

# 脫毛에 應用되는 神應養眞丹의 效能에 關한 實驗的 研究

金小榮\* · 金中鎬\* · 蔡炳允\*

## I. 緒 論

神應養眞丹은 羌活 · 木瓜 · 天麻 · 當歸 · 兎絲子 · 白芍藥 · 川芎으로 構成되어 있으며, 處方 內容은 轉載된 醫書에 따라 다소 차이가 있어 吳<sup>30)</sup>는 木瓜 · 兎絲子를 去하거나, 羌活 · 兎絲子를 去하고 阿膠를 加하기도 하였다.

本 方劑는 劉에 依해 처음으로 製方<sup>32)</sup> 되었으며, 三因方<sup>45)</sup>에서는 厥陰肝經으로 四氣가 침입하여 發한 左癱右瘓, 涎潮昏塞, 半身不遂, 手足頑麻, 語言蹇澀, 頭旋目眩, 牙關緊急, 氣喘自汗 또는 偏身疼痛, 產後中風, 打撲損傷 등을 治療하였을뿐 脫毛에 대한 언급은 없었다. 비로소 陳 等<sup>21, 10)</sup>에 의해 言及된바 風 · 寒 · 暑 · 濕邪가 三陽部分에 침범하여 血脈이 榮運할 수 없게 되어 肌膚에 虛痒이 發生하고 眉髮이 脫落하며 皮膚가 光亮한 것을 治한다고 하였다. 그후 楊<sup>30)</sup>은 養血祛風, 補腎生髮하는 作用으로 血虛風燥로 인한 脂溢性脫髮, 斑禿 或 全禿, 慢性瘙癢性 皮膚病環跬疽, 股陽疽등을 治한다고 하였다.

最近에 와서는 脫毛治療에 神應養眞丹을 主로 응용하여 왔다<sup>4, 12, 26, 27)</sup>.

脫毛는 頭髮 및 鬚髮, 眉毛, 腋毛, 體毛 등의 脫락을 말하여 鬼紙頭<sup>4, 44)</sup>, 鬼剃頭<sup>31, 38)</sup>, 油風<sup>12, 24, 26, 27, 31, 38, 39)</sup>, 咬發癬<sup>27)</sup>, 斑禿<sup>26, 27)</sup>, 白禿<sup>43, 44)</sup>, 赤禿

<sup>43, 44)</sup>, 圓形脫毛症<sup>3, 6, 11, 12)</sup> 등이 이에 屬한다.

原因으로는 血燥<sup>6, 8, 16, 26, 27, 31, 39, 40)</sup>, 精血不足<sup>6)</sup>, 血氣衰弱<sup>28)</sup>, 腎虛<sup>15, 37, 40, 47)</sup>, 肺虛<sup>1, 7, 15, 16)</sup>, 風<sup>7, 15, 16)</sup>, 熱<sup>4, 7, 15, 16, 21, 24, 32, 42)</sup> 또는 火<sup>7, 16, 22, 23, 37, 40)</sup>, 怒<sup>7, 16)</sup>, 精神的刺戟<sup>3, 6, 27)</sup>, 濕痰<sup>7, 15, 16, 24, 25, 32)</sup>, 多食甘味<sup>28)</sup> 등을 들고 있으며, 現代醫學에서는 精神的異常, 자가면역, 국소감염, 유전적 소인, 내분비장애, 견인, 약물성, 백혈병, 악성 임파종, 결핵, 갑상선 기능 항진증 · 저하증, 영양실조, 화학물질, 매독 등이 脫毛를 일으킬 수 있다고 하였다.<sup>3, 11)</sup>

脫毛에 使用되는 內服藥으로는 神應養眞丹<sup>4, 12, 21, 24, 26, 27, 31, 38, 39, 41)</sup>, 防風通聖散<sup>1, 4, 8, 12, 15, 16, 25, 32)</sup>, 六味地黃湯<sup>4, 7, 8, 15, 16, 22, 23, 37)</sup>, 四物湯<sup>7, 8, 15, 16, 25, 32, 36)</sup> 등이 있고, 外用藥으로는 海艾湯<sup>12, 21, 24, 31, 39, 41)</sup>, 三聖膏<sup>7, 8, 16, 25, 28, 32, 41)</sup>, 滋榮散<sup>2, 7, 8, 16, 25, 28, 32)</sup> 등이 있다.

育毛效能에 關한 實驗的 研究로는 黃<sup>20)</sup>의 四六湯이 犬毛의 成長에 미치는 影響에 대한 연구가 있었으며 養血祛風, 補腎生髮<sup>30)</sup>하는 神應養眞丹의 育毛效能에 關한 實驗的 研究는 아직 보고된 바가 없다. 이에 著者는 神應養眞丹이 內服藥이지만 外用도 함께 시도하여 에탄올추출물 및 물추출물을 外用한 경우, 外用과 內服을 함께한 경우의 剃毛정상생쥐에 대한 작용, 剃毛고단백식생쥐에 대한 작용, 剃毛생쥐 外皮中脂肪含量에 미치는 影響을 研究考察한 바 有意性있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

\* 慶熙大學教 韓醫科大學 外官科學校室

## II. 實 驗

### 1. 實驗材料

#### (1) 藥 材

本 實驗에 使用한 藥材는 市中에서 購入 하여 嚴選한 것이며 漢方外科<sup>12)</sup>에 記載된 神應 養眞丹으로 各 藥材를 等分한 것에 따라 1貼의 內容과 分量을 아래와 같이 하였다.

羌 活 (Angelicae Koreanae Radix)	5 g
木 瓜 (Chaenomelis Fructus)	5 g
天 麻 (Gastrodiae Rhizoma)	5 g
熟地黃 (Rehmanniae Radix)	5 g
當 歸 (Angelicae gigantis Radix)	5 g
兔絲子 (Cuscutae Semen)	5 g
白芍藥 (Paeoniae Radix)	5 g
川 芎 (Cnidii Rhizoma)	5 g
Total Amount	40 g

#### (2) 檢液의 調製

上記 處方 20貼 分量 800 g을 細切하여 증류수로 3회, 3시간씩 加熱抽出하고 흡입여과 한 여액을 rotary evaporator로 減壓濃縮하여 점 조성의 水抽出物 151.2 g (收率 18.9%)을 얻었 으며, 同一 處方의 20貼 分量을 細切하여 3배 량의 50% 에탄올에 5日間 냉침하여 얻어진 추 출액을 여과한 후 감압농축하여 粘稠性的의 抽出 物 72 g (收率 9%)을 얻었으며, 本 實驗에서 使用하기 위하여 다음과 같은 濃度로 調製하였 다.

- Sample I : 50%에탄올추출물 120mg/10ml/kg 도포  
 Sample II : 50%에탄올추출물 180mg/10ml/kg 도포  
 Sample III : 50%에탄올추출물 360mg/10ml/kg 도포  
 Sample IV : 水抽出物 760mg/10ml/kg 을 도포  
 Sample V : 水抽出物 760mg/10ml/kg 을 경구투여 및 도포

以上の 5個의 實驗群으로 분류하여 實驗에 사 용하였다.

### (3) 動 物

실험동물은 체중 15-22 g의 6주령 ICU 系 ♂性 생쥐 (중앙동물)를 사용하였고 사료는 삼양유지사료(株)의 固形飼料를 사용하였으며, 고단백식생쥐는 버터 30%, 콜레스테롤 10%, 담즙말 2% 및 분말사료 58%로 고단백식을 만 들어 2주일간 사육하였다. 물은 충분히 공급하였 으며 실험실 환경에 2주일간 순응시킨 후에 실험에 사용하였다. 실험은 특별히 명시하지 않는 한 24±2℃에서 실시하였다.

### 2. 實驗方法

#### (1) 剃毛생쥐의 作成<sup>19)</sup>

정상생쥐 10마리를 1群으로 하여 背部를 脫毛 cream (니트® cream, 일동제약)으로 4-5cm 剃毛하여 그 다음날 상처가 있거나 잔모 가 있는 생쥐는 제외하고 정상으로 剃毛된 것 만을 선별하여 사용하였으며 고단백식생쥐는 2 주일간 고단백식으로 사육한 후에 동일한 방법 으로 剃毛하여 사용하였다.

#### (2) 育毛實驗

##### 1) 剃毛正常생쥐에 대한 作用

剃毛正常생쥐 1群을 10마리로 하여 normal, sample I, II, III, IV, V 및 Minoxidil (Minoxidil ® 액, 현대약품)의 7群으로 나 누었다. Normal群은 剃毛한 뒤 정상적인 育毛 상태를 2일 간격으로 14일간 育毛 score로 작성 하였으며, sample I, II, III, IV 群은 각 검 액을 1일 1회, 0.1ml/10g 씩 14일간 균등하게 박도부위의 피부에 도포하였고 sample V群은 점액 760mg/kg을 1일 1회 그대로 경구투여함과 동시에 0.1ml/10g 씩 피부에 도포하였으며 Minoxidil은 300mg/10ml/kg을 1일 1회 14일간 도포하여 2일 간격으로 육도 score를 각각 작성

하여 육모상태를 판정하였다. 육모 score의 판정은 육안적으로 판단하였으며 각각의 score기

준은 다음과 같다(Fig.1).

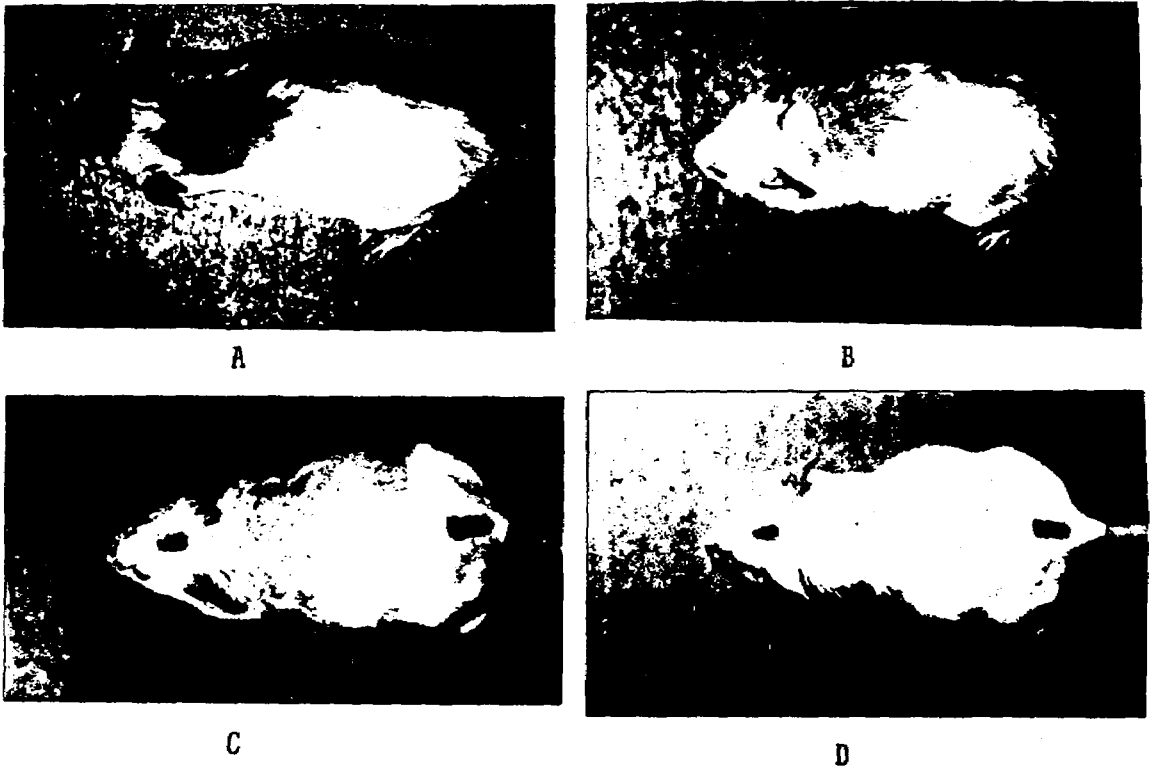


Fig. 1. Hair Score of Mice After Removing Dorsal Hair

- A) Hair score, 0 B) Hair score, 1
- C) hair score, 2 D) hair Score, 3.

- 0 : 毛의 성장이 전혀 인정되지 않는 상태
- 1 : 정상 毛의 30% 정도로 成長한 상태
- 2 : 정상 毛의 50-60% 정도로 成長한 상태
- 3 : 거의 정상 毛의 상태로 회복된 상태

또한 불규칙한 毛의 成長을 나타낸 생쥐의 育毛 score는 면적비율로 육모 score를 산출하여 판정하였다.

2) 剥毛高蛋白食생쥐에 대한 作用<sup>17,52,53)</sup>

고단백식생쥐 1群을 10마리로 하여 control, sample I, II, III, IV, V 및 Minoxidil의 7群과 정상생쥐群으로 나누었다. 고단백식생쥐는 고단백식으로 14일간 사육한 후 정상식으로 사육하면서 前記(1)의 정상생쥐 육모실험과 동일한 방법으로 실험을 행하여 비교관찰하였다.

3) 剥毛생쥐 外皮中の 脂肪含量測定<sup>53,56,59)</sup>

정상박모생쥐群, 고단백식 박모생쥐群 및 sample III 투여 고단백식 박모생쥐群을 3군으로 나누어 각각 박모직후, 검액도포 8일째 및 검액도포 제 14일째에 박모부위의 外皮를 적출하여 일정량의 무게를 취하여 잘게 분쇄시킨 다음 5mM-EDTA와 10mM Tris-HCl buffer(pH 7.0)로 9ml를 만들어 polytron homogenizer를 사용하여 homogenization시켰다. Homogenization된 액을 30분간 1200rpm에서 원심분리한 上澄液을 취하여 free cholesterol, triglyceride 및 free fatty acid 함량을 각각 측정하였다.

① Triglyceride의 含量測定

박모부위의 外皮를 절단하여 homogenization하여 얻어진 분쇄액을 원심분리하여 上澄液을 취하여 Kit 시약(T-G Test, wako)을 이용하여 triglyceride의 함량을 측정하였다.

효소법에 따라 표준액과 검체 그리고 증류수를 0.02ml씩 각 시험관에 넣고 발색시약 3.0ml를 넣은 후에 잘 혼합하여 37±2℃에서 15분간 가온한 후 발색이 완료되면 505nm에서 spectrophotometer(MPS-5000 Shimadzu, Japan)로서 blank를 대조로 하여 흡광도를 측정하였다. Triglyceride의 함량계산은 다음과 같다.

$$\text{Triglyceride 含量(mg/dl)} = \frac{As}{Astd} \times Cstd(\text{mg/dl})$$

As : 505nm에서 검체의 흡광도

Astd : 505nm에서 표준액의 흡광도

Cstd : 표준액의 농도(300mg/dl)

② Free cholesterol의 含量測定

前記 ①의 검체와 표준액 그리고 증류수를 각 시험관에 0.05ml 씩 취한후에 발색시약 3.0ml 씩 각 시험관에 넣고 잘 혼합한 다음 30±2℃에서 15분간 가온한 후 blank를 대조로 하여 505nm에서 spectrophotometer를 사용하여 각 검체의 흡광도를 측정하여 free cholesterol의 함량을 측정하였다. Free cholesterol의 함량 측정 계산은 다음과 같다.

$$\text{Free cholesterol의 함량(mg/dl)} = \frac{Es}{Estd} \times 100$$

Es : 검체의 흡광도

Estd : 표준액의 흡광도

③ Free fatty acid의 含量測定

ACS-ACOD Method를 이용한 Kit 시약 (NEFA C, Wako)을 사용하여 유리지방산의 함량을 측정하였다. 前記 ①의 검체와 표준액 그리고 증류수를 각각 0.05ml 씩 시험관에 취하고 발색시약 A(Acyl CoA synthetase)를 1.0ml 씩 넣은 후에 잘 혼합한 다음 37±2℃에서 10분간 가온한 다음 발색시약 B(Acyl Coenzyme A Oxdase)를 2.0ml 취하여 넣고 잘 혼합한 후 다시 37±2℃에서 10분간 가온한 후에 505nm에서 spectrophotometer를 사용하여 blank를 대조로 각 검체의 흡광도를 측정하여 유리지방산의 함량을 측정하였다.

$$\text{유리지방산의 함량(mEq/L)} = \frac{As}{Astd} \times Cstd(\text{mEq/L})$$

As : 검체의 흡광도

Astd : 표준액의 흡광도

Cstd : 표준액의 유리지방산 함량 1.0mEq/L

박모부위에 1일 1회씩 14일간 연속하여 塗布 또는 경구투여하여 박모 부위에 育毛되는 것을 육안적으로 관찰하였으며 育毛의 관정은 育毛 score를 기준으로 하여 나타내었다. 育毛效果는 sample II群의 8일 및 12일(P<0.01)에서 유의성있게 나타났으며, sample I, IV 및 V群에서는 有意성이 없었고 Minoxidil群은 4일, 6일, 8일, 12일 및 14일에서 有意性있는 育毛效果가 나타났다(Table I).

### Ⅲ. 實 驗 成 績

#### 1. 育毛效果

##### 1) 剝毛正常생쥐에 대한 效果

6주령의 ICR系 생쥐의 背部를 脫毛 cream으로 박모하여 그 다음날부터 각 檢액을

Table I. Effect of Sineungyangjin-Dan on hair regrowth after removing in normal mice.

Groups	No.of animals	Time course of hair score						
		2	4	6	8	10	12	14(days)
Normal	10	0.0±0.0	0.3±0.1	0.6±0.2	0.7±0.2	0.9±0.2	1.2±0.2	1.5±0.3
Sample I	10	0.1±0.0	0.4±0.1	0.8±0.2	1.2±0.2	1.5±0.3	1.7±0.3	2.0±0.3
Sample II	10	0.2±0.1	0.5±0.1	0.8±0.1	1.3±0.2*	1.6±0.2	2.0±0.3*	2.2±0.3
Sample III	10	0.3±0.1	0.5±0.2	0.9±0.2	1.4±0.2*	1.8±0.2*	2.1±0.5	2.3±0.3
Sample IV	10	0.2±0.1	0.7±0.2	0.7±0.2	0.9±0.2	1.2±0.2	1.5±0.2	1.8±0.3
Sample V	10	0.2±0.0	0.4±0.1	0.6±0.2	0.9±0.2	1.2±0.3	1.5±0.2	1.9±0.3
Minoxidil	10	0.3±0.1	0.7±0.1*	1.3±0.2*	1.7±0.1***	2.2±0.3**	2.5±0.2***	2.9±0.3**

a): Mean ± standard error

Sample I(50%EtOH Ex. 120mg/kg spread), Sample II(50%EtOH Ex. 180mg/kg spread), Sample III(50%EtOH Ex. 360mg/kg spread), Sample IV(water Ex. 760mg/kg spread), Sample V(water Ex. 760mg/kg orally and spread), Minoxidil(300mg/kg spread)

\*: Statistically significant compared with normal data(\*:p<0.05, \*\*:p<0.01 and \*\*\*:p<0.001)

Fig.2에 박모정상생쥐의 育毛상태를 經日의으로 各 群을 比較觀察하였다.

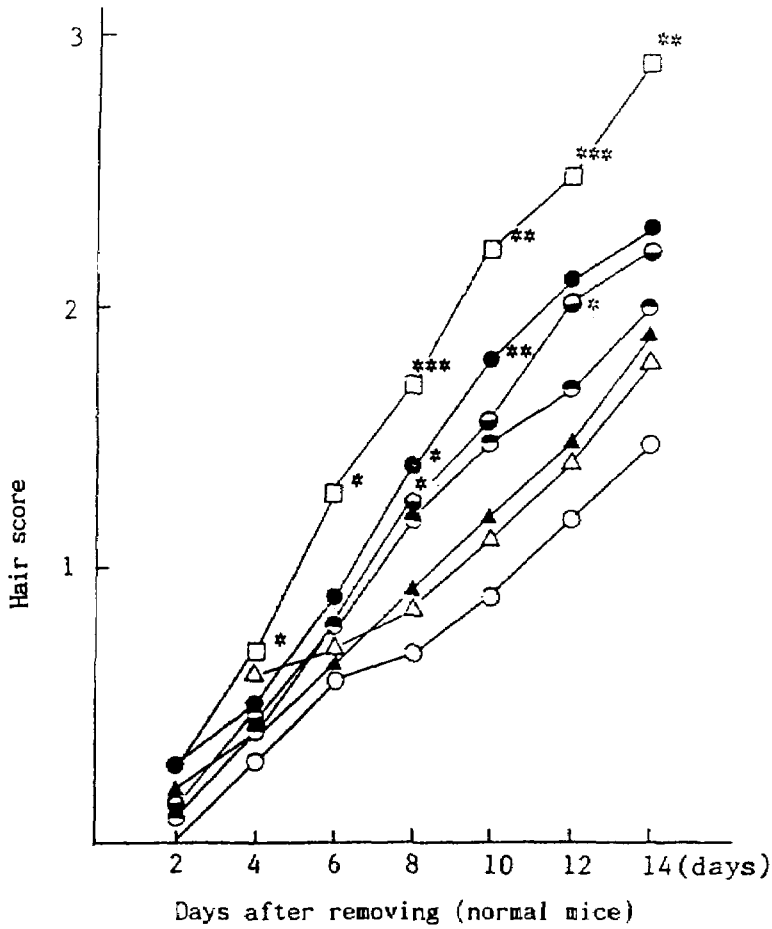


Fig.2. Effect of Sineungyangjin-Dan on hair regrowth after removing in normal mice

-○- : normal

-●- : sample I (50% EtOH Ex. 120mg/kg spread)

-○- : sample II (50 EtOH Ex. 180mg/kg spread)

-●- : sample III (50% EtOH Ex. 360mg/kg spread)

-△- : sample IV (water Ex. 760mg/kg spread)

-▲- : sample V (water Ex. 760mg/kg orally and spread)

-□- : minoxidil (300mg/kg spread)

\*: significantly compared with normal data (\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$  and \*\*\*:  $p < 0.001$ )

2) 剃毛高蛋白食생쥐에 대한 效果

6주령의 생쥐를 14일간 고단백식을 투여한 후 박모하여 育毛實驗을 행한 결과 고단백식을 섭취한 생쥐 중에는 박모를 시행하기 前에 脫毛가 부분적으로 됨을 관찰할 수 있었으

며, 모든 sample群에서 control群에 비하여 유의성이 있는 育毛效果가 나타나지 않았으며, Minoxidil群은 12일(p<0.05)에서만 유의성있는 育毛效果가 나타났다(Table II).

Table II. Effect of Sineungyangjin-Dan on hair regrowth after removing in high butter diet-pretreated mice

Groups	No. of animals	Time course of hair score						
		2	4	6	8	10	12	14(days)
Normal	10	0.0±0.0	0.3±0.1	0.6±0.2	0.7±0.2	0.9±0.2	1.2±0.2	1.5±0.3 <sup>a</sup>
control	10	0.0±0.0	0.1±0.0	0.2±0.1	0.3±0.1	0.5±0.2	0.6±0.2	0.9±0.2
Sample I	10	0.0±0.0	0.1±0.0	0.3±0.1	0.5±0.1	0.7±0.2	0.9±0.2	1.2±0.2
Sample II	10	0.0±0.0	0.2±0.0	0.4±0.1	0.7±0.1	1.0±0.2	1.3±0.2	1.6±0.2
Sample III	10	0.1±0.0	0.3±0.1	0.5±0.1	0.9±0.2	1.3±0.2	1.7±0.3	2.0±0.3
Sample IV	10	0.0±0.0	0.2±0.0	0.3±0.1	0.5±0.1	0.9±0.2	1.2±0.2	1.5±0.2
Sample V	10	0.0±0.0	0.2±0.0	0.3±0.1	0.5±0.2	0.8±0.1	1.2±0.2	1.9±0.2
Minoxidil	10	0.1±0.0	0.3±0.1	0.6±0.2	1.0±0.2	1.4±0.2	1.8±0.2*	2.9±0.3

a): Mean±standard error Normal(Non-treated high butter diet), Control(Treated High butter)

Sample I (50%EtOH Ex. 120mg/kg spread),

Sample II (50%EtOH Ex. 180mg/kg spread),

Sample III (50%EtOH Ex. 360mg/kg spread),

Sample IV (water Ex. 760mg/kg spread),

Sample V (water Ex. 760mg/kg orally and spread), Minoxidil(300mg/kg spread)

\*: Statistically significant compared with control data(p<0.05)

3) 剃毛생쥐 外皮中 脂肪含量에 미치는 影響

① Free cholesterol 含量에 미치는 影響

剃毛직후, 검액도포 8일째 및 14일째에서 外皮中 cholesterol 함량은 정상생쥐군이 8.5±1.31, 7.5±1.12 및 7.0±1.41mg/kg인 반면에 고단백식생쥐군에서 各各 18.8±2.20, 15.7±2.09 및 13.8±1.21mg/kg으로 나타나 모두

유의성(각각 p<0.001, p<0.01, 및 p<0.01)있는 증가를 나타내었으며 sample III群에서는 各各 16.5±1.42, 10.5±2.01 및 9.5±1.61mg/kg으로 나타나 검액도포 14일째에서 고단백식생쥐군에 비하여 유의성(p<0.05)있는 감소를 나타내었다(Table III).

Fig. 3에 박모고단백식생취의 육모상태를 經日的으로 各 群을 비교관찰하였다.

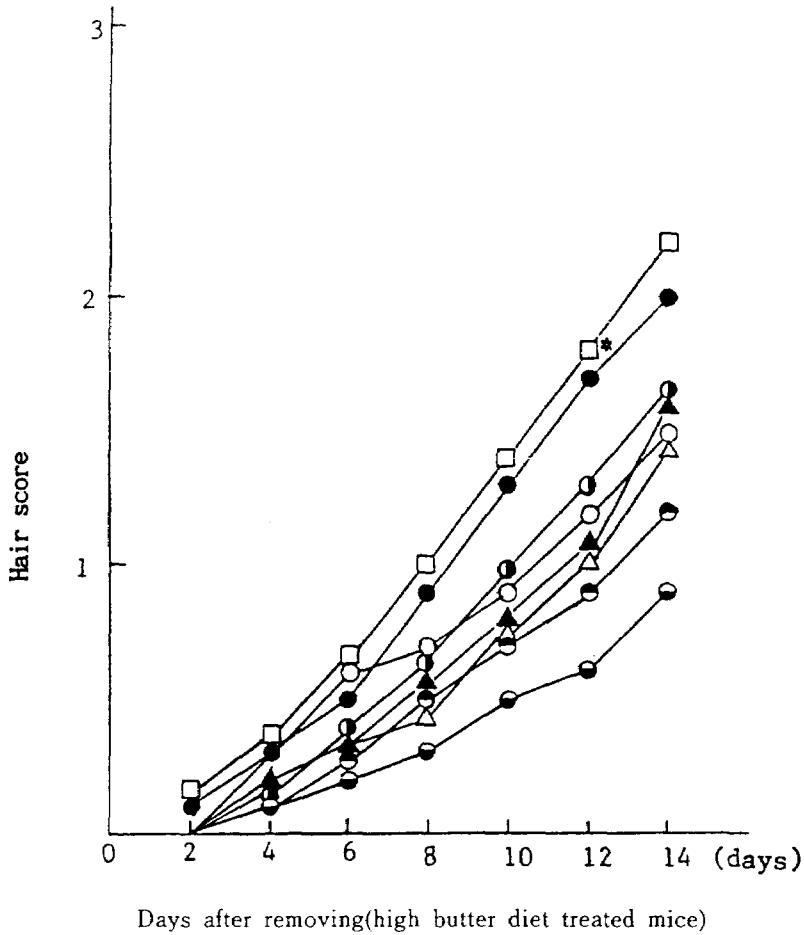


Fig.3. Effect of Sineungyangjin-Dan on hair regrowth after removing in high butter diet pretreated mice

- : normal(non-treated high butter diet)
- : control(treated high butter diet)
- ◐- : sample I(50 EtOH Ex. 120mg/kg spread)
- ◑- : sample II(50% EtOH Ex. 180mg/kg spread)
- ◒- : sample III(50% EtOH Ex. 360mg/kg spread)
- △- : sample IV(water Ex. 760mg/kg spread)
- ▲- : sample V(water Ex. 760mg/kg orally and spread)
- : minoxidil(300mg/kg spread)

\*:significantly compared with control data(\*p<0.05)



Table III. Effect of Sineungyangjin-Dan on change in free cholesterol contents of skin in normal and high butter diet-pretreated mice

Groups	Dose (mg/kg, spread)	No.of animals	Time course of free cholesterol content(mg/g)		
			0	8	14(days)
normal	-	10	8.5±1.31	7.5±1.12	7.0±1.41 <sup>a)</sup>
control	-	10	18.8±2.20 <sup>***</sup>	15.7±2.09 <sup>**</sup>	13.8±1.21 <sup>**</sup>
Sample III	360	10	16.5±1.42	10.5±2.01	9.5±1.61 <sup>*</sup>

a): Mean ± standard error

Normal(Non-treated high butter diet), Control(Treated High butter)

Sample III(50%EtOH Ex. 360mg/kg spread)

#: Statistically significant compared with normal data(\*:p<0.05, \*\*:p<0.01 and \*\*\*:p<0.001)

\*: Statistically significant compared with control data(\*:p<0.05)

② Triglyceride 함량에 미치는 影響

剝毛적후, 검액도포 8일째 및 14일째에 서 外皮中 triglyceride 함량은 정상생쥐群이 28.5±3.11, 31.5±2.82 및 30.5±2.72mg/g인 반면에 고단백식생쥐군에서는 各各 41.6±3.50, 67.7±5.67 및 60.2±2.87mg/g으로 나타나

모두 유의성(各各 p<0.05, p<0.001 및 p<0.001)있는 증가를 나타내었으며 sample III群에서는 各各 37.5±2.91, 56.5±3.23 및 52.5±3.81mg/g으로 나타나 검액도포 8일째 및 14일째에서 유의성(各各 p<0.05)있는 감소를 나타내었다(Table IV).

Table IV. Effect of Sineungyangjin-Dan on change in triglyceride contents of skin in normal and high butter diet-pretreated mice

Groups	Dose (mg/kg, spread)	No.of animals	Time course of triglyceride content(mg/g)		
			0	8	14(days)
normal	-	10	28.5±3.11	31.5±2.82	30.5±2.72 <sup>a)</sup>
control	-	10	41.6±3.50 <sup>#</sup>	67.7±5.67 <sup>***</sup>	60.2±2.87 <sup>***</sup>
Sample III	360	10	37.5±2.91	56.5±3.23 <sup>*</sup>	52.5±3.81 <sup>*</sup>

a): Mean ± standard error

Normal(Non-treated high butter diet), Control(Treated High butter)

Sample III(50%EtOH Ex. 360mg/kg spread)

#: Statistically significant compared with normal data(\*:p<0.05, \*\*:p<0.01 and \*\*\*:p<0.001)

\*: Statistically significant compared with control data(\*:p<0.05)

③ Free fatty acid 함량에 미치는 影響

박모직후, 검액도포 8일째 및 14일째에 서 外皮中 free fatty acid 함량은 정상생쥐群이 1,050±39.4, 1,100±29.1 및 970±30.4mg/g인 반면에 고단백식생쥐群에서는 각각 1,470±52.3, 970±21.2 및 1,050±32.9mg/g으로 나타나 박모직후에는 유의성(p<0.001)있는 증가를 보

였고 검액도포 8일째에는 유의성(p<0.01)있는 감소를 나타내었으며 sampleⅢ群에서는 각각 1,450±48.5, 1,150±32.8 및 1,100±28.7mg/g으로 나타나 고단백식생쥐群에 비하여 검액도포 8일째에서 유의성(p<0.001)있는 正常回復效果를 나타내었다(Table V).

Table V. Effect of Sineungyangjin-Dan on change in free fatty acid contents of skin in normal and high butter diep-pretreated mice

Groups	Dose (mg/kg. spread)	No.of animals	Time course of free fatty acid content(mg/g)		
			0	8	14(days)
normal	-	10	1,050±39.4	1,100±29.1	970±30.4 <sup>a)</sup>
control	-	10	1,470±52.3 <sup>***</sup>	970±21.2 <sup>**</sup>	1,050±32.9
Sample Ⅲ	360	10	1,450±48.5	1,150±32.8 <sup>***</sup>	1,100±28.7

a):Mean±standard error

Normal(Non-treated high butter diet), Control(Treated High butter)

Sample Ⅲ(50%EtOH Ex. 360mg/kg spread)

#:Statistically significant compared with normal data(\*\*:p<0.01 and \*\*\*:p<0.001)

\*:Statistically significant compared with control data(\*:p<0.001)

IV. 考 察

毛髮에 대한 最初의 기록은 BC 3세기경의 黃帝內經 上古天眞論<sup>13)</sup>에 「女子七歲 腎氣盛, 齒更髮長, …四七骨堅, 髮長極, …五七陽明脈衰, …髮始墮, 六三陽脈衰…」, 髮始白, 丈夫八歲 腎氣實, 髮長齒更, …五八腎氣衰, 髮墮齒槁, 六八陽氣衰竭於上, …髮鬢頰白, …八八則齒髮去」로 사람의 發育成長 衰退과정에서의 自然的인 毛髮의 成長變化와 脫落에 대한 것을 言及하였으며, 臟器와 毛髮關係를 말한 것으로서 李 等<sup>14)</sup>은 膽榮은 在鬢하고 所舍이 在背이요

髮은 精血之餘인 故로 其榮이 在髮이라 하였으며, 康<sup>15)</sup>은 毛髮이 頭에 있으면 髮로서 屬心하고, 血之餘로서 血盛하면 潤하고 血熱하면 黃하며 血衰하면 白하고 頤下에 있으면 鬚로 屬腎하고 頰에 있으면 鬚이요 口上에 있으면 髭眉로 屬肝한다 하였다.

以上에서 언급한 것을 보면 精血이 毛髮成長에 중요한 役割을 하고 있음을 알 수 있다.

毛髮疾患에 있어서 禿<sup>16)</sup>은 油風은 毛髮이 片을 이리 脫落하며 皮膚가 光亮하고 가려운 것이 꼭 別래가 기어가는 것 같은데 이것은 風熱이 虛를 틈타 침입하여 血이 榮養치 못해 발생

한다 하였고, 陳<sup>46)</sup>은 血이 虛하여 氣를 따라 肌膚를 榮養치 못하고 風熱이 이 虛를 攻注하여 發生한다 하였다. 또한 陸<sup>39)</sup>은 醉한 후에 毛孔이 開張되었을 때 風이 虛를 틈타 침입하여 毛竅와 肌膚之間에 居하여 오래되면 風邪가 壅盛되고 血脈은 燥澁하여 皮膚와 毛髮을 榮養치 못하여 毛髮이 乾焦해지고 片을 이루며 脫落된다 하였고, 吳<sup>38)</sup>는 毛孔이 開張한데 邪風이 虛를 틈타 침입하여 風盛하고 燥血하게 되면 毛髮이 榮養공급을 받지 못해 발생한다 하였다.

康<sup>1)</sup>은 腎精이 上升하여 鬚髮을 潤黑하게 하는데 不升하면 枯白해지는 것이 老人에게는 당연한 것이나 젊은이가 鬚髮이 落하는 것은 血이 燥하고 風이 動한 所致라 하였으며, 許<sup>16)</sup>는 늙으면 鬚落하고 鬚長하는 것이 당연한 것이나 젊은이가 髮落하고 或 鬚落하는 것은 火炎血燥한 然故라 하였으며 婦人이나 年少者가 毛髮이 모두 빠져 一莖도 남아 있지 않고 脈微弦而濡한 것은 厚味를 많이 먹음으로 인해 熱이 생기고 濕痰이 膈上에 있어 髮根의 血을 薰蒸하면 毛髮은 점차 말라서서 脫落하게 된다 하였다.

太平聖惠方<sup>47)</sup>에서는 赤禿과 白禿은 蟲으로 인해 毛髮이 脫落하고 瘙痒感이 있는 것으로 赤禿은 皮赤하고 汁이 있으며 白禿은 白痴가 있다 하였다.

以上에서 脫毛의 主된 原因은 血燥, 風, 腎虛임을 알 수 있으며 養血祛風하고 補腎하여 生髮시켜야 함으로 神應養眞丹이 사용되었으며 蔡等<sup>1) 12 21, 24, 26, 27, 31, 38, 41)</sup>에 의해 應用되어졌다.

神應養眞丹의 구성약물의 氣味와 效能에 있어 熟地黃은 微溫·甘하며 養血 滋腎水하고, 川芎은 溫·辛苦하며 補血潤燥 行氣搜風하고, 白芍藥은 微寒·微苦 微甘 微酸하며 補腎補血 理肺 固膝理하고, 當歸는 溫·甘辛微苦하며 養血行氣潤燥하고, 羌活은 溫·辛苦하며 祛風濕

解表하고, 天麻는 平·辛하며 祛風 養膽 通絡하고, 木瓜는 溫·酸澁하며 調榮衛祛濕熱하고, 兔絲子는 平·辛甘하며 補腎 強陰益精한다<sup>48)</sup>.

個別藥物에 이와 같은 效能이 있는 神應養眞丹을 投與하여 정상생쥐에서의 毛의 發育과 고단백식생쥐에서의 育毛效果를 비교고찰하였다.

育毛효과를 검정하는 方法<sup>50)</sup>은 여러 종류가 보고되어져 있으며 藥理學的으로 育毛劑의 效力을 檢定하는 方法으로서 家兔, 犬, 생쥐, 흰 쥐 등이 이용되어지고 있으나 본 實驗에서는 비교적 간편한 생쥐를 실험동물로 이용하였으며, 高蛋白食으로 사육하면 실험동물의 毛가 粗毛가 되고 사육중에 많은 脫毛현상이 관찰되어 고단백식을투여한 생쥐를 병태 model로 이용하였다.

일반적으로 발모제 또는 육모제는 피부도포용으로 개발되어 임상에 활용되고 있어 우선 神應養眞丹의 50%에탄올 추출물 피부도포군, 물추출물 피부도포군과 물추출물의 경구투여와 피부도포를 동시에 한 실험군으로 대별하였으며 ICR 系 6週齡의 생쥐를 이용하여 양성 대조약물로 Minoxidil의 育毛효과와 비교관찰하였다.

神應養眞丹의 50% 에탄올 추출물 120, 180 및 360mg/10ml/kg을 각각 생쥐의 박모부위에 도포해 본 결과 180 및 360mg/10ml/kg 도포군에서 유의성있는 육모효과가 나타났으며, 神應養眞丹의 물추출물 760mg/10ml/kg을 생쥐의 박모부위에 도포한群 및 도포와 경구투여를 동시에 실시한 群에서는 유의성 있는 육모효과가 없었다. 以上에서 에탄올 추출물을 농도별로 피부도포한 결과 고농도 도포군에서 유의성있는 육모효과가 있음을 알 수 있었고, 또한 에탄올 추출물 피부도포군이 물추출물 피부도포 또는 경구투여군 보다도 양호한 효과를 나타냄

을 알 수 있었다.

이어서 剝毛고단백식생쥐에 대한 神應養眞丹의 育毛효과를 검토한 결과 神應養眞丹의 50% 에탄올 추출물 피부도포군과 물추출물 피부도포군 및 피부도포와 경구투여를 동시에 한 群에서는 유의성이 없었고 Minoxidil을 도포한 群에서만 유의성이 있었는데 이는 순수 약효성분이 과다하였기 때문에 높게 나타난 것으로 韓藥成分도 함량을 증가시키면 더욱 양호한 育毛효과가 있을 것으로 사려된다.

毛髮의 成長에는 내분비작용, 造血作用, 血液循環 및 영양소의 供給을 필요로 함이 인정되며 頭部の 모낭은 1일 0.35mm의 모발을 생성한다. 따라서 1일 生成하는 모발 단백질 총량은 엄청난 대사량이라고 할 수 있다<sup>52,55</sup>. 脫毛는 생리적인 要因에 의거하거나 內分泌異常, 全身性疾患, 피부질환에 의해 모발이나 모낭의 감염 또는 물리적·화학적 外傷의 결과 등에 의해서 발생하기도 한다.

따라서 脫毛의 치료 또는 육모효과가 기대되는 약물들은 強壯, 強精作用을 목적으로 하는 약물이나 피부국소 혈류량 개선, 腺浴活性化作用 등을 갖는 약물들이 주종을 이루고 있다.

고단백식으로 인한 毛발육의 억제작용을 검토하고 이 억제된 상태를 개선시키는 효과를 검토하고자 外皮中 脂肪함량을 측정하였다. 고단백식 생쥐는 14일간 고단백식을 먹이고 정상식으로 바꾼 직후부터 外皮中 지방함량을 측정하였고 育毛촉진 검액으로는 神應養眞丹 추출물중 가장 양호한 육모효과를 보인 sampleⅢ를 선정하였다.

고단백식생쥐群의 free cholesterol과 triglyceride는 정상생쥐群에 비해 0.8 및 14일群에 유의성있는 증가를 보였고, free fatty acid群은 정상생쥐群에 비해 0일에는 유의성있는 증가

를, 8일에는 유의성있는 감소를 보여 育毛가 억제된 病態 model이 될 수 있음을 알 수 있다.

고단백식생쥐에 sampleⅢ를 피부도포한 群은 고단백식생쥐인 대조群에 비해 free cholesterol은 14일에 유의성있는 감소를 보였고 triglyceride는 8, 14일에 유의성있는 감소를 보였으며 free fatty acid는 8일째에 정상群에 가깝게 유의성있는 回復效果를 보였다.

久保<sup>46</sup> 등은 高蛋白食생쥐 外皮의 脂肪量과 育毛 score와의 相關性을 검토한 바 外皮의 脂肪量증가가 毛의 發育에 影響을 미치고 있음을 밝힌 바 있고 高蛋白食을 病態모델 實驗동물에 이용한 育毛실험도 유용함을 보고한 바 있다.

따라서 神應養眞丹 추출물중 sampleⅡ와 sampleⅢ는 정상생쥐에서는 유의한 육모효과가 있었으며, 고단백식생쥐에서는 神應養眞丹 추출물 모두에서 유의한 육모효과를 볼 수 없었으나 sampleⅢ가 外皮中 free cholesterol과 triglyceride의 함량억제 및 free fatty acid의 함량 조절을 보여 育毛효과가 있어 脫毛에 유효한 것으로 사려된다.

또한 毛의 發生, 發育 또는 成長을 촉진시키기 위하여 예전부터 많은 연구가 진행되어 왔다. 그 증례에 따라서 약물의 내복, 주사, 피부도포 등이 실시되고 있다<sup>47</sup>. 따라서, 神應養眞丹의 추출용매의 선정, 추출방법 및 투여방법의 연구도 검토되어야 할 것이며 검체의 에탄올 추출물이 물추출물보다도 양호한 결과를 얻을 수 있었으며 이러한 製劑學的인 측면에서의 지속적인 노력이 요구된다.

## V. 結 論

神應養眞丹의 脫毛에 대한 效果를 검증하고

자 神應養眞丹 에탄올 추출물과 물추출물을 정상생쥐와 고단백식생쥐에게 사용하여 育毛效果를 실험하여 보았던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 神應養眞丹 에탄올 추출물은 剝毛정상생쥐에서 유의한 育毛 촉진효과를 나타내었다.

2. 神應養眞丹 에탄올 추출물 360mg/kg 도포군은 外皮中 free cholesterol과 triglyceride를 억제시키고 free fatty acid 함량은 개선시켜 育毛 촉진효과를 나타내었다.

以上的 實驗結果로 神應養眞丹의 育毛效果를 실험적으로 인정할 수 있었다.

### 參 考 文 獻

- 康命吉：濟衆新編， 서울，杏林書院， p. 156, 1975.
- 金定濟：東洋醫學 診療寶鑑， 서울，東洋醫學研究院， pp.247-248, 1974.
- 대한피부과학회：피부과학， 서울，麗文閣， pp.332-334, 1988
- 朴炳昆：漢方臨床， 40年， 서울，大光出版社， pp.451-453, 1971
- 朴鍾甲：鍼灸寶鑑， 대우， 東洋綜合通信教育院出版社， pp.713-715, 1982
- 裴元植：最新漢方臨床學， 서울，南山堂， pp.659-661, 1986
- 孟華燮：方藥指鍼， 서울，南山堂， p.535, 1983.
- 李璟模：漢方秘錄， 수원，성진출판사， pp. 427-429, 1983
- 李尙仁：本草學， 서울，修書院， pp. 101-107, 117-118, 180-181, 229-223, 407-409, 1981.
- 李尙仁：漢藥臨床應用， 서울，成輔社， pp. 52-53, 206-207, 299-302, 388-389, 395-397, 399-402, 402-404, 483-484, 1982
- 이유신：임상피부과학， 서울，麗文閣， pp. 228-230, 1987.
- 蔡炳允：漢方外科， 서울，高文社， pp. 285-286, 371, 1975.
- 洪元植編：精校黃帝內經素問， 서울，東洋醫學研究院， pp.11, 39, 1985.
- 洪元植：中國醫學史， 서울，東洋醫學研究院， pp.18, 40, 83, 1984.
- 黃道淵：醫宗損益， 서울，醫學社， pp. 308-310, 1973.
- 許俊：東醫寶鑑， 서울，南山堂， pp. 308-309, 1983
- 高建一：數種生藥이 Rabbit의 血清 Total Cholesterol 値에 미치는 영향， 약제학회지 第13卷 第4號, 1983.
- 朴恒基：油風의 內服 및 外用藥에 對한 研究， 大韓漢方外官科學會誌 第1卷 第1號， pp.67-72, 1988.
- 蔡炳允：毛髮 疾患의 文獻的 研究， 東洋醫學 第5卷 第3號， pp.38-45
- 黃敬植：四六湯愈湯液이 犬毛의 成長 및 白鼠의 內分에 미치는 影響， 慶熙大學 校 大學院 博士學位論文, 1981
- 顧世澄：瘍醫大典， 서울，太醫社， 卷7, p. 15, 1975.
- 龔廷賢：壽世保元(上)，台北，宏業書局有限公司， p.396, 1987.
- 龔廷賢：增補 萬病回春(下)，台北，大中國圖書公司， pp.8-9, 1986.
- 祁坤：外科大成，台北，文光圖書有限公司， pp.211-212, 1980.
- 樓全善：醫學綱目，台南，台南北一出版社，

- pp. 37-38, 1974.
26. 上海中醫學院：中醫外科學講義，香港，醫藥衛生出版社，p. 231, 1966.
  27. 上海中醫學院：中醫外科學，香港，常務印書館，pp. 137-138, 1985.
  28. 徐春甫：古今醫統大全(八)，台北，新文豐出版公司，p. 4349, pp. 4355-4356, 1979.
  29. 巢元方：巢氏諸病原候論，台北，集文書局，pp. 263-267, 1977.
  30. 楊蘊祥 外 1人：古今名方，河南，河南科學技術出版社，p. 548, 1983.
  31. 吳謙：醫宗金鑑，北京，人民衛生出版社，卷六十三，pp. 108-109, 1982.
  32. 吳克潛：古今醫方集成(三)，서울，翰成社，p. 1310, 1980
  33. 王肯堂：證治準繩(一)雜病，台北，新文豐出版社，第八冊，p. 566, 1979.
  34. 王 蕪：外台秘要，서울，成輔社，pp. 854-858, 1975.
  35. 汪 昂：醫方集解，서울，大星出版社，p. 261, 1984.
  36. 魏之琇：續名醫類案，台北，宏業書局有限公司，p. 406, 1980.
  37. 劉河間：劉河間傷寒六書，이리，古今醫學研究會，pp. 103-104, 1975.
  38. 陸青節：萬病醫藥顧問(下)，台彎，書宛堂，皮膚科，pp. 3-4, 1978.
  39. 李麟宰：袖珍經驗新方，서울，癸丑文化社，p. 68, 1985.
  40. 李遜齋：增輯足本大字驗方新編，서울，高麗書店，pp. 31-33, 1986.
  41. 李 梴：醫學入門，서울，大星出版社，pp. 212-213, 1984.
  42. 程國彭：醫學心悟，台北，大方出版社，p. 295, 1979.
  43. 曹孝忠外：聖濟總錄，台北，新文豐出版公司，p. 848, 1979.
  44. 朱 橐：普濟方 卷五十，서울，翰成社，pp. 153-159, 1981.
  45. 陳無擇：三因極一病證方論 卷三方，서울，翰成社，pp. 135-136, 1977.
  46. 陳實功：外科正宗，北京，人民衛生出版社，pp. 256-257, 1964.
  47. 太宗命勅撰：太平聖惠方，서울，翰成社，p. 657, pp. 1242-1244, 1251-1256, 1979.
  48. 包識生：國醫學粹，台北，旋風出版社，p. 145, 1976.
  49. 久保道德，松田秀秋，福井正紀，中井義昭：天然物資源による外皮用藥の開発研究(제 1보)스우스毛の發育に及ぼす生藥抽出物の效果，日藥學雜誌，108(10)，pp. 971-978, 1988.
  50. 金子仁，中書辛三等：臨床ヒ研究，pp. 61-235, 1984.
  51. 鈴江懷：發育劑の檢定法 フレクンスジャーナル No. 32, pp. 15-19, 1978.
  52. 木村善行 等：黑砂糖中の黑色物質の糖および脂質代謝に及ぼす影響，日藥理學誌 102(7)，p. 666, 1982.
  53. 福井嚴：糖尿病患者の血管障害-血清脂質と血管障害，糖尿病學の進歩，第 9集，診斷ヒ治療社，1975.
  54. 要欣志：育毛劑の現状と課題 フレゲランズジャーナル No. 71, pp. 57-64, 1984.
  55. 津田恭介・野上壽：藥效の平價( I )，東京，地人書館，p. 483, 1971.
  56. Aldersberg D. and Eisler L.: Circulating lipids in diabetes mellitus J.A.M.A. 170:1261,

- 1959.
57. H. Matsuda, K. Nanba, S. Fukuda, T. Tani, M.Kubo:Chem pharm Bull, p.34, 1153, 1986.
58. M. Hattori, H. Ogawa:J. Dermatology, pp.10, 45, 1983.
59. Richmond W.:Preparation and properties of a cholesterol in serum:clin. chem 19(12):p.1350, 1960.
60. Y. M. Lee, H. Saito, K. Tokagi, S. Shibata, J. Shoji, N, Kondo:chem pharm Bull. p.25. 1391, 1977.

## ABSTRACT

### **An Experimental Study on the Effect of Sineungyangjin-Dan Applied to the Treatment of Alopecia**

In order to verify the effect of Sineungyangjin-Dan on alopecia, I experimented the hair regrowth of the normal mice and of the high butter diet-pretreated mice by feeding each group of mice a certain amount of ethanol extract of Sineungyangjin-Dan and water extract and thus obtained the results as follow;

1. The ethanol extract of Sineungyangjin-Dan was proved to promote the hair regrowth of the hair-removed normal mice.
2. 360mg/kg ethanol extract of Sineungyangjin-Dan was proved to have the effect of promoting hair regrowth by restraining the increase of free cholesterol and triglyceride but by helping the increase of free fatty acid in skin.

As a result of the above study Sineungyangjin-Dan was proved to have the effect of promoting hair regrowth.