生毛根이 탈모에 미치는 임상적 연구

김남권 · 두인선 · 문연자[1] · 우원홍*

원광대학교 한의과대학 안이비인후피부과, 1 : 한의학전문대학원 한약자원개발학과

Clinical Study on the Effect of Sangmogen on the Alopecia

Nam Kwen Kim, In Sun Du, Yeun Ja Mun[1], Won Hong Woo*

Department of Ophthalmology Otolaryngology and Dermatology, School of Oriental Medicine,
1 : Professional Graduate School of Oriental Medicine, Wonkwang University

Alopecia is an increasing disease recently. Alopecia has social and psychological influence on the alopecia patients. But there is no perfect treatment of alopecia. Authors performed clinical study to evaluate the therapeutic effects of herbal soap Sangmogen in patients with alopecia. Twenty patients with alopecia were included in this study. The patients shampooed with herbal soap Sangmogen everyday. Efficacy was determined by investigating counts of hair, terminal hair, vellus hair, hair follicle, hair pull test, erythema, scale and fissure. After a experiment, self-assessment was checked. As the result of the study, we found that a significant effect was observed. So we concluded that herbal soap Sangmogen has a clinical effect on the alopecia.

Key words : Alopecia, Sangmogen, herbal soap, clinical effect

서 론

모발은 태양광선과 추위, 외부 충격 흡수작용 등으로부터 머리를 보호하는 것이 일차적인 역할이지만, 최근에는 이러한 일차적 기능 이외에 미용적인 측면의 중요도가 더욱 부각되고 있다[1]. 탈모란 모발이 정상적으로 존재해야 할 부위에 소실되는 질환을 총칭하는 것으로 주로 頭部에 발생하며[2] 病形에 따라 원형 탈모, 휴지기 탈모, 생장기 탈모, 남성형 탈모, 지루 탈모 등으로 나뉘어 지고 모낭의 손상여부에 따라 반흔성과 비반흔성으로 분류되며, 비반흔성 탈모의 경우 이론적으로는 모발이 다시 성장할 수 있으나 현재까지 확실한 특효약이 발견되고 있지 않다[3-4].

탈모의 원인에 대해서는 아직 명확하게 밝혀져 있지 않으나 현재까지 모유두와 모낭을 둘러싸고 있는 혈관의 순환장애로 인한 영양공급 장애와 남성 호르몬 등이 주요인으로 여겨지고 있다. 특히 Hamilton이 남성 호르몬과 남성형 탈모의 관계를 밝혀낸 이후 남성 호르몬이 남성형 탈모를 일으키는 중요한 원인으로 생각되고 있다[5].

현재까지 남성형 탈모의 치료에는 모발 이식이외에 특별한 치료법이 알려져 있지 않으며, 탈모방지제 및 발모제에 대한 연구가 이루어져 여러 가지 제품이 개발되고 있으나 효능이 우수하고 안전한 탈모방지제는 미진한 실정이다. 현재 개발된 관련 제품으로는 서구의 미녹시딜과 프로페시아 발모의약품과 중국에서 章光101·101A·101B 등 인삼이 배합된 제품과 일본을 중심으로 한 한약 추출물이 함유된 육모제가 개발되고 있으나 탈모를 치료하기에는 미흡한 수준이다[6-7].

본 연구에서는 活血行氣, 補血活血, 大補元氣, 補裨益氣, 淸熱解毒, 排膿, 消痰結[8,9] 등의 효능이 있는 川芎, 當歸, 人蔘, 杏仁, 海藻, 魚腥草, 神仙草 등의 수종의 한약재를 사용하여 만든 비누-生毛根(한방비누조성물 특허 제 0313083호)-를 탈모환자에게 사용한 결과 유의성 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

실험재료 및 방법

1. 연구 대상

원광대학교 산본한방병원 한방안이비인후피부과에서 남성형 탈모증과 원형 탈모증 등의 비반흔성 탈모 증상이 있는 환자들 중, 본 임상실험에 자발적인 참여 의사를 밝힌 지원자 20명을 대상으로 하여 2004년 4월부터 2004년 10월까지 임상 연구를 시행하였다.

* 교신저자 : 우원홍, 전북 익산시 신용동 344-2 원광대학교 한의과대학
· E-mail : whwoo@wonkwang.ac.kr, · Tel : 063-850-6845
· 접수 : 2004/11/19 · 수정 : 2004/12/27 · 채택 : 2005/01/24

2. 실험 재료 및 방법

1) 비누

지원자에게 川芎, 當歸, 人蔘, 杏仁, 海藻, 魚腥草, 神仙草 등의 수종 한약재를 이용하여 만든 비누 (生毛根-한방비누조성물 특허 제 0313083호)를 12주동안 사용하게 하였다. 방법은 1일 1회 거품을 일으켜 두피를 3분간 문지른 후 머리를 감게 하였으며, 다른 모발용 제품을 사용하지 않도록 하였고, 염색, 퍼머 등을 하지 않도록 하였다.

2) 타각적 진단 장비

탈모 부위의 모발 변화를 관찰하고 개수를 측정하기 위하여 고배율 디지털 영상 진단 장치(Medvision, Medstar co.)와 디지털 카메라(Digital still cameraC-450 zoom, Olympus co.)를 사용하였으며, 촬영 부위의 고정을 위하여 두부 받침대와 넓이의 변화를 측정하고자 탈모부위 진단용 모자를 각각 자체 제작하여 사용하였다.

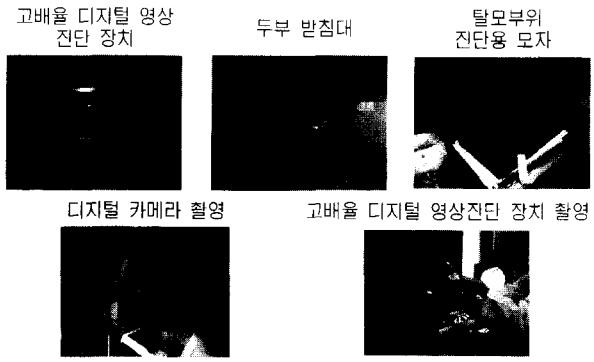
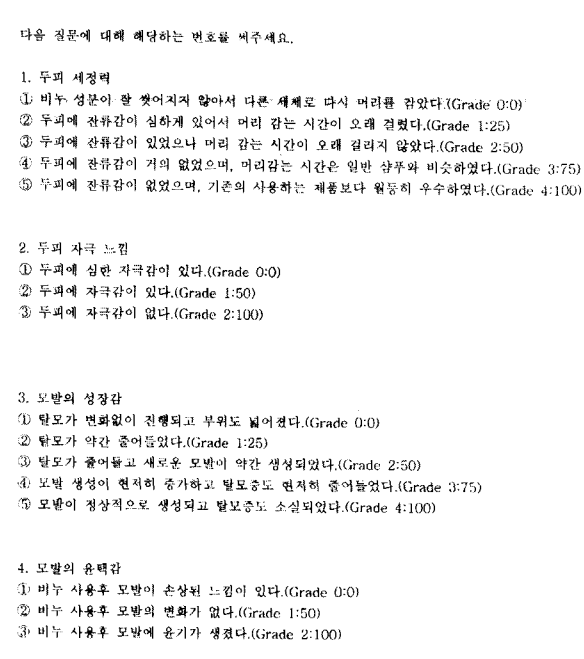


Fig. 1. Objectively diagnostic equipment


성명:

다음 질문에 대해 해당하는 번호를 써주세요.

1. 두피 세정력
① 비누 성분이 잘 씻어지지 않아서 다른 세제로 다시 머리를 감았다.(Grade 0:0)
② 두피에 잔류감이 심하게 있어서 머리 감는 시간이 오래 걸렸다.(Grade 1:25)
③ 두피에 잔류감이 있었으나 머리 감는 시간이 오래 걸리지 않았다.(Grade 2:50)
④ 두피에 잔류감이 거의 없었으며, 머리감는 시간은 일반 샴푸와 비슷하였다.(Grade 3:75)
⑤ 두피에 잔류감이 없었으며, 기존의 사용하는 제품보다 월등히 우수하였다.(Grade 4:100)

2. 두피 자극 느낌
① 두피에 심한 자극감이 있다.(Grade 0:0)
② 두피에 자극감이 있다.(Grade 1:50)
③ 두피에 자극감이 없다.(Grade 2:100)

3. 모발의 성장감
① 탈모가 변화없이 진행되고 부위도 넓어졌다.(Grade 0:0)
② 탈모가 약간 줄어들었다.(Grade 1:25)
③ 탈모가 줄어들고 새로운 모발이 약간 생성되었다.(Grade 2:50)
④ 모발 생성이 현저히 증가하고 탈모증도 현저히 줄어들었다.(Grade 3:75)
⑤ 모발이 정상적으로 생성되고 탈모증도 소실되었다.(Grade 4:100)

4. 모발의 윤택감
① 비누 사용후 모발이 손상된 느낌이 있다.(Grade 0:0)
② 비누 사용후 모발의 변화가 없다.(Grade 1:50)
③ 비누 사용후 모발에 윤기가 생겼다.(Grade 2:100)

5. 이 밖에 비누 사용 후 나타난 증상, 느낌, 불편한 점에 대해 써주세요.

Fig. 2. 설문지

3) 설문지

두피 상태와 모발 상태에 대한 자각적 감성지수를 측정하기 위하여 실험 종료 후 설문지를 통해 조사하였다(Fig. 2).

3. 실험 방법 ·

1) 자각적 평가

비누가 두피와 모발에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 두피 세정력과 두피 자극 느낌, 모발의 성장감, 모발의 윤택감 등의 주관적 호전정도에 대해 실험 종료 후 설문지를 통해 Grade를 조사하였고 이를 100점 만점 기준으로 점수화하여 평가하였으며, 이것의 평균을 구하여 지수를 얻었다(Table 1-4).

Table 1. Evaluation of the washing effect of head skin

	평가기준	환산점수
Grade 0	비누 성분이 잘 씻어지지 않아서 다른 세제로 다시 머리를 감았다.	0
Grade 1	두피에 잔류감이 심하게 있어서 머리 감는 시간이 오래 걸렸다.	25
Grade 2	두피에 잔류감이 있었으나 머리 감는 시간이 오래 걸리지 않았다.	50
Grade 3	두피에 잔류감이 거의 없었으며, 머리감는 시간은 일반 샴푸와 비슷하였다.	75
Grade 4	두피에 잔류감이 없었으며, 기존의 사용하는 제품보다 월등히 우수하였다.	100

$$\text{지수} = \frac{\text{전체 환자의 환산점수 총합}}{\text{전체 환자수}}$$

Table 2. Evaluation of the irritating sense of head skin

	평가기준	환산점수
Grade 0	두피에 심한 자극감이 있다.	0
Grade 1	두피에 자극감이 있다.	50
Grade 2	두피에 자극감이 없다.	100

$$\text{지수} = \frac{\text{전체 환자의 환산점수 총합}}{\text{전체 환자수}}$$

Table 3. Evaluation of the hair growth effect

	평가기준	환산점수
Grade 0	탈모가 변화없이 진행되고 부위도 넓어졌다.	0
Grade 1	탈모가 약간 줄어들었다.	25
Grade 2	탈모가 줄어들고 새로운 모발이 약간 생성되었다.	50
Grade 3	모발 생성이 현저히 증가하고 탈모증도 현저히 줄어들었다.	75
Grade 4	모발이 정상적으로 생성되고 탈모증도 소실되었다.	100

$$\text{지수} = \frac{\text{전체 환자의 환산점수 총합}}{\text{전체 환자수}}$$

2) 타각적 평가

치료 전과 치료 후 매 2주마다 12주 동안 7차에 걸쳐 타각적 평가를 실시하였다. 모발의 개수, 모낭의 개수, 단위면적당 성모/연모 개수 및 비율은 7차에 걸쳐 자체 제작한 모자를 대상자의

두발에 씌운 뒤 탈모가 심한 부위를 정하고, 그 부위의 정 중앙의 두피 표면으로부터 1cm 떨어진 높이에서 디지털 영상 진단장치(Medvision, Medstar Co. Fig. 1)를 통해 얻어진 영상을 근거로 개수를 세어 기록하여 변화를 관찰하였다. 성모/연모 비율은 전체 모발 개수 중 성모, 연모가 차지하는 개수를 측정하여 알아보았다. 모발의 탈락율은 위에서 정한 탈모가 심한 부위에서 모발 10개를 엄지와 집게손가락으로 잡고 두피 피부가 약간 올라올 정도로 잡아 당겨서 탈락되는 모발의 개수를 세어 측정하여 7차에 걸쳐 시행하였다. 두피의 자극 반응 검사 역시 12주 동안 7차에 걸쳐 동일한 관찰자의 육안적 관찰을 통해 홍반(erythema), 린설(scale), 균열(fissure)을 Grade를 설정하여 관찰하였고, 이 세 가지의 Grade를 더한 총합을 0에서 10점까지 점수화하여 각각 표시하였다(Table 5).

Table 4. Evaluation of the hair brightness

	평가기준	환산점수
Grade 0	비누 사용후 모발이 손상된 느낌이 있다.	0
Grade 1	비누 사용후 모발의 변화가 없다.	50
Grade 2	비누 사용후 모발에 윤기가 생겼다.	100

$$\text{지수} = \frac{\text{전체 환자의 환산점수 총합}}{\text{전체 환자수}}$$

Table 5. Evaluation of the irritating reaction of head skin

	평가기준			환산점수
	erythema	scale	fissure	(총합)
Grade 0	fiery red with edema	severe with large flakes	wide cracks with hemorrhage or exudation	
Grade 1	intense redness	moderate	single or multiple border fissures	sum of each Grade × 1
Grade 2	moderate, uniform redness	fine	fine cracks	
Grade 3	slight redness, spotty of diffuse	no scale	no fissure	
Grade 4	no erythema			

4. 자료 분석 방법

자각적 평가방법에 의해 얻어진 환산 점수는 빈도분석을, 타각적 평가방법에 의해 얻어진 환산점수와 각 모발의 개수 등은 반복측정 분산분석 통하여 통계 처리하였다. 통계 처리 프로그램은 SPSS 10.0을 이용하였다

실험성적

1. 연구 대상 분석

실험에 참가한 지원자 수는 20명이고 성별로 나눠서 보면 남자는 10명, 여자는 10명이며, 연령별로는 20세 이하는 1명, 21세~30세는 4명, 31세~40세는 1명, 41~50세는 4명, 51세 이상은 10명이었다. 이환기간을 살펴보면 1년 이하인 경우는 4명, 2~5년은 9명, 6~10년은 3명, 11~15년은 2명, 16~20년은 0명, 21~25년은 1명이었다(Table 6). 탈모 유형에서는 남성형 탈모는 19명, 원형 탈모는 1명이었다(Table 7).

Table 6. Distribution on sex, age, history period of the patients

	Count		Total
Sex	Male	10	20
	Female	10	
Age	~20 years old	1	20
	21~30 years old	4	
	31~40 years old	1	
	41~50 years old	4	
	51~ years old	10	
History period	~1 year	4	20
	2~5 year	9	
	6~10 year	3	
	11~15 year	2	
	16~20 year	0	
	21~25 year	1	
	26~30 year	1	

Table 7. Distribution on alopecia type of the patients

	Count	Total
Male pattern baldness	19	20
Alopecia areata	1	

2. 자각적 평가

1) 두피 세정력 지수

설문을 통한 세정력에 대한 평가에서 두피에 잔류감이 없었으며, 기존의 사용하는 제품보다 월등히 우수하였다(Grade 4:100)가 8명, 두피에 잔류감이 거의 없었으며, 머리 감는 시간은 일반 샴푸와 비슷하였다(Grade 3:75)가 10명, 두피에 잔류감이 있었으나 머리 감는 시간이 오래 걸리지 않았다(Grade 2:50)가 2명 이었다. 두피에 잔류감이 심하게 있어서 머리 감는 시간이 오래 걸렸다(Grade 1:25)와 비누 성분이 잘 씻어지지 않아서 다른 세제로 다시 머리를 감았다(Grade 0:0)는 없었다. 이를 환산점수화한 결과 82.5를 나타내었다(Fig. 3 & Fig. 7).

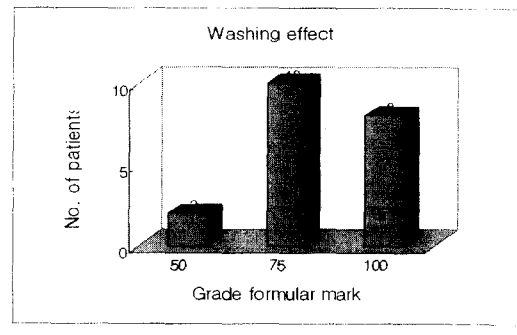


Fig. 3. Distribution of washing effect of head skin. Evaluation of the washing effect was measured by grade formula mark in table I as described in Materials and Methods.

2) 두피 자극 느낌 지수

두피 자극 느낌에 대해서는 20명 모두 두피에 자극감이 없다(Grade 2:100)로 평가를 하여 환산 점수는 100을 나타내었다 (Fig. 4 & Fig. 7).

3) 모발의 성장감 지수

성장감은 모발이 정상적으로 생성되고 탈모증도 소실되었다(Grade 4:100)가 0명, 모발 생성이 현저히 증가하고 탈모증도 현저히 줄어들었다(Grade 3:75)가 1명, 탈모가 줄어들고 새로운 모발이 약간 생성되었다(Grade 2:50)가 11명, 탈모가 약간 줄어들었다(Grade 1:25)가 8명, 탈모가 변화없이 진행되고 부위도 넓어졌다(Grade 0:0)는 0명이었다. 환산 점수는 41.25이었다(Fig. 5 & Fig. 7).

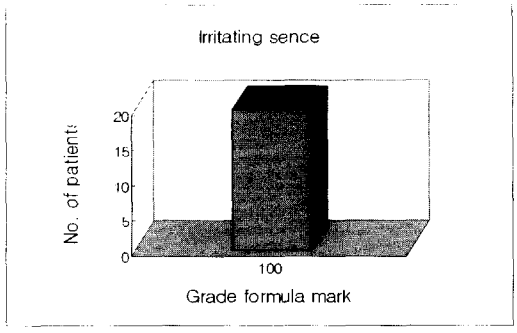


Fig. 4. Distribution of the irritating sense of head skin. Evaluation of the irritating sense was measured by grade formula mark in table II as described in Materials and Methods.

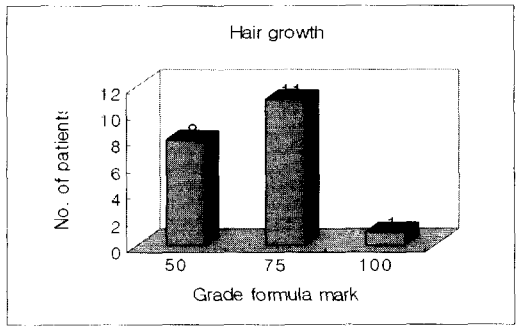


Fig. 5. Distribution of the hair growth effect. Evaluation of the hair growth was measured by grade formula mark in table III as described in Materials and Methods.

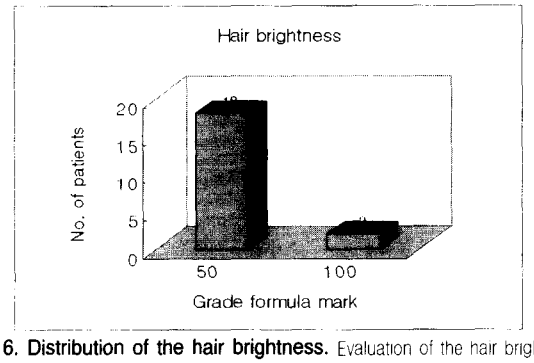


Fig. 6. Distribution of the hair brightness. Evaluation of the hair brightness was measured by grade formula mark in table IV as described in Materials and Methods.

4) 모발의 윤택감 지수

모발의 윤택감에서는 비누 사용 후 모발에 윤기가 생겼다(Grade 2:100)가 2명, 모발의 변화가 없다(Grade 1:50)가 18명, 모발이 손상된 느낌이 있다(Grade 0:0)가 0명이었다. 환산 점수는 55이었다(Fig. 6 & Fig. 7).

이러한 자각적 평가에 환산 점수를 책정한 결과 세정력은 82.5, 자극 느낌은 100, 성장감은 41.25, 윤택감은 55로 자극 느낌에 대해 가장 좋은 반응을 보였고, 세정력, 윤택감, 성장감 순으로 좋은 자각적 평가를 나타냈다(Fig. 7).

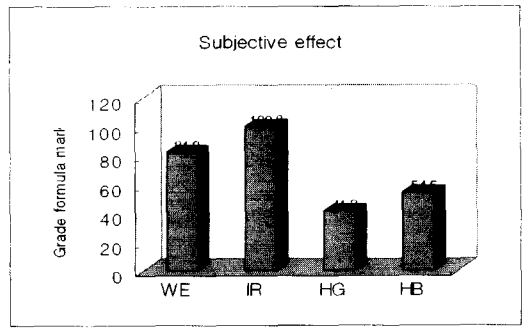


Fig. 7. Distribution of the Subjective effect. Evaluation of the subjective effect was measured by grade formula mark as described in Materials and Methods. WE: washing effect, IR: irritating effect, HG: hair growth, HB: hair brightness

3. 타각적 평가

1) 모발 개수 변화(평균 개수)

시간의 변화에 따른 모발개수는 통계적으로 유의하게 변화하였다($F=29.868$, $p<0.001$). 시술 전 평균 모발 개수는 16.95이었고, 시술 후 2주 간격으로 모발 개수를 관찰한 결과 2주 후에 19.2개, 4주 후에 21.35개, 6주 후에 23.35개, 8주 후에 25.75개, 10주 후에 28.8개, 12주 후에 30.95개로 시간이 경과함에 따라 지속적으로 증가하였다(Fig. 8). 디지털 카메라 촬영 및 고배율 디지털 영상 진단 장치에 의한 관찰 결과에서도 치료효과를 관찰할 수 있었다(Fig. 9 & Fig. 10).

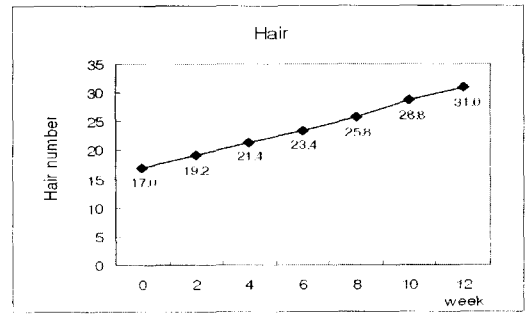


Fig. 8. Changes of hair number in an alopecia after application of herbal soap. Numbers of hairs were counted as described in Materials and Methods. ($F=29.868$, $p<0.001$)

2) 모낭 개수 변화(평균개수)

모낭 개수는 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의하게 변화하였다($F=24.823$, $p<0.001$). 시술 전 평균 모낭 개수는 20.45개이었고, 시술 후 2주 간격으로 모낭 개수를 관찰한 결과 2주 후에 21.85개, 4주 후에 23.6개, 6주 후에 26.05개, 8주 후에 28.25개, 10주 후에 30.55개, 12주 후에 32.3개로 시간이 경과함에 따라 지속적으로 증가하였다(Fig. 11).

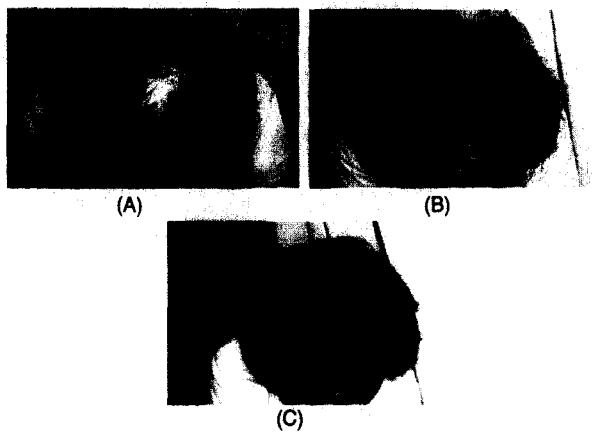


Fig. 9. Comparison of hair regrowth in an alopecia after application of herbal soap. (A) before use, (B) after 6 weeks of herbal soap use, (C) after 12 weeks of herbal soap use

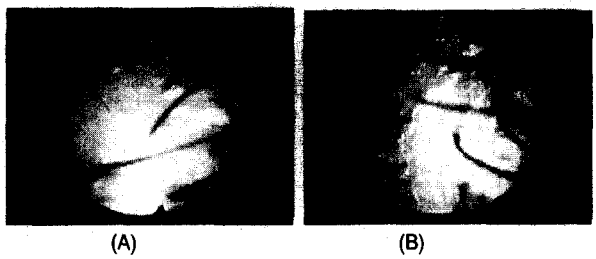


Fig. 10. Micrograph of hair regrowth by objectively diagnostic equipment in an alopecia after application of herbal soap. (A) before use, (B) after 12 weeks of herbal soap use

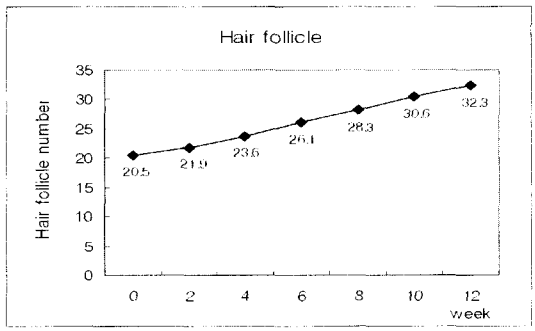


Fig. 11. Changes of hair follicle number in an alopecia after application of herbal soap. Numbers of hair follicles were counted as described in Materials and Methods.(F=24.823, p<0.001)

3) 성모/ 연모 개수 및 비율 변화

성모의 개수는 시술 전 13.1개에서 2주 후 14.45개, 4주 후 16.25개, 6주 후 16.85개, 8주 후 20개, 10주 후 22.4개, 12주 후 24.3개로 시간의 경과에 따라 통계적으로 유의성 있게 증가하였다(F=17.110, p<0.001, Fig. 12A). 연모의 개수는 시술 전 3.85개, 2주 후 4.75개, 4주 후 5.1개, 6주 후 6.5개, 8주 후 5.75개, 10주 후 6.35개, 12주 후 6.65개로 변화하였으나 시간에 따라 유의성 있게 증가하지는 않았다(Fig. 12B).

시술 전 모발개수 중 성모가 차지하는 비율은 0.764이었고, 시술 후 2주 간격으로 관찰한 결과 2주 후에 0.757, 4주 후에 0.755, 6주 후에 0.733, 8주 후에 0.772, 10주 후에 0.777, 12주 후에 0.779으로 변화하였다(Fig. 13A). 시술 전 모발개수 중 연모가 차지하는 비율은 0.236이었고, 시술 후 2주 간격으로 관찰한 결과 2주 후에 0.243, 4주 후에 0.245, 6주 후에 0.267, 8주 후에 0.229, 10주 후에 0.221, 12주 후에 0.221로 변화하였다(Fig. 13B).

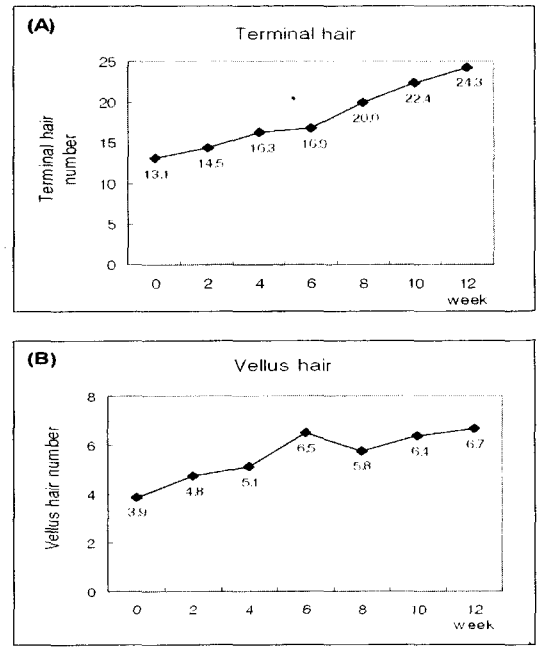


Fig. 12. Changes of terminal hair number and vellus hair number in an alopecia after application of herbal soap. Numbers of terminal hairs and vellus hairs were counted as described in Materials and Methods. (A: F=17.110, p<0.001)

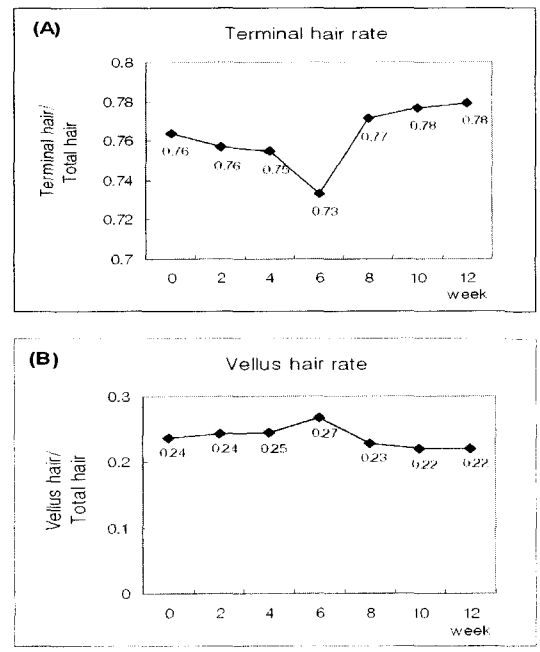


Fig. 13. Changes of terminal hair rate and vellus hair rate in an alopecia after application of herbal soap. Terminal hair rate and vellus hair rate were determined as described in Materials and Methods.

4) 모발 견인 검사상 모발 탈락율 변화

모발 10개를 엄지와 집게 손가락으로 잡고 두피 피부가 약

간 올라올 정도로 당겨 보았을 때 탈락되는 모발개수, 모발 탈락율을 관찰한 결과 시술 전에는 0.28이었고, 시술 후 2주 후에 0.205, 4주 후에 0.19, 6주 후에 0.165, 8주 후에 0.15, 10주 후에 0.14, 12주 후에 0.135로 시간이 경과함에 따라 유의성 있게 감소하였다(F=5.878, p<0.01, Fig. 14).

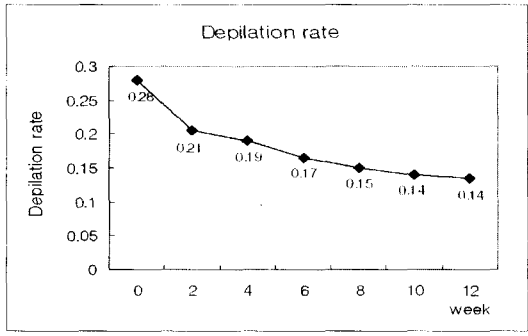


Fig. 14. Changes of depilation rate in an alopecia after application of herbal soap. Depilation rate were determined as described in Materials and Methods. (F = 5.878, p<0.01)

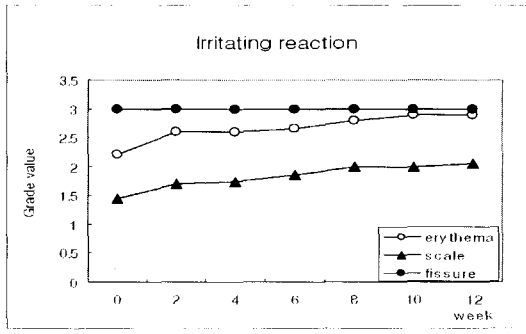


Fig. 15. Changes of irritating reaction in an alopecia after application of herbal soap. Evaluation of erythema, scale and fissure grade was determined by table V as described in Materials and Methods. (erythema; F = 3.052, p<0.05, scale; F = 3.500, p<0.05)

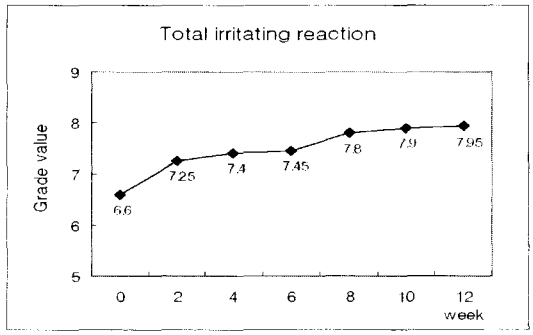


Fig. 16. Changes of total irritating reaction in an alopecia after application of herbal soap. Evaluation of total irritating reaction was determined by table V as described in Materials and Methods. (F = 10.938, p<0.001)

5) 두피 자극 반응의 비교(홍반, 린설, 균열)

두피 자극 반응을 알아보기 위하여 홍반, 린설, 균열의 정도를 관찰하였는데, 시술 전 홍반의 정도는 grade0~4 중, 2.2이었고, 시술 후 2주 간격으로 관찰한 결과 2주 후에 2.6, 4주 후에 2.6, 6주 후에 2.65, 8주 후에 2.8, 10주 후에 2.9, 12주 후에 2.9로 시간의 경과에 따라 유의성 있게 변화하였다(F=3.052, p<0.05, Fig. 15). 린설의 정도는 grade0~3 중, 시술 전에는 1.45, 2주 후에 1.7, 4주 후에 1.75, 6주 후에 1.85, 8주 후에 2, 10주 후에 2, 12주 후에 2.05로 시간의 경과에 따라 유의성 있게 변화하였다 (F=3.500, p<0.05, Fig. 15). 균열의 정도는 grade 0~3 중, 3으로 시술 전과 시술 후 변화 없이 일정하였다.

홍반, 린설, 균열의 grade를 합한 총 점수(grade0~10)는 시술 전 6.65에서 2주 후 7.30, 4주 후 7.35, 6주 후 7.50, 8주 후 7.80, 10주 후 7.90, 12주 후 7.95로 시간의 경과에 따라 유의성 있게 변화하였다(F=10.938, p<0.001, Fig. 16).

4. 부작용

설문 조사를 통해 비누 사용 후 부작용을 알아보았는데, 5명이 모발이 뻣뻣한 느낌이 든다고 하였고, 이 외 1명이 두피가 조이는 기분이 든다고 하였으나 실험을 중단할 정도로 심각하지는 않았다.

고 찰

사람의 모발은 生長老衰의 과정과 자연탈락의 현상을 가지고 있어 수명이 짧게는 수개월, 길게는 2-4년에 이르는 데, 모발의 생성과 탈락이 평형을 유지함으로써 전체적인 두부의 모발은 일정한 기본외형을 유지하고 있다[10]. 그런데 최근 식생활의 변화와 스트레스의 증가 등으로 인해 脫毛와 薄毛에 대해 고민하는 사람의 수가 늘어나고, 연령층도 점차 낮아지고 있는 추세를 보이고 있어 모발 성장에 효과가 있는 한약재 개발과 활용에 대한 요구가 증대되고 있다[11].

모낭은 발생학적으로 외배엽 및 중배엽 유래의 세포들로 이루어져 있으며, 세포의 위치 및 형태에 따라 여러 구성 부위로 나뉘게 된다. 모낭의 최외각을 둘러싸고 있는 부위를 외모근초(outer root sheath)라 하는데, 이 부위는 발생단계에서 피부의 각질층이 진피쪽으로 함입이 일어나 형성되며 주로 각질형성세포로 구성되어 있다. 모낭의 하단부에 모유두(dermal papilla)가 존재하는데, 모유두는 중배엽 유래의 섬유아세포(fibroblast)로 구성되어 있다[2].

모유두의 위쪽으로는 기질세포(matrix)가 위치해 있는데, 기질세포는 외모근초로부터 유래된 각질형성세포로 주로 구성되어 있으며, 특히 매우 빨리 분열하는 특징을 지니고 있다. 분열된 기질세포들은 위쪽으로 밀려 올라가면서 분화 및 각질화 과정을 거쳐 모발을 형성하게 된다. 정상적인 모발성장은 주기성을 나타내는데 크게 생장기, 퇴행기, 휴지기로 구분된다. 정상인 두부의 경우 전체 모발 중 약 85-95%는 생장기에 위치해 있으며, 퇴행기는 1%미만, 그리고 나머지 5-15%는 휴지기로 알려져 있다. 모발은 부위에 따라 생물학적, 행태학적 특징이 다르다. 태아의 섬세하고 부드러운 엷은 색의 털은 취모(lanugo hair)라고 하며, 성인의 피부 대부분을 차지하는 섬세한 털은 연모(vellus hair)라고 한다. 성인의 길고 굵은 모발은 성모(terminal hair)라고 한다. 탈모는 정상적으로 존재해야 할 부위에 모발이 소실되는 질환들을

총칭하는 것으로 병형에 따라 원형탈모, 휴지기 탈모, 생장기탈모, 남성형탈모, 지루탈모 등으로 나누기도 하며 반흔의 유무에 따라 반흔성과 비반흔성으로 나눌 수 있다[3-4].

韓醫學에서 脫毛는 《黃帝內經》에 '髮墮'[12], '髮落'[13], '毛拔'[13], '毛折'[14], '髮去'[12] 등으로 수록되어 있으며 《肘後備急方》[15]에는 '鬚鬢禿落不生長'이라하여 치료법이 소개되어 있고, 《諸病源候論》[16], 에서는 '鬚鬢禿落候' '鬼舐頭候' '毛髮不生候'의 證候名으로 나오며, 《千金方》[17]에는 '頭風白屑', '赤禿', '白禿', '髮落不生'이라 하였으니 일반적으로 '頭風白屑'[17], '鬼舐頭'[16], '鬼剃頭'[18], '油風'[18-20], '斑禿'[20], '白禿'[16-18], '赤禿'[16-18], '髮蛀脫髮'[21], '蛀髮癬'[21] 등이 이에 속한다.

脫毛의 發生原因으로 外因은 風, 熱, 火[19,22-25], 內因은 血燥[18,20,26], 血氣衰弱[18], 腎虛[22,23], 肺虛[22-25], 濕痰[19,22,23,25], 精血不足[27], 不內外因은 怒[24,25], 精神的 刺戟[20], 多食甘味[13,26] 등으로 분류되는데, 최근의 문헌[28-31]에서는 이를 血熱風燥, 血虛風燥, 濕熱熏蒸, 脾虛濕滯, 肝腎不足 등으로 분류하고 있다.

지금까지 한약재를 이용한 모발성장에 미치는 영향들에 관해 많은 연구들이 진행되어 왔으며, 강[32]의 'In vivo와 In vitro 평가모델을 이용한 한약재추출물의 모발성장 및 촉진에 미치는 실험적 연구', 윤 등[33]의 '탈모증에 대한 상백피 복합물의 모발성장 촉진효과', 노 등[34]의 '고삼추출물이 모발성장 촉진 및 면포억제에 미치는 영향', 신[35]의 '5종의 한약재추출물이 탈모방지와 모발성장촉진에 미치는 실험적 연구', 윤[36]의 'In vivo와 In vitro 실험에서 加味雙和湯 및 구성 한약재가 마우스의 모발 성장에 미치는 실험적 연구' 박[7] 등의 '5종의 한약 추출물이 함유된 헤어에센스제품이 in vitro 및 in vivo에서 육모 및 탈모 방지에 미치는 효과' 등에 의하면 烏梅, 黑大豆, 黑芝麻, 覆盆子, 桑白皮, 苦蔘, 細辛, 山茱萸, 枸杞子, 甘草, 栢子仁, 薏苡仁, 白芍藥, 兎絲子, 覆盆子, 桂枝, 蛇床子 등이 黑鼠의 모발 성장에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고가 되고 있다.

서양의학적으로 탈모를 유발하는 원인은 아직 정확히 밝혀지지는 않았지만 바이러스 감염, 외상, 나병이나 독발성 모낭염 등의 세균감염, 혈관 운동 불안정성, 유전적 소인, 내분비 이상, 세포 독성이 있는 약제나 화학물질의 작용, 정신적 자극, 아토피 및 지루성 피부염 등이 관여될 것으로 보고 있으며, 최근에는 자가면역질환의 하나로 간주되고 있다[2-4,37]. 이 중 모유두와 모낭을 둘러싸고 있는 혈관의 순환장애로 인한 영양공급 장애, 그리고 남성호르몬 등이 주 요인으로 생각되고 있다[5].

현재 서양의학적 탈모치료 방법으로는 부신피질호르몬제의 전신적 투여, 스테로이드제의 국소 도포 및 국소주사, Foltene 국소도포[38], KW-8701 국소도포[39], Phenol 자극법, minoxidil 국소도포제[40], 국소광화학요법, DNCB(Dinitro chlorobenzene), DPCP(Diphencyclopropenone)[41]등을 이용한 국소접촉 면역요법 등이 사용되고 있다. 그러나 이들 치료법들이 그 효과에 한계가 있어 현재까지 특효약의 개발이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

川芎은 繖形科에 속한 多年生草本인 천궁 및 일천궁의 塊莖으로 性味는 辛, 溫, 無毒하고 肝, 膽, 心包經에 작용하며, 活血行氣, 去風止痛 등의 효능이 있어 月經不調, 經閉, 產後瘀血腹痛, 脇肋疼痛, 肢體痲痺, 頭痛, 風濕痺痛 등의 병증을 치료한다[8].

當歸는 繖形科에 속한 多年生草本인 당귀, 참당귀 및 일당귀의 根으로 性味는 甘, 辛, 溫, 無毒하고 肝, 心, 脾經에 작용하며, 補血活血, 調經止痛, 潤腸通便 등의 효능이 있어 心肝血虛, 月經不調, 痛經, 經閉, 胎前產後諸疾, 癰腫瘡瘍, 血滯疼痛, 腸燥便秘 등의 병증을 치료한다[8].

人蔘은 五加科에 속한 多年生草本인 인삼의 根으로 性味는 甘, 微苦, 溫, 無毒하고 脾, 肺經에 작용하며, 大補元氣, 補裨益氣, 生津止渴, 寧神益智 등의 효능이 있어 一切虛損, 自汗暴脫, 脈虛欲絶, 脾氣虧虛, 肺虛喘促, 氣津兩傷의 消渴, 口渴, 驚悸, 健忘, 眩暈, 頭痛, 小兒慢驚, 久虛不復 등의 병증을 치료한다[8].

杏仁은 薔薇果에 속한 落葉喬木인 살구나무 및 동속 근연식물의 성숙한 과실인 살구의 味苦한 種子로 性味는 苦, 微溫, 小毒하고 肺, 大腸經에 작용하며, 止咳定喘, 潤腸通便 등의 효능이 있어 風寒 및 風熱咳嗽, 燥熱咳嗽, 肺熱喘咳, 腸燥便秘 등의 병증을 치료한다[8].

魚腥草는 三白草果에 속한 多年生草本인 약모밀의 帶根全草로 辛, 微寒, 無毒하고 肺經에 작용하며, 淸熱解毒, 排膿, 利尿消腫 등의 효능이 있어 肺癰, 瘡癰, 淋痛, 退熱泄瀉 등의 병증을 치료한다[8].

海藻는 馬尾藻果에 속한 多年生褐藻植物인 양서채 및 해호자의 全草로 性味는 鹹, 寒, 無毒하고 肝, 胃, 腎經에 작용하며, 消痰結, 散癭瘤, 利水消腫 등의 효능이 있어 癭瘤, 瘰癧, 脚氣浮腫, 水腫 등의 병증을 치료한다[8].

神仙草는 明日葉이라고도 불리우는 데, 繖形科에 속한 一二年生草本인 神仙草의 지상부로 補血작용이 있고, 고혈압, 간암, 당뇨등을 치료하며, 특히 조혈 기능을 왕성하게 하고 말초 혈관을 확장시켜 혈액 순환을 개선시키는 작용이 있다[9].

이에 저자는 川芎, 當歸, 人蔘, 杏仁, 魚腥草, 海藻등의 한약재가 活血行氣, 補血活血, 大補元氣, 補裨益氣, 淸熱解毒, 消痰結[8] 등이 있어 熱毒이 있거나 氣血 運行이 잘 되지 않아서 탈모가 발생한 환자에게 효과가 있을 것으로 사료되고, 한방비누조성물 특허를 획득한 生毛根 비누를 사용하여 본 실험을 계획하였다.

남성형 탈모 19명, 원형 탈모 1명의 지원자를 대상으로 生毛根을 사용하여 머리를 감게한 후 2주 간격으로 타각적 평가인 모발의 개수, 모낭의 개수, 성모, 연모 개수, 모발의 견인 검사, 두피에 대한 홍반, 린설, 균열 검사를 실시하였고 자각적 평가인 두피 세정력, 두피 자극 느낌, 모발의 성장감, 모발의 윤택감에 대한 설문을 실시하였다. 시술 전에 비해 모발의 개수, 모낭의 개수, 성모의 개수는 시간이 경과함에 따라 통계학적으로 유의성 있게 증가하였고, 모발의 견인상 모발 탈락율은 시간이 경과함에 따라 통계학적으로 유의성 있게 감소하였다. 그러나 연모의 개수는 통계학적으로 유의성 있게 증가하지 않았다. 이는 活血行氣, 補血活血의 작용을 하는 川芎, 當歸, 人蔘, 杏仁, 魚腥草, 海藻등의 한약재를 사용한 生毛根이 두피의 혈류 개선을 통해서 성모 및 전체 모발 개수를 증가시키고 모발의 성장을 촉진시키는 효과가 있는 것으로 보인다.

두피에 대한 홍반, 린설 정도는 시술 전에 비해 시간이 변화

함에 따라 통계학적으로 유의성 있게 호전되었으나 균열은 변화가 없었다. 魚腥草의 淸熱解毒의 효능이 홍반을 개선시키는 것으로 생각되며, 當歸, 神仙草의 補血작용과 人蔘의 生津작용이 린설을 호전시키는 것으로 사료된다. 따라서 홍반, 린설, 균열을 합한 환산 점수는 통계학적으로 유의성 있게 호전되어 生毛根이 두피의 상태를 개선시키는 효과가 있는 것으로 보인다.

자각적 평가 중 세정력에 대해서는 두피에 잔류감이 없었으며, 기존의 사용하는 제품보다 월등히 우수하였다(Grade 4:100)가 8명, 두피에 잔류감이 거의 없었으며, 머리 감는 시간은 일반 샴푸와 비슷하였다(Grade 3:75)가 10명, 두피에 잔류감이 있었으나 머리 감는 시간이 오래 걸리지 않았다(Grade 2: 50)가 2명 이었다. 두피에 잔류감이 심하게 있어서 머리 감는 시간이 오래 걸렸다(Grade 1:25)와 비누 성분이 잘 씻어지지 않아서 다른 세제로 다시 머리를 감았다(Grade 0:0)는 없었다. 자극 느낌에 대해서는 20명 모두 두피에 자극감이 없다(Grade 2:100)로 평가를 하였다. 성장감은 모발이 정상적으로 생성되고 탈모증도 소실되었다(Grade 4:100)가 0명, 모발 생성이 현저히 증가하고 탈모증도 현저히 줄어들었다(Grade 3:75)가 1명, 탈모가 줄어들고 새로운 모발이 약간 생성되었다(Grade 2:50)가 11명, 탈모가 약간 줄어들었다(Grade 1:25)가 8명, 탈모가 변화 없이 진행되고 부위도 넓어졌다(Grade 0:0)는 0명이었다. 모발의 윤택감에서는 비누 사용 후 모발에 윤기가 생겼다(Grade 2:100)가 2명, 모발의 변화가 없다(Grade 1:50)가 18명, 모발이 손상된 느낌이 있다(Grade 0:0)가 0명이었다. 이러한 자각적 평가에 환산 점수를 책정한 결과 세정력은 82.5, 자극 느낌은 100, 성장감은 41.25, 윤택감은 55로 자극 느낌에 대해 가장 좋은 반응을 보였고, 세정력, 윤택감, 성장감 순으로 좋은 자각적 평가를 나타냈다.

본 결과에서와 같이 타각적 평가 및 자각적 평가에서 좋은 결과를 보인 生毛根이 탈모에 효과가 있는 것을 알 수 있었으며 앞으로 生毛根에 사용된 한약재 川芎, 當歸, 人蔘, 杏仁, 海藻, 魚腥草, 神仙草 등의 모발 성장에 대한 실험적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

결 론

生毛根(한방비누조성물 특허 제 0313083호)이 탈모에 미치는 효과를 알아보기 위하여 남성형 탈모증과 원형 탈모증 등의 비 반흔성 탈모 증상이 있는 환자들 중, 본 임상실험에 자발적인 참여 의사를 밝힌 지원자 20명을 대상으로 하여 2004년 4월부터 2004년 10월까지 두피와 모발에 대한 자각적, 타각적 임상 실험을 시행한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

탈모 환자에게 生毛根으로 머리를 감게한 결과 두피 세정력, 두피 자극 느낌, 모발의 성장감, 모발의 윤택감에 대한 자각적 평가에서 두피 자극 느낌, 세정력, 윤택감, 성장감 순으로 좋은 자각적 평가를 나타냈다. 모발 개수가 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의성 있게 변화하였다. 모낭 개수도 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의하게 변화 하였다. 성모의 개수는 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의성 있게 변화하였으나 연모의 개수는 유의성 있게 변화하지 않았다. 모발의 탈락율은 시간의 변화에 따라 통계적으로 유의성 있게 변화하였다. 두피 자극 반응에서 홍반, 린설은 시간에 변화에 따라 통계적으로 유의성 있게 변화하였으나 균열의 정도는 변화하지 않았다. 그러나 홍반, 린설, 균열의 총합은 시간의 변화에 따라 유의성 있게 변화하였다. 이상의 연구 결과를 종합하여 보면 生毛根은 두피의 상태를 호전시키고 성모 및 전체 모발 개수를 증가시키는 효과가 있는 것으로 보이므로, 탈모의 증상 개선에 효과가 있을 것으로 사료되며, 이에 대한 기전을 체계적으로 밝히기 위해서는 차후 더욱 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Randall, V.A.: Androgen and human hair growth. Clin. Endoclinol. 40, 439, 1994.
2. 김봉태 외: 최신의학, Vol 31 No12. p.125, 1988.
3. 이유신: 임상피부과학, 여문각, p.232,238, 1992.
4. 대한피부과학회: 피부과학, 서울, 여문각, p.332-335, 1988.
5. Hamilton JB: Male hormone stimulation is prerequisite and an incitant in common baldness. Am J Anat 71:451-80, 1942.
6. 李曉鍾: 脫髮에 관한 한의학 문헌적 고찰, 대한한의학회지, Vol. 16 No. 1, p.89, 1988.
7. 박원석 외: 5종의 한약 추출물이 함유된 헤어 에센스제품(HHRHG0202-80)이 in vitro 및 in vivo에서 육모 및 탈모 방지에 미치는 효과, 대한한의학회지 Vol. 25 No. 1, p.152-160, 2004.
8. 신민교: 임상본초학, 永林社, p.520-531, 236-237, 188-189, 776-777, 574-575, 766-767, 1997.
9. 안덕균: 원색 한국본초도감, 교학사, p.697, 1999.
10. 謝遠明 외: 脫毛的 中醫防治, p.1, 1988.
11. Hardy, M. H.: The secret life of the hair follicle. Trends Genet. 8, 55, 1992.
12. 素問: 上古天眞論, 북경, 人民衛生出版社, pp.405-415, 2002.
13. 素問: 五臟生成篇, 북경, 人民衛生出版社, pp.488-492, 2002.
14. 靈樞經橋釋, 경맥편, 하북의학원 교석, p.219, 1982.
15. 葛洪: 肘後備急方, 북경, 人民衛生出版社, pp.165-166, 1996.
16. 巢元方: 諸病源候論校釋 上冊, 人民衛生出版社, pp761-769, 1983.
17. 孫思邈: 備急千金要方, 大星文化社, pp.434-435, 1984.
18. 吳謙: 醫宗金鑑, 북경, 人民衛生出版社, pp.745-746, 1998.
19. 祁坤: 外科大成, 台北, 文光圖書有限公司, pp.211-212, 1980.
20. 上海中醫學院: 中醫外科學, 항포, 商務印書館, pp.137-138, 1985.
21. 陳達燦외1: 皮膚性病科專病中醫臨床診治, 북경, 人民衛生出版社, pp.336-337, 2001.
22. 黃度淵: 醫宗損益, 서울, 醫學社, p.308, 1973.
23. 劉河間: 劉河間傷寒六書, 이리, 古今醫學研究會, p.103, 1975.
24. 許浚: 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, pp.308-309, 1983.
25. 孟華燮: 方藥指針, 서울, 南山堂, p.535, 1983.
26. 徐春甫: 古今醫統大全(八), 台北, 新文豊出版公司, pp.4349, 1979.
27. 裵元植: 最新漢方臨床學, 서울, 南山堂, pp.656,657,659, 1986.
28. 張志禮: 中西醫結合皮膚性病學, 북경, 人民衛生出版社, 북경,

285,500, 2000.

29. 徐宜厚 외2인: 皮膚病中醫診療學, 人民衛生出版社, 북경, pp.66,68,82,84, 1998.
30. 陳達燦 외1인: 皮膚性病科專病中醫臨床診治, 북경, 人民衛生出版社, pp.336-338,340,342,343,356-358, 2001.
31. 陳貴延 외: 實用中西醫結合診斷治療學, 서울, 一中社, pp.1507, 1508, 1992.
32. 강학천: In vivo와 In vitro 평가 모델을 이용한 한약재추출물의 모발성장 및 촉진에 미치는 실험적 연구, 원광대학교 박사학위논문, 2002.
33. 윤성중 외3인: 탈모증에 대한 상백피 복합물의 모발성장 촉진 효과, 한국잠사학회지, 2000.
34. 노현찬, 노석선: 고삼추출물이 모발성장촉진 및 면포 억제에 미치는 영향, 대한피부과학회지, 15권 1호, 2001.
35. 신연상: 5종의 한약재추출물이 탈모방지와 모발성장촉진에 미치는 실험적 연구, 대전대학교 박사학위논문, 2003.
36. 윤정훈: In vivo와 In vitro 실험에서 가미쌍화탕 및 구성 한약재가 마우스 모발성장에 미치는 실험적 연구, 원광대학교 박사 학위논문, 2003.
37. 이문호 외: 內科學, 서울, 金剛出版社, p.298, 1979.
38. 李源秀 외: 최신의학 31(6), p.86-90, 1988.
39. 김현옥 외: 최신의학 32(12), p.106-110, 1989.
40. 장미숙 외: 최신의학 31(5), p.79-83, 1988.
41. 이기수: 완치율 99.9% 도전, 국민일보사, p.295-298, 1991.