

# 여성 탈모증에 대한 합리적 접근법(1)

저자 김성철  
영남대학교 임상약학대학 겸임교수  
약학정보원 학술자문위원

## 개요

우리나라 전체 인구 5명 중 1명은 탈모증으로 고민을 하고 있거나 적극적으로 치료를 하고 있다고 추정되고 있다. 2010년 전남대 의대 피부과에서 조사한 바에 의하면 남성이 58%, 여성이 42%가 탈모증으로 진단되었고, 최근에는 젊은 여성들에서도 탈모증이 크게 늘고 있어 문제가 되고 있다. 특히 40대 여성 탈모환자가 꾸준히 증가하고 있으며 전체 탈모 환자의 70.39%가 20~40대 인 것으로 조사됐다. 이번 호에서는 모발의 생리와 탈모의 병태 생리, 특히 여성 탈모에 대하여 알아보고 약국에서의 접근 방법에 대하여 알아본다.

## 키워드

여성 탈모증, 탈모의 정의, 여성 탈모증의 원인, 여성 탈모증의 치료 및 예방

## 1. 모발의 의미

모발은 개인의 감정적 차원, 체험의 차원, 사회와 문화의 차원이 있다. 모발은 상징적으로 사회적 표현 형태를 취하고 전달 기능을 가지고 있으며, 모발의 상징적 중요성이 의례적, 문화적으로 지지되고 있다.

모발의 상징성은 의례나 주술 신앙 속에서 모발의 상징적 역할을 하여 다른 신체 절제물이나 분비물, 배설물에 비해 중요하며, 사용 빈도도 높다. 이것은 절제가 용이하며, 잘라도 재생한다고 하는 특징이 신비스럽게 느껴지기 때문이다.

E. 리치에 의하면 모발의 절제물적 상징으로는 한번 절제된 모발은 더럽혀진 것으로서 다른 절제물이나 배설물, 분비물과 동등시 된다. 성스러운 상징으로는 인도·스리랑카의 불교 사원에 남아 있는 부처의 두발과 치아, 고대 아테네 시의 성문에 부적으로 장식되었다고 하는 고오곤의 뱀머리 등이 존재하며, 터부적인 상징으로는 아삼(인도 동북부 아삼 주) 지방의 나가족은 창을 장식하는 모발로 자매의 것만을 썼는데, 창에 붙인 모발이 상징하는 것은 공동체 성원의 살해와 근친상간에 대한 터부이다. 또한 프레이저는 감염 주술의 상징으로 유발(遺髮) 등의 현상을 부분(머리털)이 전체(머리털의 소유자)를 나타낸다고 하는 감염주술의 논리로 증명하고자 하였다. 특히 성적인 해석인 버그의 조발 거세설로는 생식기와 항문을 터부시하여 생식기와 모발과의 상징적 대체 관계를 전제로 하여 조발을 리비도의 억제, 일종의 거세로 받아들인다고 주장한 반면 리치의 성기 모발의 이유로 버그의 해석에 강력하게 논박한 레도 존재한다.

## 2. 모발의 기능, 분포 및 색

### 1) 모발의 기능

모발은 포유동물만이 가지고 있다. 인간에서 모발은 생명과 관계있는 생리적 기능을 가진 것은 아니지만 성적 매력력을 제공해주며, 머리카락은 태양 광선으로부터 두피를 보호하고 눈썹이나 속눈썹은 햇빛이나 땀방울

로부터 눈을 가려 주는 역할을 한다. 코 속의 털은 외부 자극 물질을 걸러내는 작용이 있으며 피부가 접하는 부위의 모발은 마찰을 감소시켜 주는 기능을 한다.

## 2) 모발의 분포

손바닥, 발바닥, 손가락 및 발가락의 말단부 피부와 점막의 경계부, 귀두부를 제외하고는 피부 어디에나 모발이 존재하지만 몸의 여러 부위에서 모발은 생물학적, 형태학적으로 서로 다른 특징을 나타낸다.

얼굴, 몸, 겨드랑이, 음부의 모발은 성호르몬의 영향을 받지만 눈썹이나 속눈썹은 영향을 받지 않는다. 성인의 머리카락, 눈썹, 속눈썹, 수염, 겨드랑이 및 음부의 털은 모발의 중심부에 수질이라는 특수한 구조를 갖는 경모(Terminal hair)이며, 이 외에 몸의 대부분을 덮고 있는 섬세한 털은 연모(Vellus hair)라고 한다.

## 3) 모발의 색

모낭 하부의 모 기질에 존재하는 멜라닌 세포에서 생성된 멜라닌 색소는 모간의 각질 세포로 전달되어 모발의 색을 결정한다.

멜라닌 세포는 Eumelanin과 Pheomelanin이라는 두 가지의 색소를 만들 수 있는데, Eumelanin에 의해서 검은색 또는 갈색 모발이 형성되고, Pheomelanin에 의해서 붉은색 모발 또는 금발이 형성되지만, 어느 경우 이든 모간이 함유하는 멜라닌 색소가 많을수록 모발의 색이 진하고 선명해진다.

## 3. 모발의 종류

### 1) 경모(硬毛)

털이 굵고 억센 것으로서 모수가 있고 색소를 지니고 있다. 머리카락이나 수염, 음모 등이 이에 포함된다.

#### ① 길이에 따른 분류

장모: 완전히 자란 털의 길이가 1cm 이상인 털(머리카락이나 수염, 음모 등)

단모: 완전히 자란 털의 길이가 1cm 이하인 털(눈썹과 코털, 귀털 등)

#### ② 호르몬의 영향에 따른 분류

**\*성모:** 경모화가 사춘기의 성 호르몬의 영향에 의해 성립되는 것을 성모(수염이나 겨드랑이털, 음모 등)라 일컫고 이중 특히 남성 호르몬에 의한 것을 남성모(사춘기 이후에 나는 수염이나 가슴의 털 등)라 한다.

**\*무성모:** 성 호르몬과 관계없이 나는 것을 무성모(팔, 다리의 털, 머리털, 눈썹 등)라 한다.

**\*중모화:** 나이나 신체 부위에 따라 연모가 경모로 변하게 되는 것을 중모화라 하며, 모발의 마지막 존재 형태로 된다. 그러나 머리털은 태어난 후 연모가 경모로 되었다가 노년기가 되면 다시 연모화되어 노인성 탈모로 진행된다.

**\*경모화:** 대다수의 체모가 잔털에서 굵은 털로 변모하는 것을 뜻한다.

### 1) 연모(軟毛)

가늘면서 털이 짧으며 색소를 거의 지니고 있지 않아 눈에 잘 띄지 않는다.

연모는 구조상 모수가 없고 이마와 얼굴, 탈모가 진행되는 부위 등에 주로 있으며 자세히 들여다보면 경모 사이에도 섞여 있는 것을 발견할 수 있다.

## 4. 모발의 구조

모발의 구조는 피부 속에 있는 부분(모근부)과 피부 밖에 있는 부분(모간부)으로 나뉘어진다. 모발의 구성 요소는 털, 모낭, 모유두, 부속 기관으로 이루어진다.

〈그림-1〉 모발의 구조



1) 모간부

두피 밖으로 나와 우리의 눈에 보이는 부분을 모간부라 한다. 모간부는 모발의 가장 안쪽 부분인 모수질, 모수질을 감싸고 있는 모피질, 가장 바깥 부위인 모표피로 구성된다.

① 모표피

모발의 가장 바깥층으로 경단백질로 되어 있고 모발의 10~15%를 차지한다. 5~15층의 물고기 비늘모양이 겹쳐져 있다. 외부의 자극으로부터 모발의 내부를 보호해주고 모발의 습윤성, 광택 등을 결정한다. 화학적 저항성이 가장 강하다.

② 모피질

모피질은 모수질과 모표피 사이에 섬유모양으로 되어 있고, 모발에서 80~90%를 차지한다. 멜라닌을 함유하고 있으며 모발의 강도, 탄력, 질감, 색상 등과 관련된 부분이다. 피질 세포와 세포 간 결합물질로 구성되어 있다.

③ 모수질

모수질은 모발의 중심부에 존재한다. 내부에 비어 있는 공간이 있어 공기가 들어 있다. 연모에는 존재하지 않으며, 굵은 모발에만 존재한다.

1) 모근부

두피 안의 부분을 모근부라고 한다. 모근부는 탈모와 직접적인 연관이 있는 중요한 부분이다.

① 모낭

모낭은 모발을 만들어 내기 위한 기본단위로 우리 몸에는 약 500만 개 정도가 있다. 그 중 약 100만 개

는 얼굴과 두피에 있으며, 이들 중에서 10~15만 개가 모발이다. 모낭은 표피에서 피하조직까지 깊숙이 들어가 있고, 관모양을 하고 있으며 자루 역할을 한다. 그리고 모낭의 아래는 부풀어 있고 모구부를 감싸고 있다. 모발은 이 모낭 안에서 자라며 내모근고와 외모근소, 모유두, 기모근, 피지선, 한선 등으로 이루어져 있으며 표피층에 연결되어 있다.

② 모기질세포 (모모세포)

모구의 오목한 부분에 있는 모유두와 접한 세포로 끊임없이 분열, 증식을 되풀이 한다.

③ 모구

모발이 생성되고 성장하는 장소로 모근의 아래쪽에서 전구 모양의 불룩한 형태로 있다.

④ 모유두

모유두는 진피세포층에서 나왔고, 모낭의 아래에 있으며 젖꼭지 모양을 하고 있다. 모세혈관과 자율신경이 많이 분포하고 있고 각종 영양소와 단백질 합성효소, 호르몬, 산소가 공급된다.

## 5. 모발의 생리 및 주기

사람의 체모는 약 500만 개로써 이중 머리카락이 차지하는 수가 약 20%정도이다. 이것의 수는 인종차가 매우 크게 존재한다. 서양인이 동양인보다 숫자가 많다. 신체부위의 단위 면적 당 모발의 수 즉 밀도는 1cm<sup>2</sup> 당 150~250 여 개로 머리털이 제일 많고, 수염은 40~45개, 음모는 30~35개 정도이다. 털의 성장 속도는 나이와 부위에 따라 다르지만 머리털은 하루 성장속도가 소아는 0.34mm, 성인 0.344mm, 노인 0.308mm정도이다. 부위별로는 두정부가 0.35mm, 수염 0.38mm, 겨드랑이 0.30mm, 음부와 대퇴부 0.20mm의 순으로 성장 속도에 있어 차이가 있으며, 계절적으로는 가을과 겨울보다 봄과 여름이 훨씬 빠르며, 하루 가운데에서도 밤보다는 낮, 특히 오전 10시에서 정오 사이가 가장 빠르다.

### 1) 모발의 주기

모발은 어느 정도 자라면 휴지기를 갖고 다시 빠지는 과정을 되풀이한다. 이것을 모발 주기 또는 모주기라 한다. 모발의 주기는 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있는데 성장기와 퇴축기(퇴행기), 휴지기가 있다. 인간은 동물들과는 달리 한꺼번에 털갈이를 하지 않고 모발 한 개 한 개가 독자적인 모발 주기를 지니고 있다.

① 성장기: 모발이 살아서 성장하는 시기로 뿌리가 완성된 상태에서 털을 만들어 낸다. 즉 모유두와 접촉하는 모구의 하반부에서는 모모세포의 분열이 계속해서 일어나 머리카락이 생성된다. 이때 모모세포의 분열은 어느 다른 세포의 분열보다 활발하다. 내모근초와 외모근초는 모발의 성장과 발육을 돕고 보호한다. 이 시기는 보통 3~6년이며, 모발의 85%~95%가 여기에 해당한다. 이같이 생성되어 성장한 모발은 피부 밖으로 나와서 자라게 되는데 머리털의 경우 성장속도를 살펴보면 평균 한 달에 1cm정도 자란다. 신체 표면에 드러나 있는 대부분의 머리털과 체모는 성장기의 모발이라고 볼 수 있다.

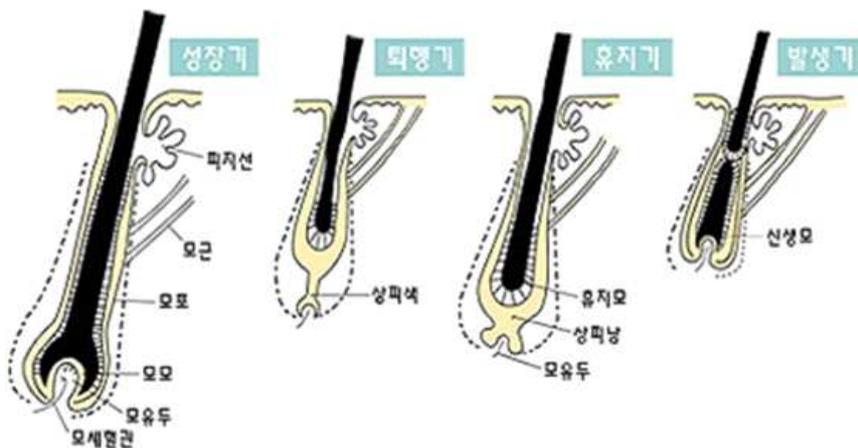
② 퇴축기(퇴행기): 어느 정도의 성장기가 지나게 되면 잠시 쉬는 시기가 오는데 이것을 퇴축기 또는 퇴행기라고 한다. 이때는 모발의 생성과 발육이 멈춰지고 휴지기로 넘어가는 시기로 모발의 뿌리도 변화를 갖게 된

다. 모모세포와 색소세포의 활동이 중단되면서 모발의 생산이 멈춰지며 뿌리 하반부의 모양이 주름이 잡히면서, 뿌리 전체의 길이가 약 3분의 1로 줄어든다. 모양의 모양이 곤봉처럼 되는 까닭에 퇴축기의 털을 곤모라고도 한다. 퇴축기는 2~3주 정도 계속되다가 휴지기로 이행된다.

③ 휴지기: 휴지기의 모발은 곤모가 되어 성장기 때보다 피부 표면에 가까이에 있다가 빠져 나가게 된다. 통상 곤모 밑에는 새로운 모발이 형성되어 있다. 수명을 다하고 곤모가 된 휴지기의 모발은 그 밑에서 생성된 새로운 모발에 떠밀려 빠지게 되는 것이다. 머리를 감거나 빗을 때마다 쑥쑥 빠지는 모발은 실제 모두 휴지기의 모발이다. 이와 같이 일련의 과정을 거치면서 모발교체가 이루어지는 데는 약 3~4개월 정도가 소요된다. 휴지기의 모발은 대체적으로 전체의 약 5~15%정도가 이에 해당된다.

〈그림-2〉 모발의 주기

성장기(2~6년) ▶ 퇴축기 (2~3주) ▶ 휴지기(2~3개월) ▶ 발생기



**약사 Point**

1. 남성 탈모증에 대해서는 많은 지식이 쌓여있지만 여성 탈모증에 대한 공부는 빈약하므로 이에 대한 지식의 함양이 필요하다.
2. 여성 탈모증의 원인에 대하여 깊이 숙지하고 각 원인에 대한 대처법에 대하여 인지하여야 한다.
3. 여성 탈모증을 야기 할 수 있는 약물에 대하여 숙지하여야 한다.
4. 여성 탈모증과 관련된 일반의약품과 영양 요법에 대하여 숙지하여야 한다.

■ 참고문헌 ■

1. Olsen EA, Messenger AG, Shapiro J et al . (2005) : Recommended guidelines for the evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol*, 52 : 301-311
2. Olsen EA, Hordinsky M, Whiting D et al. (2006) : The importance of dual 5-reductase inhibition in the treatment of male pattern hair loss: Results of a randomized placebo-controlled study of dutasteride versus finasteride. *J Am Acad Dermatol*, 55 : 1014-1023
3. Lucky AW, Piacquadio DJ, Ditre CM et al. (2004) : A randomized, placebo-controlled trial of 5% and 2% topical minoxidil solutions in the treatment of female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol*, 50 : 541-553
4. Dawber RPR, Rundegren J (2003) : Hypertrichosis in females applying minoxidil topical solution and in normal controls. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 17 : 271-275
5. Sinclair R, Wewerinke M, Jolley D (2005) : Treatment of female pattern hair loss with oral antiandrogens. *Br J Dermatol*, 152 : 466-473
6. Goldberg LJ, Lenzy Y. Nutrition and hair. *Clin Dermatol* 2010; 28:412-419.
7. Olsen EA. Iron deficiency and hair loss: the jury is still out. *J Am Acad Dermatol* 2006;54:903-906.
8. Muller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. *CMAJ* 2005;173:279-286.
9. Bolland MJ, Ames RW, Grey AB, Horne AM, Mason BH, Gamble GD, Reid IR. Does degree of baldness influence vita-min D status? *Med J Aust* 2008;189:674-675.
10. Tosti A, Misciali C, Piraccini BM, Peluso AM, Bardazzi F. Drug-induced hair loss and hair growth: incidence, management and avoidance. *Drug Saf* 1994;10:310-317.
11. Tosti A, Pazzaglia M. Drug reactions affecting hair: diagnosis. *Dermatol Clin* 2007;25:223-231.
12. Hamilton JB. Male hormone stimulation is prerequisite and an incitant in common baldness.

Am J Anat 1942;71:451-480.

13. Hoffmann R. Steroidogenic isoenzymes in human hair and their potential role in androgenetic alopecia. *Dermatology* 2003;206:85-95.

14. Lee WS, Oh Y, Ji JH, Park JK, Kim do W, Sim WY, Kim HO, Hwang SW, Yoon TY, Kye YC, Choi GS, Kim MB, Huh CH, Ro BI, Kim SJ, Kim JH, Lee Y. Analysis of familial factors using the basic and specific (BASP) classification in Korean patients with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol* 2011;65:40-47.

15. Olsen EA. Female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol* 2001;45(3 Suppl):S70-S80.

16. Lee WS, Ro BI, Hong SP, Bak H, Sim WY, Kim do W, Park JK, Ihm CW, Eun HC, Kwon OS, Choi GS, Kye YC, Yoon TY, Kim SJ, Kim HO, Kang H, Goo J, Ahn SY, Kim M, Jeon SY, Oh TH. A new classification of pattern hair loss that is universal for men and women: basic and specific (BASP) classification. *J Am Acad Dermatol* 2007;57:37-46.

17. 존스킨한의원 홈페이지

18. 권오상(서울대의대 피부과) : *Medical POSTGRADUATES* No. 2, Vol.35, 2007

19. 탈모: 김성철 강의 자료(2005)

