

두정부열이 탈모에 미치는 영향에 대한 연구

정진란*

남부대학교 향장미용학과

Effect of fever in parietal region on the Hair-loss

Chung, Jin-Ran

Dept.of Cosmetic Science, Nambu University

Abstract

This study is to investigate the affect of fever in parietal region on alopecia subjects. Subjects of this study is total of 355 persons (171 male, 184 Female), who visited H Hair Loss (Alopecia)center that is located in Seoul Gangnam area for hair loss treatment due to alopecia symptoms between Jan.2009 to Sep.2010. Gender ratio of the subjects were similar, 48.2% male and 51.80% female, but showing female is slightly higher than the male, meaning that female is more actively participated in hair loss treatment when the alopecia occurs. Generic factor of alopecia is total of 49.70%, 49.4% male and 50.6% female; it appears that the hair loss is caused by many other factors including generic factors and generic dependence of male alopecia is higher than the female's. Subjective symptoms of fever in parietal region are total 72.7%, 77.8% of male and 67.9% female; fever in parietal region is a major cause of hair loss, and the result showed that the male has higher risk of alopecia that is caused by fever in parietal region.

Keywords: Hair loss, fever in parietal region

† 교신담당저자 : 이름 : 정진란

E-mail : jhj0412zz@hanmail.net

Tel : 010-5269-9494

• 접수일자 : 2011년 3월 9일

• 수정일자 : 2011년 4월 30일

• 게재 확정일자 : 2011년 5월 4일

I. 서론

현대 사회에서는 문명의 발전과 함께 사회구조가 복잡해지고, 환경오염, 과도한 업무와 스트레스, 불규칙한 생활 습관 등과 관련되어 탈모 환자가 증가하는 추세이며, 또한 사회적으로 미용에 대한 관심이 높아지면서 탈모는 하나의 중요한 질환으로 인식되고 있다.(Headington J.T., 1982)

탈모를 일으키는 원인은 유전, 호르몬이상, 과도한 스트레스, 영양불균형, 약물복용, 질병, 환경오염, 노화 등 여러 가지 요인이 있으나 대부분 복합적으로 나타나며 이에 의해 혈액순환장애, 발열, 내분비 이상 및 각종 염증을 일으켜 두피에서 모발의 발육부전, 모근손상, 두피손상 및 모발구조의 결함을 초래함으로써 탈모가 일어난다.

탈모의 주요 원인중 하나인 유전적 요인은 탈모 유전자에 의한다는 유전설이 있으나 아직까지는 탈모유전자를 확인하지 못하였고, 최근에는 탈모가 발생하기 쉬운 체질에 따라 탈모가 발생한다는 체질유전설이 설득력을 얻고 있다.

본 연구자는 탈모자의 일반적 특성과 유전적 특성을 분석하고 이를 NDM분류법으로 분류한 후 탈모가 주로 발생하는 두정부에서의 열이 탈모에 미치는 영향을 연구하여 효과적인 탈모예방과 탈모증 치료를 위한 자료로 이용하기 위해 본 연구를 하였다.

II. 본 론

1. 이론적 배경

1) 탈모의 정의

모발의 발생은 최초의 모낭이 만들어졌을 때부터 시작된다. 모낭을 구성하는 세포는 피부의

표피로부터 유래되는데, 출생 시에 완성된다. 모낭의 숫자는 태어날 때에 결정되는 것으로 보통 정상 서양인의 경우 약 12만개 전후, 동양인의 경우 중앙부근 약 10만개 전후로 두피에 존재한다. 살아가는 동안 모낭이 새로 생겨 모발의 숫자가 증가하는 일은 없다.

출생 시 발달된 모낭은 모발 조직으로서 각 부분으로 분화되어 간다. 모발은 모모세포와 모유두로 이루어진 모구에서 모구세포 중앙부분의 세포에서 각화 현상을 일으킬 때 비로서 만들어, 서서히 성장, 발달되어 한 가닥의 모발이 된다.

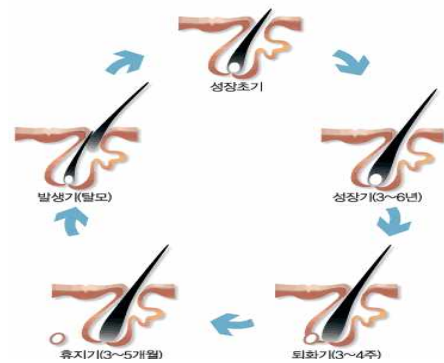


Fig. 1. Hair cycle

모발의 수명은 평균적으로 여성의 경우 약 4~6년 남성의 경우 약 3~5년 정도다. 이는 모발의 성장에 주요한 역할을 하는 모유두가 늘 끊임없이 활동 하는 것이 아니라 어느 정도 활동을 계속하고는 일시 활동을 멈추기 때문이다. 즉, 모유두의 활동이 왕성하여 모발을 성장 시키는 성장기, 모근부가 수축 되어 모유두와 분리되면서 성장이 점차 늦어지는 퇴화기, 모유두 활동이 완전히 멈추는 휴지기, 모유두가 다시 새로운 활동을 시작하여 새로운 모발을 발생 시

키는 발생기의 4주기를 가지며 이를 모주기라 한다.(최근희외, 2001; Paus, R. and Cotsarelis, G., 1999; Taajima, M., 1997; Arase, S. and Sadamoto, Y., 1999)

퇴화기는 1~2개월로 전체 모발의 약 1%에 해당하며 휴지기는 약 3~5개월이며 전체 모발의 10~15% 정도다.(Otomo, S., 1997)

이러한 헤어 사이클에 의해서 탈락 되는 모발은 정상적으로 교체가 되는 모발로 문제가 없다. 휴지기 탈락 모발은 사람과 연령에 따라 차이가 있으나 약 50~60개/일 정도이다. 이는 사람의 모발 평균 수 10만개를 모발 수명 개월로 나눈 후 365일로 나누어 하루에 동일 수명을 갖는 모발의 수를 산출한 것으로 개인 특성과 연령 계절적인 요인 등에 따라 차이가 있다.

여러 가지 내외적 요인에 의해서 두피와 모낭이 손상을 받아 성장기 모발의 모근과 모유두의 활동이 멈추게 되면 휴지기로 빠르게 이행되어 휴지기 모발 량이 증가된다. 이런 현상이 서서히 일어나거나 급속하게 발생하면 모발이 탈락하게 되는데, 이러한 상태를 의학적으로는 탈모증이라 하며(국홍, 1992), 이런 증상은 주로 두정부에 발생한다.(임사비나, 최규동, 김수경, 1999)

이로 인해 새로 발생하는 머리보다 탈락 되는 머리가 많아지게 되며 모주기가 점차 짧아져 머리가 가늘어지고 머리숱이 줄어들게 된다. 이런 증상이 자각 될 때는 이미 탈모가 많이 진행된 상태이다.

2) 두피와 모발의 특성 분석 방법

탈모증 발생시 나타나는 모발 특성 변화에 대한 분석연구를 하거나(Guarrera, M., Ciulla, M.P., 1989), 치료에 대한 반응을 평가와 탈모의 진행정도 또는 육모제의 효과를 판단함에 있어 두피의 부위별 모발지표 즉 모발의 밀도, 성장속도, 두께, 성장기/휴지기 모발비율, 모발

군집 형태에 대한 자료가 필수적이다. 또한 시간 경과에 따른 여러 모발지표들의 변화 및 상호연관성에 관한 연구가 필요하다.

현재 임상적으로 두피나 모발의 여러 특성을 분석하고 모발의 성장을 측정하는 많은 방법들이 문헌상 제시되어 있다.(Price, V.H., Menefe, E., 1990; Guarrera, M., Serinino, M.T., 1997)이 방법들은 침습적(invasive) 방법, 반침습적(semi-invasive) 방법, 비 침습적(non-invasive) 방법들이 있다.

침습적 방법은 정상인을 대상으로 시행하기 어려우며 검사당일의 일시적인 모발 평가만 가능하여 동일한 부위에 재검을 통한 변화를 측정할 수 없다는 제한점을 가지고 있다.

반침습적 방법은 모발의 성장을 정량적으로 측정하는 데는 유효하지만 분석 대상모발을 뽑아야 하므로 통증을 유발하며 뽑는 힘과 방향 등의 여러 변수에 의하여 모낭이 변형되므로 데이터의 재현성이 떨어진다.(유재학, 2002) 이러한 단점 때문에 임상적으로 사용하기에는 다소의 무리가 있다.

이런 문제로 인하여 최근 정해진 부위의 모발을 짧게 자르고 일정한 시간이 지난 후 같은 부위를 다시 촬영하여 비교함으로써 모발의 여러 지표를 정량적으로 측정할 수 있는 phototrichogram기법이 주목 받고 있다.(유재학, 2002)

3) 탈모증의 분류

① 외형에 의한 분류

탈모의 외형에 의한 분류는 남성형 탈모를 분류 하는 방법으로 Hamilton 분류법(Fig. 6), Hamilton - Norwood 분류법(Fig. 7), Ogata 분류법(Fig. 8)이 있으며 그 외에도 오가타 분류법을 1기, 2기, 3기, 4기로 세분화하여 임상에 사용하는 NDM의 분류법(Fig. 9)이 있다.

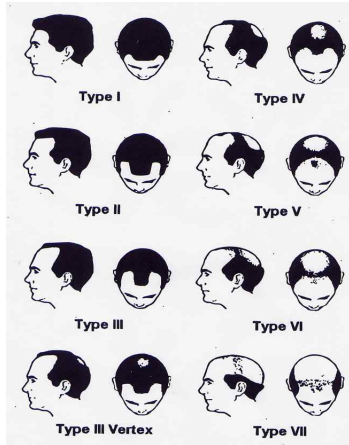


Fig. 6. Hamilton Classification system

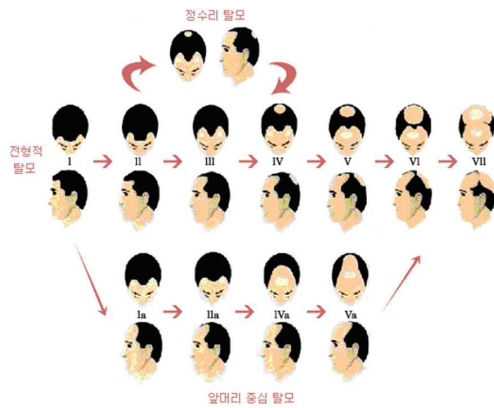


Fig. 7. Hamilton-Norwood Classification system

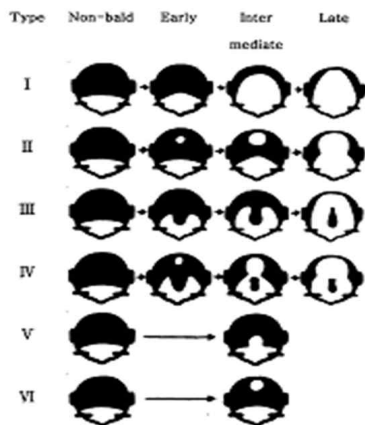


Fig. 8. Ogata Classification system



Fig. 9. NDM Classification system

여성탈모를 분류하는 방법으로 Ludwig 분류법(Fig. 10)이 있는데 이는 여성탈모를 초기, 중기, 말기로 분류 한 것이다. 또한 이를 더 세분화하여 임상에 사용하는 NDM의 분류법(Fig. 11)도 있다.(한진섭, 2006)

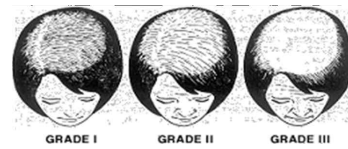


Fig. 10. Female Alopecia Ludwig classification system



Fig. 11. Female Alopecia NDM classification system

2. 연구방법 및 절차

1) 연구대상

본 연구는 2009년 1월부터 2010년 9월까지 탈모증세가 있어 서울 강남지역에 위치한 H탈모 센터를 방문하여 탈모관리를 받은 남자 171명,

는 왕성한 사회활동으로 탈모치료에 소극적인 것으로 판단된다.

2) 유형별 분포(외형별 분포)

탈모자의 유형별 분포는 NDM 분류법으로 분류하여 Table 2에 나타내었다.

탈모자들은 탈모 1기가 29명(29.6%), 2기가 43명(43.9%)으로 주로 발생 초기인 1~2기에 적극적인 치료를 하고 있음을 보여준다.

Table 2. NDM classification of alopecia

구분	남자		여자		전체	
	인원	%	인원	%	인원	%
1기	67	39.2	75	40.8	142	40.0
2기	53	31.0	72	39.1	125	35.2
3기	39	22.8	27	14.7	66	18.6
4기	12	7.0	10	5.4	22	6.2
합계	171	48.2	184	51.8	355	100

2. 탈모자의 유전적 특성

1) 유전적 특성(연령대별)

탈모자의 유전적 특성을 Table 3과 같다.

Table 3. Genetic character of alopecia patients

구분	남자		여자		전체		
	인원	%	인원	%	인원	%	
유전성	20대미만	21	27.3	15	19.0	36	23.1
	30대	18	23.4	14	17.7	32	20.5
	40대	17	22.0	27	34.2	44	28.2
	50대이상	21	27.3	23	29.1	44	28.2
	계	77	49.4	79	50.6	156	100
비유전성	71	44.9	87	55.1	158	50.3	
합계	148	47.1	166	52.9	314	100	

탈모자 314명중 유전적 요인은 156명(49.7%), 비유전적 요인은 158명(50.3%)으로 유전적 요인이 탈모의 중요한 요인임을 나타낸다. 연령별로

는 20대미만과 30대의 유전적 요인은 각각 36명(23.1%), 32명(20.5%)로 낮게 나타나 청년기 탈모는 비유전적 요인이 높게 나타났지만, 성별로 보면 여성의 경우 청년기 유전적 요인에 의한 탈모가 15명(19.0%), 14명(17.7%)으로 적은 반면 남성의 경우 21명(27.3%), 18명(23.4%)으로 청년기부터 유전적 요인에 의한 탈모가 시작되는 것을 알 수 있다.

2) 유전적 탈모자의 탈모가족력

유전적 탈모자의 156명을 상대로 탈모가족력을 항목별 중복 선택하여 가족력을 조사한 결과는 Table 4와 같다.

Table 4. History of alopecia patients

구분	남자		여자		전체		
	인원	%	인원	%	인원	%	
유전소별	부	63	81.8	48	60.8	111	71.2
	모	7	9.0	18	23.0	25	16.0
	형제	22	28.6	14	17.7	36	23.1
	친가	29	37.7	19	24.1	48	30.8
	외가	16	20.8	12	15.2	28	17.9
	합계	137	55.2	111	44.8	248	100
유전성	77	49.4	79	50.6	156	100	

유전성 탈모자 156명중 유전적 의존도는 부 111명(71.2%), 친가 48명(30.8%), 형제 36명(23.1), 외가 28명(17.9), 모 25명(16.0%) 순으로 나타나 유전성 탈모의 경우 부의 영향이 가장 큰 것으로 나타났다.

3. 탈모자의 두정부열 발생

1) 탈모자의 두정부열 발생(연령별)

탈모자가 느끼는 두정부열 자각증상은 Table 5와 같다.

두정부열 자각증상은 전체 355명중 258명

(72.7%)에서 나타났다. 성별로 보면 남자는 171명중 133명(77.8%), 여자는 184명중 125명(67.9%)에서 나타나 남자의 경우 자각증상이 높음을 알 수 있었다.

Table 5. Parietal region fever occurrence status of alopeci on age

구분		남자		여자		전체	
		인원	%	인원	%	인원	%
20대미만	유	36	73.5	23	62.2	59	68.6
	무	13	26.5	14	37.8	27	31.4
	소계	49	57.0	37	43.0	86	100
30대	유	35	72.9	23	62.2	58	68.2
	무	13	27.1	14	37.8	27	31.8
	소계	48	56.5	37	43.5	85	100
40대	유	25	78.1	42	71.2	67	73.6
	무	7	21.9	17	28.8	24	26.4
	소계	32	35.2	59	64.8	91	100
50대이상	유	37	88.1	37	72.5	74	79.6
	무	5	11.9	14	27.5	19	20.4
	소계	42	45.2	51	54.8	93	100
합계	유	133	77.8	125	67.9	258	72.7
	무	38	22.2	59	32.1	97	27.3
	소계	171	48.2	184	51.8	355	100

연령별로는 20대미만에서 59명(68.6%), 30대 58명(68.2%), 40대 67명(73.6%), 50대이상에 74명(79.6%)으로 전 연령대에서 고루 높게 나타났으며, 특히 50대에서 남자 37명(88.1%), 여자 37명(72.5%)으로 가장 자각증상이 높게 나타났다.

2) 탈모자의 두정부열 발생(탈모유형별)

탈모자가 느끼는 탈모유형별 두정부열 자각증상은 Table 6과 같다.

탈모유형별 두정부열 자각증상은 1기 93명(67.4%), 2기 92명(73.6%), 3기 51명(77.3%), 4기 21명(95.5)로 나타났다. 이는 탈모가 진행됨에 따라 두정부열 자각증상이 점차적으로 증가함을 의미하며, 특히 4기에 자각증상이 95.5% 높게 나타남은 두정부열과 탈모가 깊은 상관관계가 있음을 나타낸다.

Table 6. Parietal region fever occurrence status of alopeci on appearance classification

구분		남자		여자		전체	
		인원	%	인원	%	인원	%
1기	유	47	74.6	46	61.3	93	67.4
	무	16	25.4	29	38.7	45	32.6
	소계	63	45.7	75	54.3	138	100
2기	유	41	78.8	51	69.9	92	73.6
	무	11	21.2	22	30.1	33	26.4
	소계	52	41.6	73	58.4	125	100
3기	유	31	79.5	20	74.1	51	77.3
	무	8	20.5	7	25.9	15	22.7
	소계	39	59.1	27	40.9	66	100
4기	유	12	100	9	90.0	21	95.5
	무	0	0.0	1	10.0	1	4.5
	소계	12	54.5	10	45.5	22	100
합계	유	131	78.0	126	67.4	257	72.4
	무	37	22.0	61	32.6	98	27.6
	소계	168	47.3	187	52.7	355	100

한방에서는 모발과 오장육부와와의 상관관계에서 오장육부의 기능이 저하되면 이것과 연관된 두정부 부위에 열이 발생하여 두피의 모세혈관 손상, 모근손상, 피지의 과산화물화, 두피손상을 일으켜 탈모의 원인이 된다는 주장과 일치함을 알 수 있었다.

IV. 결론

본 연구에서는 탈모자의 일반적 특성과 유전적 특성 및 두정부에서의 열발생이 탈모에 미치는 영향을 분석하였다.

연구 대상자는 2009년 1월부터 2010년 9월까지 탈모증세가 있어 서울 강남지역에 위치한 H탈모센터를 방문하여 탈모관리를 받은 남자 171명, 여자 184명 합계 355명을 대상으로 하였다.

본 연구를 통해 나타난 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 탈모자의 성별 비율은 남자 48.2%, 여자 51.8%로 비슷하게 나타났으나 여자가 3.6% 높아 여자 탈모자의 경우 남자보다 탈모증 개선에 적극적인 것으로 나타났다.

둘째, 탈모자의 연령대별 특성은 20대미만과 30대에서 남자가 각각 28.7%, 28%인데 반해 여자는 각각 20.1%, 20.1%로 나타나 탈모는 남자가 여자보다 더 빠른 연령대에서 나타남을 알 수 있었다. 특히, 여자의 경우 40대에서 탈모자 비율이 32.1%로 급증하였는데 이는 갱년기 이후 호르몬 변화로 탈모발생이 증가함을 보여준다.

셋째, 탈모자의 유전적 요인은 전체 49.7%로 남자 49.4%, 여자 50.6%으로 나타났다. 이는 유전적 요인이 탈모의 가장 중요한 요인이지만 전체적으로는 다양한 요인에 의해 탈모가 발생함을 의미한다. 연령별로는 20대미만과 30대의 유전적 요인은 각각 23.1%, 20.5%로 낮게 나타나 청년기 탈모는 비유전적 요인이 높음을 알 수 있었다. 또한 유전성 탈모자중 유전적 의존도는 부가 71.2%로 가장 큰 것으로 나타났다.

넷째, 탈모자가 느끼는 두정부열 발생 자각증상은 전체 72.7%로 남자는 77.8%, 여자는 67.9%로 나타나 두정부열 발생이 탈모에 중요한 원인이며, 남자는 여자보다 두정부열에 의한 탈모 위험성이 높다는 결과를 얻었다.

본 연구의 제한점으로는 조사대상자가 서울의 특정지역이므로 결과를 일반화하기에는 부족함이 많고, 유전적 체질에 따른 두정부열은 인체내에서 상대적인 부분이라 이를 객관적으로 측정하기가 어려웠으며, 두정부열과 탈모에 관련성에 대한 선행논문이 없어 일반화하기에 무리가 있다.

참고문헌

국홍, 남성형 탈모병의 원인과 최신치료, 의약정보. 206, p.p.68-76, 1992.

최근희외 모발과학, 서울:수문사, p.p.36-39, 2001.

유재학, Phototrichogram을 이용한 유전성안드로겐 탈모증 모발 지표들의 시간 경과에 따른 변화 및 상관관계에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문, p.3, 2002.

유재학, 남성형 탈모의 이해와 치료, 의약정보 제29권, p.p.67-75, 2002.

임사비나, 최규동, 김수경, 탈모에 대한 동서 의학교찰, 경산대학교 한의과대학 부설 제한동 의학술원논문집 41(1): p.p.699-710, 1999.

한진섭, 탈모관리기기를 이용한 효과적인 탈모클리닉시스템개발, 남부대학교 박사학위논문, p.8-13, 2010.

한진섭, 탈모자의 두피 유형별 특성과 모낭층 감염 실태에 관한 연구. 남부대학교 석사학위논문, p.14-19, 2006.

Arase, S. and Sadamoto, Y., Co-culture of human hair follicles and dermal apilae in a collagen matrix, J. dermatol. p.17, 1999.

Dr-Qu, Kuizum, Medical and Beauty Cosmetology Series No.1, p.p.8-12., 1997.

Guarrera M, Ciulla M.P, A Quantitative evaluation of hair LOss: The phototrichogram. J Appl. Cosmetol, p.256-270, 1989.

Guarrera M, Serinino M.T., Reborra A., Quantitating hair loss in women: a critical approach. Dermatology, p.256-270, 1997.

Headington J.T., Histological findings in androgenic alopecia treated with topical minoxidil. BR J Dermatol.107(Suppl.22): 22-1, 1982.

Hoffman, Trichoscan, Combining epi-

luminescence microscopy with digital image analysis for the measurement of hair growth in vivo, *Eur J Dermatol* 11: p.362-363, 2002.

Otomo S., New hair growth drugs and their nonclinical evaluation methods *香粧會誌* 21, p.228, 1997.

Paus, R. and Cotsarelis, G., The biology of hair follicles. *N. Engl. J. Med.* 12: p.491, 1999.

Price, V.H, Menefe E., Quantative estimaton of hair growth 1. Androgenetic alopecia in women : Effect of minoxidil. *J Invest Dermatol*, 1990.

Simon, G., ueber eine in den Karanken ud normalen und normalen Haar ascken des menschenlebende Milbe, *Arch Anat Physiol u Wissensch Med.* p.218, 1942

Taajima, M., Hairgrowth mechanism. *香粧會誌* 21, p.203, 1997.

Van Neste. D.J. Criical study of hair growth analysis with computer assisted methods. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, p.20, 2006.