

## 아유르베딕 관리에 의한 모발 밀도 및 성장속도 변화에 관한 연구

장영혜<sup>1)</sup> · 유태순<sup>1)</sup> · 정연<sup>2)</sup>

1) 대구가톨릭대학교 패션산업학전공

2) 경북도립 경도대학 뷰티디자인과

### A Study of Hair Density and Growth Rate Change to Ayurvedic Treatment

Young-Hye Jang<sup>1)</sup>, Tae-Soon Yoo<sup>1)</sup> and Youn Jung<sup>2)</sup>

1) Dept. of Textiles and Clothing, Catholic University of Daegu, Kyungsan, Korea

2) Dept. of Beauty Design, Gyeongdo Provincial College, Yecheon, Korea

**Abstract** : This study was to present these results as basic data for the effects of Ayurvedic oil and the development of alopecia treatment programs. The results were as follows: 1) After Ayurvedic treatment, the hair density of vertex and occiput were 264.2 hair/cm<sup>2</sup> and 299.8 hair/cm<sup>2</sup> each. There was the increase of total 29.2% in hair density. 2) The hair growth rates on vertex and occiput after Ayurvedic treatment were 310.8 μm/day and 345.8 μm/day respectively, there was the increase of total 79% in hair growth.

**Key words** : alopecia, Ayurvedic, phototrichogame, hair density, hair growth rate

## 1. 서 론

최근 웰빙이 새로운 생활 트렌드로 대두되면서 현대인들은 건강을 유지하려는 다양한 노력들을 하고 있고, 건강개념 또한 육체적·정신적 나아가 영적인 균형과 조화를 강조하는 전인적 건강으로 확대되었으며, 이러한 흐름으로 인도의 명상이나 요가, 아유르베다(Ayurveda)와 같은 건강법이 주목을 받게 되었다. 그리고 건강상태를 유지하고, 증진시키려는 방법에 대한 인식의 변화와 함께 현대 사회에서는 건강한 외모가 중시됨으로서 탈모에 대한 관심도 함께 높아지고 있다.

젊은 탈모자들은 취업이나 이성교제에 대한 실패의 두려움으로 중년 탈모자와는 비교할 수 없는 심리적 고통을 호소하고, 우울증과 강박, 좌절감에 빠지기도 하며, 심한 경우에는 대인기피증까지 걸리기도 한다. 김휘준 외(2001)의 보고에 따르면 탈모 환자의 70%가 놀림을 받은 경험이 있고, 82.2%는 탈모로 수치심을 느끼며, 타인의 시선 자체가 스트레스로 다가온다고 하였다.

특히 지속적인 스트레스는 만성적인 불안과 우울증을 유발시키며, 면역계 이상 초래, 어깨나 목 주위의 근육긴장을 야기시켜 혈관을 압박함으로써 두피에 정상적인 혈액 순환과정이 이루어지지 않으므로(최한규 외, 1999) 모근에 영양공급이 부

족해지면서 탈모를 일으킨다.

그러므로 이러한 스트레스로 인한 근육의 뭉침을 마사지를 통해 풀어주면 근육의 피로회복 및 스트레스 해소와 혈액이나 림프순환을 촉진시키고, 신진대사를 왕성하게 하여 조직의 영양을 높여줄 뿐만 아니라 노폐물의 배설, 저항력을 증강시키는 역할까지 하는 등 마사지에 의한 피부자극은 인간의 정상적인 신체 조직과 정신의 발달에 아주 중요한 역할(김주영, 2004)을 하므로 탈모를 예방하거나 개선시킬 수 있는 여러 방법 중 하나의 방법으로 시술되고 있다.

마사지를 두피에 시술하는 방법은 여러 가지가 있으나 현재 가장 주목받고 있는 시술로 약 4000년 역사를 가진 인도의 고대 의학인 아유르베다에서 권장하는 마사지법이 있다. ‘머리를 마사지하다’라는 뜻을 가진 ‘champi’라는 단어에서 유래되어 ‘샴피(champi)’라는 헤드 마사지가 고대부터 이어져 내려오고 있는 것이다.

아유르베다는 ‘생활의 과학’이라는 뜻의 산스크리트어이며, 인도의 고대 의학서 ‘차라카 삼히타(Charaka Samhita)’에서 발견된 이론이 주축이 되어 단순히 질병 치료에 그치지 않고, 질병의 원인 제거를 목적으로 하며(박종운, 1997) 아유르베딕 약 초요일은 인체의 신진대사를 거스르지 않고, 점진적인 효능을 발휘함으로써 부작용이 거의 없는 자연요법으로 보고되고 있으므로 장기적인 치료를 요하는 탈모자들에게 효과적인 방법이라 사료된다.

따라서 본 연구자는 유전, 호르몬, 그 외에 여러 가지 질환에 따라 부수적으로 발생하는 탈모 과정보다는 스트레스로 인

Corresponding author; Tae-Soon Yoo  
Tel. +82-53-850-3531, Fax. +82-53-850-3531  
E-mail: tsyoo@cu.ac.kr

한 모세포 활성의 둔화, 대사저하로 인하여 야기되는 탈모의 관점에서 치료를 구상하게 되었다.

이에따라 정신적·육체적 스트레스 완화, 자연치유력에 의한 면역력강화에 효과가 있다고 알려진 아유르베딕 오일 마사지 요법의 가능성을 생각하고, 프로그램을 실시하기 전과 관리 후의 모발밀도 및 성장속도의 변화를 비교, 분석함으로써 탈모자의 부위별 모발의 지표, 탈모관리 횟수에 따른 여러 모발 지표들의 변화 및 상호 연관성을 관찰하였다.

이에 스트레스 완화와 면역력의 증진을 통하여 부작용이 없으면서 탈모의 진행을 방지·개선하여, 앞으로의 탈모 연구에 기초 자료의 제공과 탈모 클리닉에는 과학적으로 효과가 검증된 안전하고 부작용이 없는 프로그램을 제공하고 탈모자에게는 긍정적인, 건강한 탈모 치유효과를 제공할 뿐만 아니라 탈모자의 전반적인 삶의 질을 높이는 것에도 기여하는 데에 연구의 목적이 있다.

## 2. 연구방법

1. 대상자들은 서부경남지역 거주자로 하였고, 모발 질환의 과거력이 없으며, 전신적인 질환으로 내복약이나 한약재를 복용하지 않고, 탈모 증상은 보이거나 가족력이 없는 남자 지원자 중 중도에 포기한 3명을 제외한 9명을 최종 대상으로 선정하였다. 대상자 45세 미만 평균연령은 38.75세(4명), 45세 이상 평균연령은 49.6세(5명)였다(Table 1).

2. 아유르베딕 탈모 관리 프로그램은 6단계로 Fig. 1과 같이 진행하였다.

3. 포토트리코그램 방식으로 1 cm<sup>2</sup> 면적의 모발 밀도와 성장속도를 측정하였다.

4. 반복측정방법을 사용 탈모증의 연령별(45세 미만 그룹, 45세 이상 그룹), 탈모 부위별(두정부, 후두부)로 모발밀도 및 군집 형태, 모발성장속도를 분석하여 2006년 6월부터 20회(2회/주) 관리에 따른 변화 및 상관관계를 SPSS(version 12.0)를 사용하여 분석하였다. 변인에 대한 분석으로는 t-test, 최소유의차 검정(LSD)을 사용하여 통계학적으로 검증하였다.

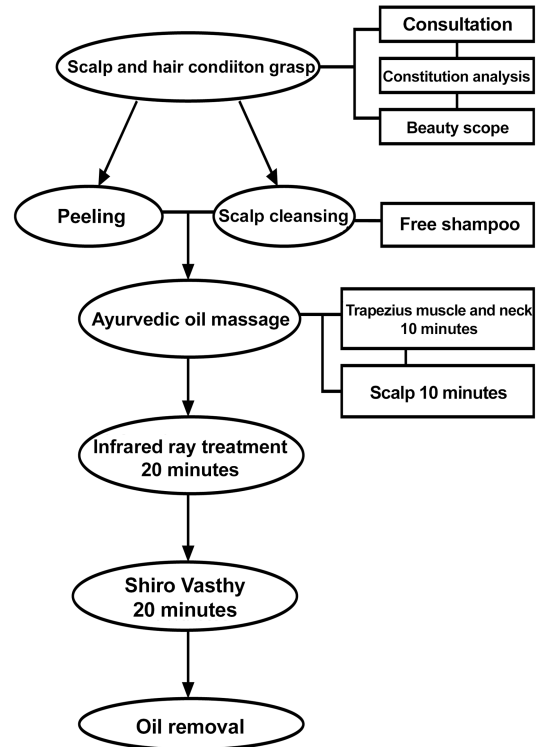


Fig. 1. 아유르베딕 탈모관리 프로그램.

## 3. 결과 및 고찰

### 3.1. 모발의 밀도변화

Table 2의 아유르베딕 관리에 따른 연령별·부위별·측정시점별 모발밀도 분석 결과, 관리 전 45세 미만 그룹 두정부의 모발밀도는 126.0±36.3개/cm<sup>2</sup>를, 후두부는 129.8±35.4개/cm<sup>2</sup>이었고, 45세 이상 그룹의 두정부, 후두부 모발밀도는 71.0±15.3개/cm<sup>2</sup>와 109.6±38.5개/cm<sup>2</sup>를 나타내어 포토트리코그램으로 측정된 유전성안드로겐 탈모자의 모발밀도에 관한 유재학(2002)의 연구결과인 45세 미만 그룹 두정부 107.0±14.0개/cm<sup>2</sup>, 후두부 141.0±15.0개/cm<sup>2</sup>와 45세 이상 그룹 두정부 98.0±19.0개/cm<sup>2</sup>

Table 1. 대상자의 특징

|        | Age | Constitution of ayurveda | Occupation      | Cause               | Starting time of hair loss |
|--------|-----|--------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| age<45 | 32  | kapha                    | self employed   | stress and neurosis | 2002                       |
|        | 36  | pitta                    | laborer         | stress              | 2001                       |
|        | 43  | kapha                    | public official | stress and neurosis | 2000                       |
|        | 44  | kapha                    | self employed   | stress              | 1999                       |
| age≥45 | 47  | kapha                    | public official | stress              | 1997                       |
|        | 47  | kapha                    | laborer         | stress              | 1998                       |
|        | 50  | kapha                    | public official | stress              | 1990                       |
|        | 51  | pitta                    | self employed   | stress and neurosis | 2000                       |
|        | 53  | pitta                    | self employed   | stress              | 1992                       |

**Table 2.** 아유르베딕 관리에 따른 연령별부위별 측정시점별 모발밀도 분석 결과 (unit: hair/cm<sup>2</sup>)

| times of treatment | age<45  |         | age≥45 |         | T-value |         |      |
|--------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|------|
|                    | vertex  | occiput | vertex | occiput | vertex  | occiput |      |
| 0                  | mean    | 126.0   | 129.8  | 71.0    | 109.6   |         |      |
|                    | S.D.    | 36.3    | 35.4   | 15.3    | 38.5    | 3.10*   | 0.81 |
|                    | t-value | -0.23   |        | -2.28   |         |         |      |
| 4                  | mean    | 125.8   | 140.8  | 79.1    | 112.6   |         |      |
|                    | S.D.    | 39.4    | 27.9   | 13.2    | 39.7    | 2.50*   | 1.19 |
|                    | t-value | -1.14   |        | -2.65   |         |         |      |
| 8                  | mean    | 130.3   | 142.0  | 76.8    | 114.6   |         |      |
|                    | S.D.    | 33.0    | 28.1   | 11.2    | 35.5    | 3.44*   | 1.26 |
|                    | t-value | -0.78   |        | -3.22*  |         |         |      |
| 12                 | mean    | 140.3   | 152.8  | 82.6    | 116.6   |         |      |
|                    | S.D.    | 31.2    | 16.4   | 10.0    | 37.4    | 3.56*   | 1.78 |
|                    | t-value | -1.28   |        | -2.34   |         |         |      |
| 16                 | mean    | 143.5   | 154.3  | 93.8    | 120.4   |         |      |
|                    | S.D.    | 26.1    | 16.5   | 21.4    | 39.4    | 3.16*   | 1.59 |
|                    | t-value | -0.98   |        | -2.50   |         |         |      |
| 20                 | mean    | 149.8   | 164.0  | 114.4   | 135.8   |         |      |
|                    | S.D.    | 25.9    | 11.9   | 20.0    | 36.6    | 2.32    | 1.46 |
|                    | t-value | -1.14   |        | -2.58   |         |         |      |
| mean               |         | 826.3   | 883.5  | 544.6   | 709.6   |         |      |
| S.D.               |         | 171.6   | 123.8  | 92.9    | 224.9   | 3.33*   | 1.38 |
| F-value            |         | .6      |        | .76     |         |         |      |
| t-value            |         | -1.97   |        | -2.69   |         |         |      |

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

cm<sup>2</sup>, 후두부 140.0±11.0개/cm<sup>2</sup>의 수치와, 한국 정상인 남자의 연구(박형윤, 2003) 결과인 45세 미만 그룹 두정부 137.0±11.0개/cm<sup>2</sup>, 후두부 135.0±11.0개/cm<sup>2</sup>, 45세 이상 그룹 135.0±19.0개/cm<sup>2</sup>, 후두부 137.0±12.0개/cm<sup>2</sup> 수치, 그리고 일본인의 평균 모발밀도인 181.0개/cm<sup>2</sup>(Hayashi et al., 1991)와 189.0개/cm<sup>2</sup>(Ishino et al., 1997) 보다도 모발밀도가 적은 것으로 나타나 확연하게 탈모가 진행되고 있음을 확인할 수 있었다.

그리고 연령별에서의 부위에 따른 유의한 차이는 인정되지 않았으나 두정부에서 연령에 따른 유의한 차이가 인정되어 연령의 증가와 함께 두정부위의 모발밀도 감소가 큰 것으로 나타나 탈모의 진행은 두정부와 전두부에서만 진행하고, 후두부에서는 정상인과의 차이가 없었다는 선행연구(유재학, 2002)와도 일치하는 결과를 얻었다.

그러나 아유르베딕 관리의 진행과 함께 45세 미만 그룹에서 두정부의 모발밀도는 125.8±39.4~149.8±25.9개/cm<sup>2</sup>의 범위를, 후두부는 140.8±27.9~164.0±11.9개/cm<sup>2</sup>의 범위를 보였고, 45세 이상 그룹의 경우는 두정부 76.8±11.2~114.4±20.0개/cm<sup>2</sup>의 범위를, 후두부는 112.6±39.7~135.8±36.6개/cm<sup>2</sup>의 밀도 범위로 관리의 횟수에 따른 유의한 차이는 인정되지 않았으나 박형윤(2003)의 한국 정상인 남자의 모발밀도 범위에 상당히 비슷한 결과를 보였다.

이러한 아유르베딕 관리에 의한 모발밀도의 상승효과는 본

**Table 3.** 측정시점에 따른 연령별부위별 모발밀도의 분석결과

| times of treatment | age<45 |         | age≥45 |         |        |
|--------------------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                    | vertex | occiput | vertex | occiput |        |
| 0                  | 4      | .953    | .124   | .329    | .169   |
|                    | 8      | .099    | .095   | .525    | .150   |
|                    | 12     | .215    | .138   | .244    | .099   |
|                    | 16     | .064    | .125   | .110    | .081   |
|                    | 20     | .071    | .170   | .013*   | .012*  |
| 4                  | 8      | .364    | .651   | .324    | .569   |
|                    | 12     | .237    | .176   | .333    | .393   |
|                    | 16     | .134    | .147   | .157    | .123   |
| 8                  | 20     | .101    | .206   | .001**  | .014*  |
|                    | 12     | .318    | .216   | .069    | .449   |
|                    | 16     | .075    | .176   | .080    | .185   |
| 12                 | 20     | .082    | .226   | .001**  | .008** |
|                    | 16     | .633    | .014*  | .304    | .355   |
|                    | 20     | .056    | .240   | .008**  | .010*  |
| 16                 | 20     | .198    | .288   | .031*   | .002** |

\*p< 0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

연구 대상자들이 유전성 탈모가 아닌 스트레스에 의한 탈모자들로서 모낭 내에만 존재하던 모발들이 아유르베딕 관리 오일과 마사지의 효과로 스트레스 이완, 면역계의 상승작용들에 의해 모낭 내 모발들의 성장을 촉진시킴으로서 나타난 효과로 생각된다.

이러한 결과는 김무영(2002)의 6명 탈모자에게 생약 추출물을 도포하고, 복용하게 한 실험에서 모발 생성수가 증가한 결과와 Greenberg & Katz(1996)의 안드로겐성 탈모 III~IV 단계의 24명의 건강한 남성을 대상으로 모발 성장 촉진을 위한 7.5% 생약 추출물을 40주 동안 복용하여 모발 수, 평균 모발 길이와 무게 등이 증가한 결과, 이범식(2004)의 찜숯을 이용하여 12명의 탈모자에게 목초 희석액 린스의 사용과 복용 및 도포를 6개월 간 실시하여 모발의 수가 증가한 결과에서도 같은 효과를 본 것으로 보고되고, 김소영(1991)의 신용양진단의 에탄올 추출물을 박모 생쥐에 외용과 내복하여 유의한 육모 효과를 얻은 결과와 최설민 외(1999)의 생쥐를 제모한 후 40일간 생모수를 도포하여 유의성 있는 육모 효과를 얻은 선행 연구 결과에서도 약초성분이 모발의 성장을 촉진시키는데 큰 효과를 주는 것으로 본 연구의 결과를 뒷받침해주는 것이라 할 수 있을 것이다. 특히 이번 연구에서는 10주간의 짧은 관리기간임에도 불구하고, 모발밀도의 상승효과를 볼 수 있었다는 점을 감안하고, 좀 더 긴 시간의 관리를 시행한다면 통계적으로도 유의한 차이가 나타날 것이라 추정한다.

Table 3의 측정시점에 따른 연령별·부위별 모발밀도의 분석결과와 Fig. 2의 측정시점에 따른 모발밀도의 변화결과에서 45세 미만 그룹에서 두정부는 관리 시작 전부터 높은 모발밀도를 나타내고, 그 증가는 완만하여 유의한 차이를 보이지 않았고, 후두부는 두정부에 비해서 모발밀도가 큰 것으로 나타났으며, 12회 관리 후 4차 측정 결과는 16회 관리 후 5차 측정시

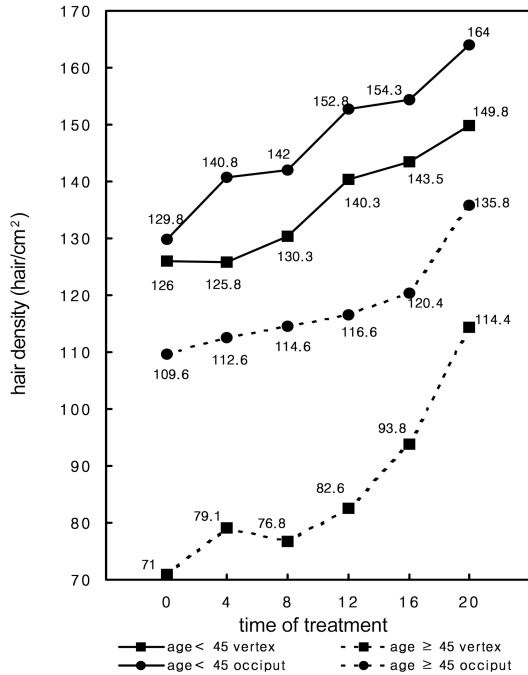


Fig. 2. 측정시점에 따른 모발밀도의 변화.

점에서만 유의한 차이를 나타내었다.

45세 이상 그룹에서는 관리 초기부터 두정부와 후두부의 모발밀도가 45세 미만 그룹의 상승도보다 크게 나타나 모든 측정시점과 20회 관리 후 6차 측정시점에서 유의한 차이를 나타내었으며, 두정부에서의 증가 폭이 후두부 보다 비교적 크게 나타나 연령과 관리 횟수에 따른 모발밀도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 45세 이상의 그룹에서는 관리에 따른 효과가 빨리 나타나고, 두정부보다 후두부에서 그 효과가 빠르게 나타남에 비해 45세 미만의 그룹에서는 관리에 따른 효과가 느리게 나타나는 것을 의미하는 것으로 연령에 따른 아유르베딕 관리에 따른 탈모의 개선효과를 보기 위한 적정횟수의 결정은 연령과 각 연령에서의 부위에 따라 달리해야함을 알 수 있었다.

3.2. 모발의 성장속도변화

Table 4의 아유르베딕 관리에 따른 연령별·부위별·측정시점별 모발성장속도 분석 결과, 관리 전 45세 미만 그룹에서의 성장속도는 두정부 169.3±68.6 μm/day, 후두부 173.6±66.4 μm/day이었고, 45세 이상 그룹에서의 두정부, 후두부 성장속도는 194.3±77.8 μm/day, 195.6±60.8 μm/day로 나타내어 박형운(2003)의 한국정상인 남자의 연구결과인 45세 미만 그룹 두정부 319.0±27 μm/day, 후두부 311.0±33 μm/day, 45세 이상 그룹은 두정부 309.0±22, 후두부 308.0±18 μm/day에 비하여 느리게 성장하였고, 유재학(2002)의 연구결과인 한국 유전성안드로젠 탈모자의 45세 미만 그룹 두정부 270.0±29 μm/day, 후

Table 4. 아유르베딕 관리에 따른 연령별부위별측정시점별 모발성장속도 분석 결과 (μm/day)

| times of treatment | age<45          |          | age≥45   |           | T-value  |         |
|--------------------|-----------------|----------|----------|-----------|----------|---------|
|                    | vertex          | occiput  | vertex   | occiput   | vertex   | occiput |
| 0                  | mean 169.3      | 173.6    | 194.3    | 195.6     | -2.26**  | -2.29** |
|                    | S.D. 68.6       | 66.4     | 77.8     | 60.8      |          |         |
|                    | T-value -0.50   |          | -0.11    |           |          |         |
| 4                  | mean 249.1      | 240.7    | 246.7    | 268.5     | 0.19     | -2.55** |
|                    | S.D. 79.6       | 78.0     | 93.4     | 67.9      |          |         |
|                    | T-value 0.86    |          | -1.81    |           |          |         |
| 8                  | mean 291.3      | 293.9    | 261.7    | 303.6     | 2.36**   | -0.80   |
|                    | S.D. 87.0       | 85.3     | 80.8     | 78.4      |          |         |
|                    | T-value -0.24   |          | -3.75*** |           |          |         |
| 12                 | mean 312.1      | 322.1    | 258.5    | 324.8     | 4.48***  | -0.24   |
|                    | S.D. 86.8       | 76.9     | 73.7     | 68.6      |          |         |
|                    | T-value -1.17   |          | -6.90*** |           |          |         |
| 16                 | mean 306.6      | 307.3    | 247.5    | 309.8     | 5.580*** | -0.20   |
|                    | S.D. 74.2       | 95.9     | 67.6     | 65.9      |          |         |
|                    | T-value -0.09   |          | -5.99*** |           |          |         |
| 20                 | mean 323.8      | 342.8    | 297.7    | 348.7     | 2.42**   | -0.51   |
|                    | S.D. 70.6       | 87.4     | 73.4     | 70.6      |          |         |
|                    | T-value -2.19** |          | -5.40*** |           |          |         |
| mean               | 1652.1          | 1680.7   | 1506.3   | 1750.8    |          |         |
| S.D.               | 370.1           | 375.0    | 360.9    | 327.9     |          |         |
| F-value            | 69.70***        | 67.74*** | 64.81*** | 181.74*** | 2.663*** | -1.34   |
| T-value            | -0.75           |          | -4.83*** |           |          |         |

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

두부 301.0±20 μm/day이었고, 45세 이상 그룹에서의 두정부, 후두부 265.0±26 μm/day, 300.0±9 μm/day보다 절반정도로 느리게 성장하여 탈모로서 진행이 확연함을 알 수 있었다.

뿐만 아니라 45세 미만 그룹의 두정부와 후두부의 모발성장속도가 45세 이상 그룹보다 느리게 나타나 연령간에도 두정부와 후두부 모두 유의한 차이가 인정되어 연령에 따른 부위별 성장속도가 다름을 알 수 있었고, 이는 탈모자의 스트레스나 면역력 저하는 젊은층에서 더 크게 나타났다는 선행 연구(Koning et al., 1990)와도 같은 결과를 얻었다.

그러나 유재학(2000)과 박형운(2003)의 연구 결과에서는 45세 이상 그룹의 두정부에서 모발의 성장이 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났는데 이는 정상인 연구에서 유전성안드로젠 탈모증이 주로 두정부 모발이 가늘어지면서 느리게 성장하는 것으로 진행되나 초기에 육안으로 정상인과 구별하는 것이 어려워 유전성안드로젠 탈모증을 가진 남성의 일부가 연구 대상에 포함되어 본 연구와는 다른 결과가 나타났을 것으로 추측된다.

그리고 아유르베딕 관리 후 45세 미만 그룹의 두정부 성장속도는 249.1±79.6~323.8±70.6 μm/day의 범위를, 후두부는 240.7±78.0~342.8±87.4 μm/day의 범위를 보였으며, 45세 이상 그룹에서 두정부 성장속도는 246.7±93.4~297.7±73.4 μm/day의 범위를, 후두부는 268.5±67.9~348.7±70.6 μm/day의 범위를 보

여 모든 연령군에서 평균 300.6  $\mu\text{m}/\text{day}$ 와 345.8  $\mu\text{m}/\text{day}$ 를 보여 한국 정상인 남자의 모발성장속도와 비슷하게 나타났다. 또한 45세 미만 그룹은 20회 관리 후 6차 측정시점, 45세 이상 그룹은 8회 관리 후 3차, 12회 관리 후 4차, 16회 관리 후 5차, 20회 관리 후 6차 측정시점에서 아유르베딕 관리에 따른 모발의 성장속도에 유의한 차이를 보였으며, 부위에서는 4회 관리 후 2차 측정시점을 제외한 모든 측정시점에서 연령에 따른 유의한 차이를 보였고, 후두부에서는 관리 전 1차와 4회 관리 후 2차 측정시점에서 모발성장속도에 유의한 차이를 보여, 나이와 부위에 따른 모발성장속도의 상호작용 효과는 매우 유의한 것으로 나타났다.

Table 5의 측정시기에 따른 연령별부위별 모발성장속도 분석 결과와 Fig. 3의 측정시기에 따른 모발성장속도 변화 결과에서 45세 미만 연령군은 측정시점에 따라 두정부, 후두부 모두 16회 관리 후 5차 측정시점을 제외하고는 통계적으로 유의하게 상승하였다. 특히 관리 전 1차, 4회 관리 후 2차 측정시점까지는 두정부의 성장속도가 후두부에 비해 높았으나, 이후 후두부의 성장속도가 두정부에 비해 높게 나타났다.

45세 이상 그룹에서는 후두부의 모발성장속도가 두정부보다 크게 나타났는데, 4회 관리 후 2차 측정시점을 기준으로 그 차이가 두드러졌으며, 두정부는 8회 관리 후 3차 측정시점에서 성장속도의 감소가 나타나기 시작하여 16회 관리 후 5차 측정시점을 기준으로 다시 성장속도가 향상됨을 보였고, 후두부는 12회 관리 후 4차 측정시점에서 다소 성장속도가 떨어지나 두정부의 경우와 같이 16회 관리 후 5차 측정시점에서 다시 향상되었다. 또한 두정부는 관리 전 1차 측정시점에서 다른 측정시점과 모두 유의한 차이를 보였고, 4회 관리 후 2차에서 16회 관리 후 5차 측정시점까지는 처음 측정과 마지막 측정시점 간 성장속도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 후두부에

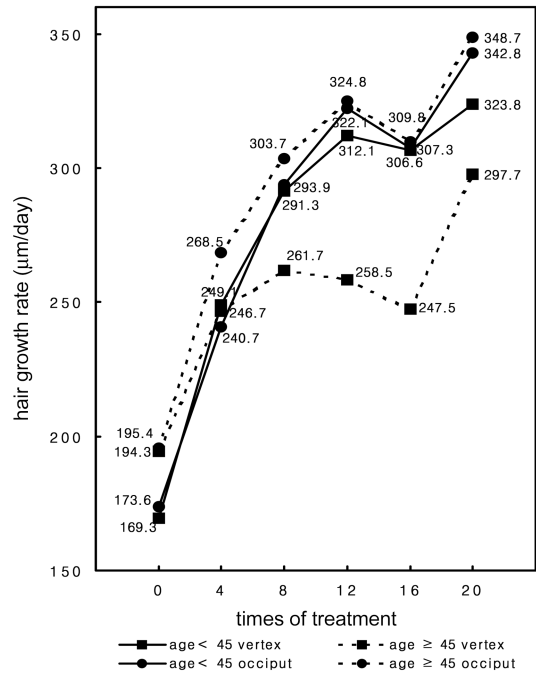


Fig. 3. 측정시기에 따른 모발성장속도 변화.

서는 관리 전 1차, 4회 관리 후 2차, 12회 관리 후 4차 측정시점의 경우 다른 측정시점과의 대응비교에서는 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

두피의 모낭은 피부에서 가장 신경분포가 풍부한 기관이다. 피부의 신경섬유는 감각기능을 갖고 있으며, 혈관의 긴장도를 조절하고 내분비선의 분비를 조절한다. 또한 염증반응, 세포증식 등과 같은 일련의 중요한 과정들을 매개한다. 감각신경섬유에서 분비되는 신경 펩타이드와 같은 신호전달물질과 이들에 대한 수용체에 대해서는 피부신경의 기능적인 관점에서 어느 정도 알려져 있으며, 모낭의 성장에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(손인범, 2001). 따라서 아유르베딕 관리가 어깨와 목의 긴장을 풀어줌으로써 두피 혈관의 긴장도를 완화시켜 혈액순환을 원활하게 한 것으로 생각되며, 탈모를 개선시킬 수 있는 모발의 성장속도에 영향을 주는 것으로 생각된다. 또한 연령 간에 있어서 45세 미만 그룹의 성장속도 증가가 45세 이상 그룹의 성장속도 증가에 비해서 더 크게 나타났는데 이 결과 역시도 아유르베딕 관리에 따른 스트레스 완화와 이로 인한 두피의 혈액순환촉진이 45세 미만 그룹에서 더 크기 때문인 것으로 생각되며, 관리가 진행됨에 따라 연령에 관계없이 두정부보다 후두부의 성장속도를 증가시키는데 더 효과적인 것으로 사료된다.

그러나 특이한 사항으로 모든 연령과 부위에서 5차 측정시점의 모발성장속도가 감소하는 경향을 보였다. 이는 관리 횟수로 보면 16번째 관리가 끝난 시기이며, 이전의 측정시점의 결과로 볼 때 지속적인 증가를 보여야 하는데 다른 결과가 나온

Table 5. 측정시기에 따른 연령별부위별 모발성장속도 분석 결과

| times of treatment | age<45  |         | age≥45  |         |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|
|                    | vertex  | occiput | vertex  | occiput |
| 0                  |         |         |         |         |
| 4                  | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 8                  | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 12                 | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 16                 | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 20                 | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 4                  |         |         |         |         |
| 8                  | .000*** | .000*** | .117    | .000*** |
| 12                 | .000*** | .000*** | .128    | .000*** |
| 16                 | .000*** | .000*** | .912    | .000*** |
| 20                 | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 8                  |         |         |         |         |
| 12                 | .005**  | .000*** | .708    | .001**  |
| 16                 | .063    | .192    | .118    | .390    |
| 20                 | .000*** | .000*** | .000*** | .000*** |
| 12                 |         |         |         |         |
| 16                 | .473    | .074    | .073    | .007**  |
| 20                 | .124    | .011*   | .000*** | .001**  |
| 16                 |         |         |         |         |
| 20                 | .015*   | .000*** | .000*** | .000*** |

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

것은 시기가 무더운 여름의 시작이었다는 것과 대부분의 대상자들의 직업이 자영업과 육체노동직임으로 자외선에 두피의 노출이 많아져 모발성장속도에 영향을 주었을 것이라 생각되며, 탈모자들은 정상인보다 자외선에 더 많은 두피자극을 받을 수 있으므로 탈모예방이나 어떠한 관리를 받아 탈모 개선효과를 보기 위해서는 계절에 따른 자외선에 의한 두피자극을 주의해야 할 것으로 사료된다.

#### 4. 결 론

본 연구는 아유르베딕 관리에 의한 탈모자 모발 지표들의 관리 횟수에 따른 변화 및 상관관계를 포토트리코그램을 이용하여 아유르베딕 오일에 의한 효과와 탈모 관리 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제시하고자 하였으며, 모발밀도는 아유르베딕 관리 후 두정부, 후두부 각각 평균 264.2개/cm<sup>2</sup>, 299.8개/cm<sup>2</sup>로 전체 29.2% 증가하였으며 모발성장속도는 아유르베딕 관리 후 모든 연령의 두정부, 후두부 각각 310.8, 345.8 μm/day로 평균 79% 증가하였다.

#### 참고문헌

김무영 (2002) 생약 추출물을 이용한 탈모 방지 및 발모 촉진에 관한 연구. 대구한의대학교 대학원 석사학위논문.  
 김소영 (1991) 탈모에 응용되는 신웅양진단의 효능에 관한 실험적 연구. 경희대학교 대학원 석사학위논문.  
 김주영 (2004) 두피마사지가 스트레스 상태의 자율신경에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.  
 김희준·심우영·송지영 (2001) 남성형 탈모증 환자의 질병 행동 특성과 삶의 질에 관한 연구. *대한피부과학회지*, 39(10), 1094-

1099.  
 박종운 (1997) 고대 인도의학(아유르베다)형성과 체계. 경희대학교 대학원 박사학위논문.  
 박형운 (2003) Phototrichogram을 이용한 한국인 두피 모발 특성의 정량적 분석. 전남대학교 대학원 석사학위논문.  
 손인범 (2001) 인체 모낭기관배양에서 Substance P가 모발성장에 미치는 영향. *대한피부과학회지*, 39(2), 190-198.  
 유제학 (2002) Phototrichogram을 이용한 유전성안드로겐 탈모증 모발 지표들의 시간 경과에 따른 변화 및 상관관계에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.  
 이병식 (2004) 참숯을 이용한 두피 관리 및 탈모 개선에 관한 연구. 건국대학교 대학원 석사학위논문.  
 최설민·김대영·박요안·이미경·송현수·권오성·임승용·배혜진·신동훈·김주영·김형식·곽승준·안미영·최이선·이병무 (1999) 생쥐에 대한 생모수의 육묘효과. *약학회지*, 43(3), 351-357.  
 최한규·노성욱·서동수·서성준·김명남·홍창권·노병인·기백석 (1999) 원형탈모증과 안드로겐성 탈모증 환자에서 생활사건 스트레스와 대처방식에 관한 연구. *대한피부과학회지*, 37(6), 733-738.  
 Greenberg, J.H. and Katz, M. (1996) Treatment of androgenetic alopecia with a 7.5% herbal preparation. *J. of Dermatological Treatment*, 7, 159-162.  
 Hayashi, S., Miyamoto, I. and Takeda, K. (1991) Measurement of human hair growth by optical microscopy and image analysis. *Br. J. Dermatol.*, 125, 123-129.  
 Ishino, A., Uzuka, M. and Tsuji, Y. (1997) Progressive decrease in hair diameter in Japanese with male pattern baldness. *J. Dermatol.*, 24, 758-764.  
 Koning, E.B.G., Passchier, J. and Dekker, F.W. (1990) Psychological problems with hair loss in general practice and the treatment policies of general practitioners. *Psychological Reports*, 67, 775-778.

(2007년 4월 2일 접수)