g, 372.3 ± 14.9g 및 383.8 ± 14.2g으로 對照群에 비해 감소되었으며, 유의성이 있었다(Table IV). 이러한 結果에서 大柴胡湯이 肥滿誘導 흰쥐의 體重 減少에 效果가 있는 것으로 나타나고 있다.

Total cholesterol 농도는 주로 LDL에 의해 운반되는 cholesterol과 일부 HDL에 의해 운반되는 cholesterol을 반영하며 그 測定은 體內脂質代謝異常의 指標로서 중요한 것인데, 血清中 total

cholesterol 함량이 1% 감소하면 粥狀動脈硬化證의 危險率이 2% 감소된다는 보고가 있다<sup>47)</sup>. 肥滿指數가 높으면, 血清中 total cholesterol 含量은 증가하는 것으로 밝혀져 있어<sup>48-50)</sup>, 血清中 total cholesterol 含量은 肥滿症에서 유의한 의미를 지니고 있다<sup>51)</sup>.

血清中 total cholesterol 함량에 미치는 영향을 살펴보면, 對照群은  $80.0 \pm 4.6 \text{ mg/dl}$ 인데 비하여, 大柴胡湯 투여군은  $67.7 \pm 3.0 \text{ mg/dl}$ 로 나타나 15.4%의 감소를 보였으며, 유의성이 있었다(Table V).

Triglyceride는 總脂肪의 95% 이상을 차지하며<sup>52)</sup>, 전신의 각종 지방 조직의 주성분으로서 생체의 에너지 운반과 저장, 피하지방으로서 생체의 保溫을 맡고 있다<sup>53-4)</sup>. 肥滿指數가 높으면, 血清中 triglyceride 含量은 증가하는 것으로 밝혀져 있어<sup>48,50,55-6)</sup>, 血清中 triglyceride의 변화는 肥滿症의 유무를 판단할 수 있는 근거가 될 수 있다.

血清中 triglyceride 함량에 미치는 영향을 살펴보면, 對照群에서는  $104.7 \pm 12.6 \text{ mg/dl}$ 인데 비하여, 大柴胡湯 투여군은  $100.7 \pm 9.6 \text{ mg/dl}$ 로 나타나 對照群에 비해 3.8% 감소하였으나 유의성은 없었다(Table VI).

血清中の free fatty acid는 다른 각 지질중에 함유되는 총지방산의 4~5%에 지나지 않으나, 주로 albumin과 결합하여 존재하며, 말초조직의 중요한 에너지원이 된다. 이러한 free fatty acid는 비만, 당뇨병, 간질환 등에서 높은 수치를 형성한다<sup>29)</sup>.

血清中 free fatty acid 함량에 미치는 영향을 살펴보면, 對照群은  $335.2 \pm 21.3 \mu \text{ Eq/l}$ 인데 비하여, 大柴胡湯 투여군은  $266.5 \pm 20.3 \mu \text{ Eq/l}$ 로 나타나 對照群에 비해 20.5%의 감소가 있었고, 유의성이 있었다(Table VII).

Total lipid는 total cholesterol, triglyceride 등 脂質成分의 총화이며<sup>52)</sup>, 肥滿人의 體重이 減少될 때에는 lipid의 함량은 감소한다<sup>57)</sup>.

血清中 total lipid 함량에 미치는 영향을 살펴보

면, 對照群은  $390.8 \pm 18.5 \text{ mg/dl}$ 인데 비하여, 大柴胡湯 투여군은  $331.8 \pm 20.0 \text{ mg/dl}$ 로 나타나 15.1% 감소를 나타내었으나 유의성은 없었다(Table VIII).

이상의 血清脂質 變化에 대한 結果를 綜合하여보면, 大柴胡湯 投與群에서 total cholesterol, free fatty acid의 변화가 對照群에 비하여 유의성 있는 減少를 보였고, triglyceride, total lipid의 변화가 對照群에 비하여 減少하는 경향을 보인 것으로 되어 있다. 비만지수가 높아짐에 따라 total cholesterol, triglyceride가 상승하게 되는데<sup>48,56,58)</sup>, 肥滿症에 大柴胡湯의 投與는 이러한 血清中の 數値를 減少시켜 주므로, 肥滿의 減少에 有效할 것으로 사료된다.

이상의 結果로 大柴胡湯이 비만 흰쥐의 體重增加를 유의성 있게 抑制하였고, 生化學的으로는 血清 total cholesterol, triglyceride, free fatty acid, total lipid의 含量增加를 抑制하는 것으로 나타났다. 따라서 大柴胡湯이 體內에 過剩蓄積된 脂肪을 소모시킴으로써 體重增加를 抑制하고 肥滿과 肥滿으로 야기되는 高脂血症, 脂肪肝 등의 合併疾患의 豫防 및 治療에 有效할 것으로 생각된다. 向後에는 본 處方이 脂肪細胞의 組織學的 變化와 前脂肪細胞의 分化에 미치는 影響에 관한 實驗的 研究가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 結 論

大柴胡湯이 肥滿에 미치는 影響을 實驗的으로 糾明하고자 高脂肪食餌로 誘導된 肥滿 흰쥐의 體重과 血清成分 變化를 觀察한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 흰쥐의 體重은 大柴胡湯 投與群이 對照群에 비하여 유의한 減少가 있었다.

2. 血清中 total cholesterol, free fatty acid 含量은 大柴胡湯 投與群이 對照群에 比하여 유의한 減少가 있었다.

3. 血清中 triglyceride, total lipid 含量은 大柴胡湯 投與群이 對照群에 比하여 減少가 있었으나, 유의성은 인정되지 않았다.

以上の 結果로 미루어보아 大柴胡湯은 臨床的으로 肥滿症의 治療에 應用될 수 있을 것으로 생각된다.

### 參 考 文 獻

1. 송운경, 임형호. 열량제한 食餌와 運動療法이 肥滿人의 身體組成에 미치는 影響. 한방재활의학 과학회지. 2000; 10(1): 62.
2. 김영설. 肥滿症의 分類 및 評價. 韓國營養學會誌. 1990; 23(5): 337-40.
3. 徐舜圭, 宋熙昇, 金眞順, 李敬元, 李恒烈. 韓國人의 標準體重值. 대한내과학회잡지. 1971; 14(12): 699-703.
4. 서울대학교 의과대학 내과학교실. 최신지견내과학. 서울: 군자출판사. 1996: 853.
5. 李應世, 金性洙, 申鉉大. 體脂肪 測定方法에 關한 研究. 東醫物理療法科學會誌. 1993; 3(1): 181-95.
6. Diehle HS, W Darlynple. Obesity and Digestive disorder and disease: Healthful living. New York: McGraw-Hill, 1973: 65-8.
7. 이홍규. 肥滿과 關聯된 疾患. 韓國營養學會誌. 1990;23(5): 341-6.
8. 全國韓醫科大學再活醫學科學教室. 東醫再活醫學科學. 서울: 書苑堂. 1995: 571.
9. 허수영, 강효신. 肥滿의 東西醫學的 考察과 治療. 韓方再活醫學會誌. 1997; 7(1): 272.
10. 楊維傑. 黃帝內經靈樞譯解. 서울: 成輔社. 1980 : 304, 416.
11. 楊維傑. 黃帝內經素問譯解. 서울: 成輔社. 1980: 243.
12. 中醫研究院主編. 中醫症狀鑑別診斷學. 北京: 人民衛生出版社. 1987: 43.
13. 陳貴延, 楊思澍. 實用中西醫結合診斷治療學. 北京: 中國醫藥科學技術出版社. 1991: 682-9.
14. 金貞娟, 宋勇善. 肥滿에 對한 東西醫學的 考察. 東醫物理療法科學會誌. 1993; 3(1); 299-314.
15. 변성희, 서부일. 비만 치료 및 예방에 대한 한약의 효능 연구(I) -4종 처방이 비만 흰쥐의 생화학적 변화에 미치는 영향-. 대한한의학회지. 2000; 21(1): 3.
16. 張 機. 仲景全書. 서울: 一中社. 1992: 158.
17. 崔達永. 傷寒論釋講. 서울: 大星文化社. 1995: 275.
18. 白允基. 漢方診療醫典. 서울: 高文社. 1985: 169-70.
19. 大冢敬節. 漢方大醫專. 대구: 東洋綜合通信教育院出版部. 1985: 207-9.
20. 金晟煥. 臨床漢方講座. 서울: 書苑堂. 1986: 157-8.
21. 金在佶. 臨床韓方藥物療法. 서울: 南山堂. 1987: 439-41.
22. 裴元植. 最新漢方臨床學. 서울: 南山堂. 1994 :572-6.
23. 辛民教. 最新韓方臨床診療. 서울: 永林社. 1996: 227-9.
24. 李載熙. 圖說 漢方診療要方. 서울: 醫學研究士. 1993: 231-4.
25. European Athrosclerosis Society, Strategies for prevention of coronary heart disease: A policy statement of the European Athrosclerosis Society. Eur. Heart J. 1987; 8: 77-88.
26. Siedel, J., et al. AACC meeting abstract 34. Clin. Chem. 1993; 39: 1127.
27. 金井 泉, 金井 正光 編著, 高文社編輯部 譯. 臨床檢査提要. 改訂版 3版. 서울:고문사. 1993: 420-



- 8, 437-45, 449-52.
28. Frings, et al. *Am. J. Clin. Path.* 1970;53:89-91.
29. 杜鎬京. 東醫腎系學. 서울: 東洋醫學研究院. 1991; 1075-6, 1081, 1087.
30. 의학교육연수원편. 가정의학. 서울: 서울대학교 출판부. 1992: 340-1.
31. 이영미, 최윤선, 홍명호, 김순덕. 비만의 유형과 심혈관계질환 위험인자와의 관련성. 가정의학회지. 1996; 17(9): 784-96.
32. 王冰. 黃帝內經靈樞. 臺北: 臺灣中華書局. 1972: 155, 209.
33. 王冰. 黃帝內經素問. 臺北: 臺灣中華書局. 1972: 118, 245, 358.
34. 許俊. 東醫寶鑑. 서울: 南山堂. 1991: 72, 351, 359.
35. 李梴. 編註醫學入門. 再版. 서울: 大星文化社. 1990: 外集 卷一 278, 外集 卷二 108.
36. 劉河間. 劉河間傷寒三十六書. 서울: 成輔社. 1976 : 282.
37. 張介賓. 景岳全書. 臺北: 國風出版社. 1970: 194.
38. 朱震亨. 丹溪心法附餘. 서울: 大星文化社. 1992: 324.
39. 李鳳教. 症狀鑑別治療. 서울: 成輔社. 1991: 77.
40. 何紹奇. 現代中醫內科學. 北京: 中國醫藥科技出版社. 1991: 425-426.
41. 李聰甫. 傳統老年醫學. 湖南省: 湖南科學技術出版社. 1986: 493.
42. 康舜洙. 바른 方劑學. 서울: 大星文化社. 1996: 134.
43. 中國中醫研究院. 正統 金匱要略. 서울: 醫學研究社. 1996: 210.
44. 李尙仁. 本草學. 서울: 醫藥社. 1975: 86-7, 102-4, 197-8, 202-3, 234-5, 292-4, 340-1.
45. 辛民教. 臨床本草學. 서울: 永林社. 1994: 174-5, 223-4, 254-5, 287-288, 308-9, 383-4, 463-4, 538-40.
46. 韓承東, 朴淳達. 大柴胡湯加味方이 高血壓 및 高脂血症에 미치는 影響. 濟韓東醫學術院 論文集. 1998; 3(1): 92.
47. 金辰圭. 臨床脂質學. 서울: 醫學出版社. 1995: 241-70.
48. 채영희. 종합건강진단 수진자의 비만지수에 따른 검사소견에 관한 고찰. 인제대학교 보건대학원. 1993.
49. 김현주, 김철환, 김기천, 전인석, 서홍관. 식이 섭취 양상과 혈중 콜레스테롤치와의 관계. 가정의학회지. 1996; 17(10): 861-8.
50. 박혜순, 강윤주, 신은수. 서울지역 일부 비만아에서의 혈중 지질 및 식이 섭취 양상. 대한비만학회지. 1994; 3(1): 47-54.
51. 崔洵豪. 體減薏苡仁湯이 高脂肪食餌로 유발한 비만 흰쥐의 生化學 및 組織化學的 變化에 미치는 影響. 慶山大學校 大學院. 2000.
52. 李貴寧, 李鍾淳. 임상병리파일. 서울: 醫學文化社. 1990: 107-9.
53. 김기홍. 검사성적의 임상적 활용. 서울: 高文社. 1980: 164-177.
54. 이규범. 임상병리핸드북. 서울: 고문사. 1992: 116-22.
55. 국승래, 박영수, 고완규, 김상만, 이득주, 강희철 등. 정상군과 비만군에서 허리-둔부 둘레비에 따른 체지방, 고지혈증, 혈압, 혈당과의 관계. 가정의학회지. 1997; 18(3): 317-27.
56. 문중갑, 이수일. 고혈압 남성근로자들에 있어서 혈압, 혈청콜레스테롤, 혈청트리글리세라이드, 연령 비만지수의 상호관계에 관한 연구. 釜山醫大學術誌. 1991; 31(1): 183-92.

57. Ross E.A., Thomas A.W., Susan J.B., Renee A.V., Ruth S.W.. Relation of weight loss to change in serum lipids and lipoproteins in obese women. *Am J Clin Nutr.* 1995;62: 350-7.
58. Oyama K. Body build and plasma lipid level. *Jap Circul J.* 1965; 29: 938.