

Rod 호수에 따른 Permanent Design 연구

이수희* · 조고미

서울벤처정보대학원대학교 뷰티산업학과 박사과정*
호남대학교 뷰티미용학과 교수

A Study on the Permanent Design of Rods Each Number

Lee, Su-Hee* · Cho, Koh-Mi

Doctoral course, Dept. of Beauty industry Seoul University of Venture & Information*
Professor, Dept. of Beauty art, Graduate School Honam University

Abstract

The purpose of this study is to explore to determine the maximum volume with doing permanent waving in flat crown of the head.

The method was like this.

First of all, the diameter, the ratio of the circumference of a circle to its diameter and the number of rotations were analyzed same hair using permanent waving rods each number of 1~10.

Secondly, the increasing rate of volume of curls number of 1~10 was analyzed.

According to the result of the experiment, as the number of permanent waving rods were bigger, the ratio of the circumference of a circle to its diameter constant was increasing but the number of rotations was decreased.

When the permanent waving rods of each number 1~3(Big diameter) were used, the volume was decreased.

That's because there was fewer rotation compared to the diameter and was no ample combed dried hair.

Due to this kind of reason, there was no perfect curling.

Once number 10 permanent waving rods (most small size) was used, the shape of curling was strong and the stability was made after combed dried hair.

But volume was decreased by 9% because of the cohesive power.

In case of number of 4~9 rods used, volume was increased.

Volume was highest when permanent waving rods was number 5 which was used combing on base both morphology and numerical value.

Key Words: permanent wave(퍼머넌트 웨이브), curl(컬), volume(볼륨), hair design(헤어디자인)

1. 서론

현대인들은 본래 지니고 태어난 자연스런 외모보다는 자기 연출에 따라 또는 전문가의 조언과 손길에 따라 연출된 '외모 가꾸기'를 통해 자신의 좋은 이미지가 타인에게 전달되기를 바란다. 이러한 목적에 의해 활발하게 발전하고 연구되고 있는 분야가 미용 분야이며, 그 중에서도 헤어 디자인이나 헤어 색상 변화와 같이 짧은 시간 내에 이미지의 변화가 빠른 헤어스타일에 대해 깊은 관심을 보인다.

헤어디자인은 그 목적과 원칙이 사람에게 적용되는 것으로 기능적인 조형과 미적인 아름다움까지 표출되는 종합 패션(total fashion)의 한 요소이며, 선, 모양, 방향 그리고 질감 등의 요소들의 종합을 통한 조형예술이라 할 수 있다. 이러한 면을 고려할 때, 헤어디자인은 다양한 사람들의 목적과 스타일에 맞는 표현을 창의적으로 완성하여 만족감을 주는 종합 예술의 한 형태라 할 수 있다. 따라서 이와 같이 조형의 기본 요소인 형태와 질감, 색상 등을 모발에 적용한다면 다양한 헤어스타일 연출이 가능하다. 헤어스타일은 볼륨(volume)과 무게감으로 형성되는데 여기에 따른 방향감의 대칭(또는 비대칭)에 따라 균형감이 나타나게 된다. 이러한 요소들에 의해 머리 형태 즉, 헤어스타일이 형성된다. 이러한 헤어스타일에서도 표면의 모습이나 질감에 따라 각기 다른 느낌을 갖게 되는데, '부드럽거나 거칠다', '무겁거나 가볍다', '빠르거나 느리다', '가늘거나 두껍다' 등과 같은 질감 표현이다. 이러한 헤어스타일의 형태와 질감 표현에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 헤어 컬러링(coloring, 염색과 탈색, 코팅 등)으로, 헤어 컬러링 시술에 의한 빛 반사에 영향을 주어 빛에 의한 시각적 착시를 일으켜 질감과 형태에 영향을 미친다.

따라서 헤어디자이너는 헤어디자인을 결정하는 여러 가지 요소들에 대한 정보와 경험, 기술과 학술적인 면을 익혀 결과에 대한 계획적인 조항 관계를 고려한 전체적인 디자인을 구사해야 한다. 무엇보다도 고객에게 적합한 디자인을 파악하고 계획하는 능력을 갖추어야 하며, 여기에 유행 스타일 분석을 통한 미적 감각의 헤어디자인 반영이 필요하다.

고객에게 적합한 헤어디자인은 고객의 두상과 얼굴형을 고려하여 개성있는 이미지를 표현해주고, 디자이너가 계획한 스타일을 고객에게 제시하여 수정·보완하여 디자인의 결정이 이루어진다. 다음 단계로 계획된 디자인을 시술하여 헤어스타일로 연출한다. 따라서 고객의 요구사항을 두상과 얼굴조건에 따라 디자인하는 계획이 필요하다.

고객 만족의 극대화를 위해서는 고객의 두상의 장·단점을 잘 파악하고, 고객이 요구사항을 두상과 얼굴조건에 따른 디자인 계획이 필요하다. 이러한 능력은 헤어디자이너의 경쟁력을 높일 수 있는 요인이므로, 헤어디자인에 있어서도 체계적이며 계획적인 디자인 구상 계획을 보다 정보(data)화 시킬 필요가 있다.

헤어디자이너는 인간의 두상과 얼굴형을 구조적으로 파악할 수 있는 공학적인 분석력과 이를 통해 예술적으로 표현할 수 있는 조화로운 능력에 의하여 창출되어야 한다는 점에서 다소 조심스러울 수 있으나 계획했던 디자인의 결과가 보다 정확하기 위해서는 과학적이고 체계적이면서 미적인 요소를 갖추는 것이 무엇보다 강조되어야 한다^{1~22)}.

따라서 본 연구에서는 퍼머넌트 웨이브(permanent wave)에 사용하는 로드(rod)의 각 호수별에 따른 원주율과 회전수를 실험하여 로드의 굵기와 적용 방법에 대한 실질적인 결과를 도출해 보고자 한다.

실험에는 퍼머넌트 웨이브 시술시 시중에서 주로 사용되는 가로 길이 8.5 cm인 로드를 각각 1호에서 10호까지 실험 변화요인으로 선정하고, 모발에 적용하였다.

본 연구를 통해 퍼머넌트 웨이브의 컬(curl) 형성과 볼륨에 영향을 미치는 요인들에 대해 정확한 결과물을 추정해 볼 수 있을 것이며, 원하는 디자인을 결정할 수 있는 정보를 구축 할 수 있을 것이다. 현재까지 이 분야에서 재료나 방법에 따른 디자인 연구가 활발히 이루어지지 않아 퍼머넌트 웨이브 와인딩(winding, 감기) 기법에 따른 다양한 디자인 연구 결과가 정보화 되어있지 않다. 따라서 본 연구에서는 퍼머넌트 웨이브 로드 변화에 따른 접근을 통해 보다 구체적이고 수치화된 퍼머넌트 웨이브 디자인 방법을 제안함으로써 고객이 원하는 디자인, 고객에

게 어울리는 디자인을 제안할 수 있는 과학적 정보 자료를 제안하는데 연구 목적이 있다.

II. 실험

1. 실험 목적 및 방법

본 연구는 퍼머넌트 웨이브 디자인의 요인 중에서도, 와인딩을 할 때 사용하는 로드의 굵기에 따른 퍼머넌트 웨이브의 디자인 연출에 대한 것으로 각 로드 굵기에 따른 원주율과 회전수를 실험하고 회전수에 따른 컬의 형성과 형성된 컬의 디자인 형태 변화에 대한 결과를 도출하고자 한다.

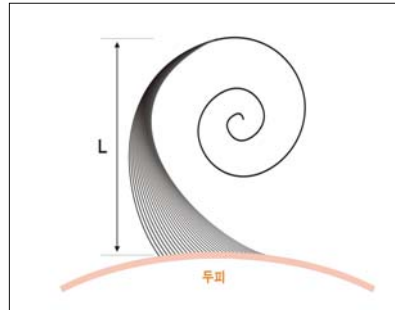
본 연구 실험에 사용한 시료인 모발은 도시에 사는 12세의 여학생 모발로 퍼머넌트 웨이브와 염색을 한 번도 하지 않은 모발을 사용하였다. 길이는 모두 균일하게 10 cm로 하였으며, 로드는 대한민국 일반 시중에서 사용하는 로드로 평균 8.5 cm 길이로 통일하였다. 현재 시중에는 여러 가지 재질의 로드 사용되고 있으나 일반적으로 가장 많이 사용하는 로드는 플라스틱 로드이므로 플라스틱 로드를 선정하였다. 로드 호수는 굵기에 따라 보통 1호에서 10호까지 나누어지며, 1호가 가장 굵은 것으로 직경 21 mm이고 10호는 보통 직경 11 mm이다. 이 때 두상으로부터 로드의 각도는 모두 120°로 일정한 각도를 유지하였다.

실험 방법은 똑같은 넓이와 길이로 나눈 10 cm의 모발에 각각 로드 1호에서 10호까지 와인딩하고, 동일한 퍼머 1제를 도포하고 30분간 자연방치한 후, 다시 1호에서 10호까지 동일한 중화제인 2제를 도포하여 그 상태로 10분 동안 자연방치 하였다. 10분 후에 로드를 제거하고 시료를 흐르는 물에 씻어내었다.

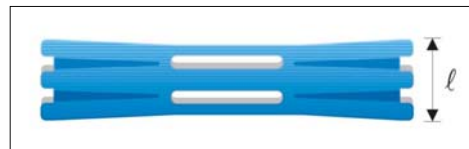
다음, 완성된 컬을 1시간 정도 자연방치 하여 말린 후에 굵은 빗을 사용하여 동일 방향으로 5회 빗질하여 볼륨 측정하였다.

실험 결과는 각 5회의 실험에 의한 평균치를 적용하였다.

각 준비된 모발의 볼륨증가율을 아래의 공식(출처:원주율공식)에 의해 계산하였다<그림 1, 2>.



<그림 1> 컬의 높이



<그림 2> 로드의 직경

$$\text{Volume (\%)} = \frac{L - l}{l} \times 100$$

2. 실험 결과

1) 로드 원주율과 회전수에 따른 컬의 증가율

로드 호수에 따른 로드 지름과 원주율, 회전수에 대한 실험을 한 결과, 1호 로드의 원주율과 회전수에 대한 실험 결과 컬의 원주율이 65.94 mm, 모발이 로드에서 감긴 회전수는 1.51회 였으며, 온 베이스(On base: 로드 가 베이스에 정확히 놓인 상태) 상태로 와인딩 한 경우 La(와인딩상태)는 33% 증가율을 보였다<그림 3>. 2호 로드의 원주율은 59.66 mm 였고, 모발이 로드에서 감긴 회전수는 1.67회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 47% 증가율을 보였으며<그림 4>, 3호 로드의 원주율은 56.52 mm 였고, 모발이 로드에서 감긴 회전수는 1.76회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 44% 증가율을 보였으며<그림 5>. 4호 로드의 원주율은 53.38 mm 였고, 모발이 로드에서 감긴 회전수는 1.87회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 35% 증가율을 보였으며<그림 6>, 5호 로

드의 원주율은 50.24 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 1.99회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 31% 증가율을 보였다<그림 7>. 6호 로드의 원주율은 47.1 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 2.12회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 66% 증가율을 보였다<그림 8>. 7호 로드의 원주율은 43.96 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 2.27회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 64% 증가율을 보였다<그림 9>. 8호 로드의 원주율은 40.82 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 2.44회 였다.

온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 46% 증가율을 보였다<그림 10>. 9호 로드의 원주율은 37.68 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 2.65회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 91% 증가율을 보였다<그림 11>. 10호 로드의 원주율은 34.54 mm 였고, 모발이 로드 에 감긴 회전수는 2.89회 였다. 온 베이스 상태로 와인딩 한 경우 La는 81% 증가율을 보였다<그림 12>.

표 1은 각 1호부터 10호까지 로드 에 대한 원주율 과 회전수, 볼륨 증가율을 정리한 결과이다<표 1>.

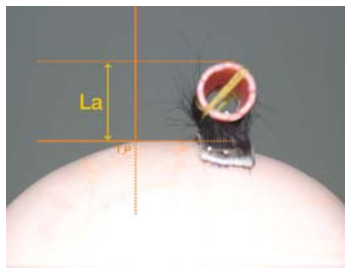
실험 결과 로드 지름에 따라 회전수가 각기 다르게 나왔으며, 1호보다는 10호의 경우 로드의 회전수가 많이 나오는 결과를 얻을 수 있었다.

따라서 호수의 지름의 크기에 따른 퍼머넌트 웨이브의 가시적(可視的) 효과는 로드 지름의 크기가 클수록 두상에서 멀리 떨어져 보이는 큰 웨이브를 얻을 수 있으며, 헤어스타일이 풍성해 보이는 시각적 효과를 얻을 수 있다.

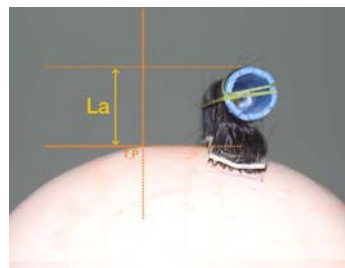
2) 로드 제거 후의 컬의 볼륨 증가율

모발의 길이가 10 cm인 시료 모발을 120°각도로 빗질한 후에 각 호수별 로드를 이용하여 모발을 와인딩 한 결과, 컬의 볼륨 변화는 그림 13~22와 같은 결과를 얻을 수 있었다. (a)는 로드를 제거 한 후의 컬의 상태이며, (b)는 형성된 컬을 빗질 한 후의 상태이다.

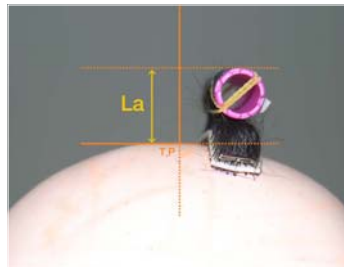
1호 로드를 제거 한 후의 Lb(로드를 제거한 상태)는 젖은 상태에서 47%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc(형성된 컬을 빗질한 상태)는 마른 상태에서 23%의 볼



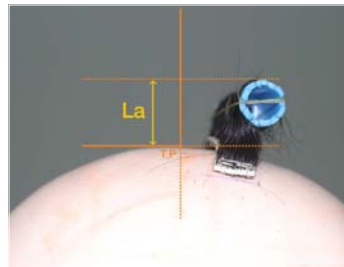
<그림 3> 로드1호



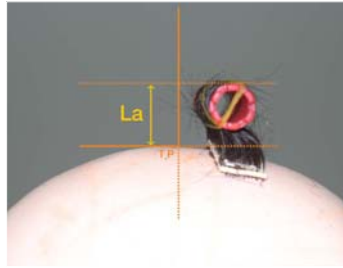
<그림 4> 로드2호



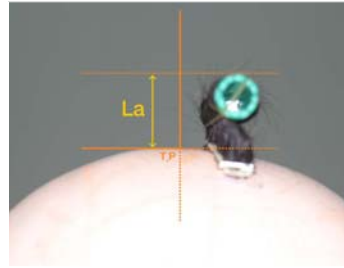
<그림 5> 로드3호



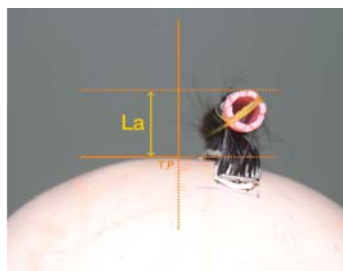
<그림 6> 로드4호



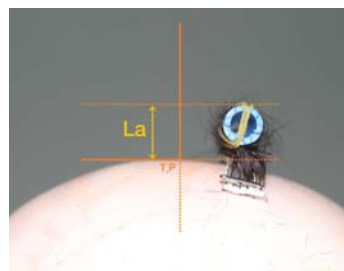
<그림 7> 로드5호



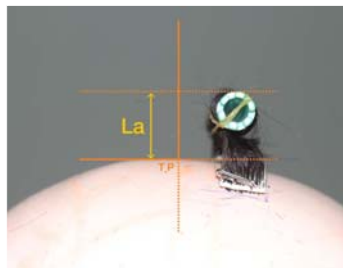
<그림 8> 로드6호



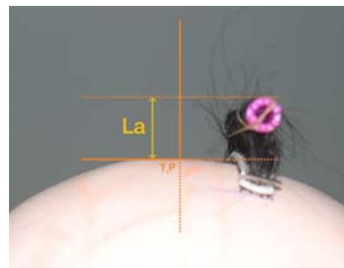
<그림 9> 로드7호



<그림 10> 로드8호



<그림 11> 로드9호



<그림 12> 로드10호

<표 1> 로드 호수에 따른 컬의 증가율

로드 호수	로드 지름 (mm)	원주율 (cm)	회전수 (회전 바퀴)	컬의 증가율(%)
1호	21	6.59	1.8	33%
2호	19	5.96	2.0	47%
3호	18	5.65	2.1	44%
4호	17	5.33	2.2	35%
5호	16	5.02	2.3	31%
6호	15	4.71	2.5	66%
7호	14	4.39	2.7	64%
8호	13	4.08	2.9	46%
9호	12	3.76	3.1	91%
10호	11	3.45	3.4	81%

* 원주 = 원주율(3.14) X 지름

* 회전수 = 와인딩 할 모발의 길이 ÷ 로드 둘레

를 증가율을 보였다. 그 결과 1호 로드를 이용하여 와인딩 한 모발 상태보다 로드를 제거하고 빗질한 경우에 볼륨이 감소된 결과를 보였다. 이는 로드의 직경이 클수록 모발의 감긴 횟수가 적고, 컬의 형성이 작기 때문에 탄력과 볼륨이 감소된 것이다<그림 13>.

2호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 94%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 73%의 볼륨 증가율을 보였다. 그 결과 1호 로드를 이용하여 와인딩 한 모발 상태보다 로드를 제거하고 빗질한 경우에 볼륨감이 감소된 결과를 보였다. 21% 감소되는 것은 1호와 마찬가지로 로드의 직경이 클수록 모발의 감긴 횟수가 적고, 컬의 형성이 작기 때문에 탄력과 볼륨이 다소 감소된 것이다<그림 14>.

3호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 66%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 61%의 볼륨 증가율을 보였다<그림 15>.

4호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 58%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 70%의 볼륨 증가율을 보였다. 로드 1,2,3호와 달리 빗질을 했을 때 12%의 증가율을 보이는 것은 직경이 작아지고 감기는 회전수가 늘어나면서 볼륨도 점차 증가했기 때문이다<그림 16>.

5호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 18%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 131%의 볼륨 증가율을 보였다. 4호의 낮은 증가율 보다는 113%의 큰 증가율을 보이는 것은 직경이 작아지고 감기는 회전수가 정확한 컬이 형성 될 수 있는 2바퀴로 늘어났기 때문이다<그림 17>.

6호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 53%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서

93%의 볼륨 증가율을 보였다. 40%가 증가된 결과는 로드의 직경이 작아지고 감기는 회전수가 늘어나면서 볼륨이 증가하였기 때문이다<그림 18>.

7호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 85%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 30%의 볼륨 증가율을 보였다. 5호와 6호 로드와 같이 빗질을 했을 때에 40%의 증가율을 보이는 것은 로드의 직경이 작아지고 감기는 회전수가 늘어나면서 볼륨이 증가하였기 때문이다<그림 19>.

8호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 38%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 61%의 볼륨 증가율을 보였다. 7호와 마찬가지로 빗질을 했을 때에 23%의 증가율을 보이는 것은 로드의 직경이 작아지고 감기는 회전수가 늘어나면서 볼륨이 증가하였기 때문이다 <그림 20>.

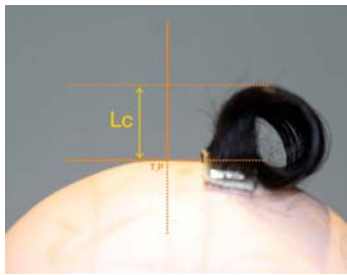
9호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 100%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 141%의 볼륨 증가율을 보였다. 8호와 마찬가지로 빗질을 했을 때에 41%의 증가율을 보이는 것은 로드의 직경이 작아지고 감기는 회전수가 늘어나면서 볼륨이 증가하였기 때문이다<그림 21>.

10호 로드를 제거 한 후의 Lb는 젖은 상태에서 36%의 볼륨 증가율을 보였고, 컬이 형성된 모발을 1시간 건조 시킨 후 빗살 간격이 넓은 빗을 이용하여 5회 빗질 한 모발의 경우 Lc는 마른 상태에서 27%의 볼륨 증가율을 보였다. 직경이 가장 작은 10호는 빗질을 하였을 때 강한 컬 형성으로 모발의 응집력이 생겨 볼륨은 9%의 감소율을 보였으나 형태적으로는 가장 안정되어 보인다<그림 22>.

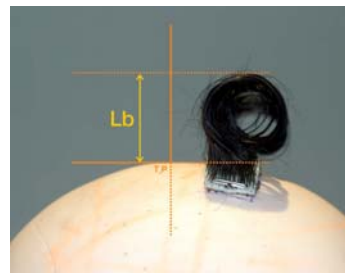
각 1호에서 10호까지의 로드에서 감겨 있던 시료 모발에서 로드를 제거한 후에 컬의 볼륨을 측정된 결과를 살펴보면 직경이 큰 1~3호의 경우에는 건조시켜 빗질을 했을 때에 볼륨이 감소하는 결과가 나왔다. 이러한 이유는 로드의 직경에 비해 모발의 회

전수가 적어 충분한 컬 형성이 되지 않았고, 모발이 마른 상태에서 빗질을 함으로써 컬의 형성력이 약해지고 탄력이 저하됨으로써 볼륨이 감소하기 때문이다. 그러나 가장 작은 호수인 10호의 경우는 빗질한 후에 강한 컬 형성을 보였으며 형태적으로 가장 안정되어 보였다. 그러나 모발의 응집력이 생겨 볼

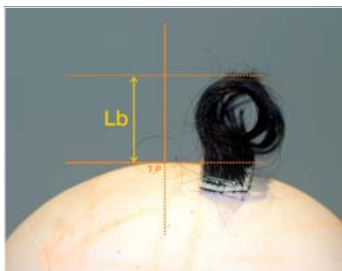
륨은 9% 감소하는 결과가 나왔다. 그 외에 4호에서 9호 사이에 직경이 작고 모발의 회전수가 2회 이상인 경우에는 볼륨이 증가되는 결과가 나왔다. 그 중에서 형태학적으로나 수치적으로 온 베이스로 빗질하여 5호 로드로 와인딩 했을 때가 131%로 볼륨감이 가장 높게 측정 되었다.



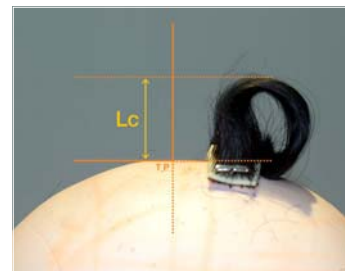
<그림13-1> 1호 로드아웃



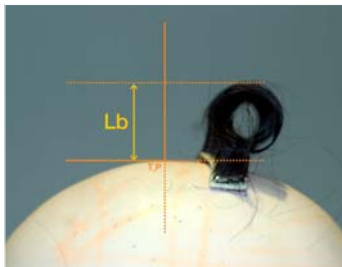
<그림13-2> 1호 콤파웃



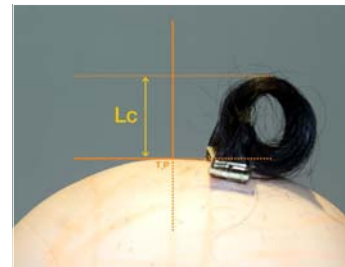
<그림14-1> 2호 로드아웃



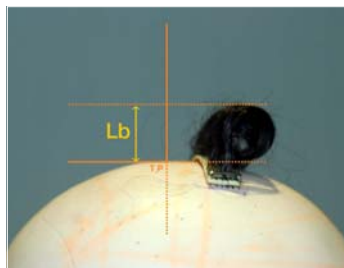
<그림14-2> 2호 콤파웃



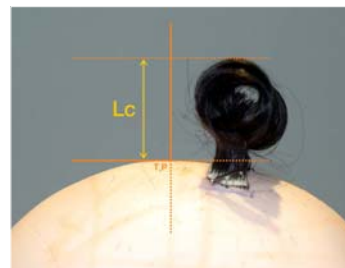
<그림15-1> 3호 로드아웃



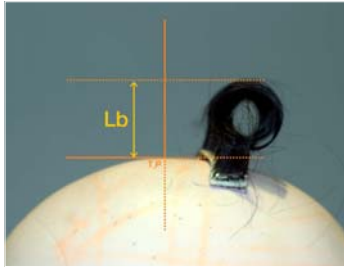
<그림15-2> 3호 콤파웃



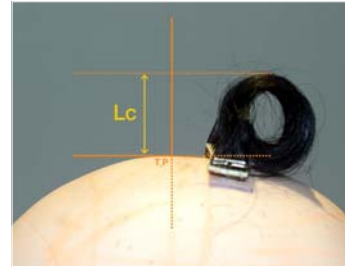
<그림16-1> 4호 로드아웃



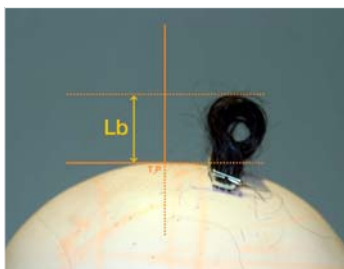
<그림16-2> 4호 콤파웃



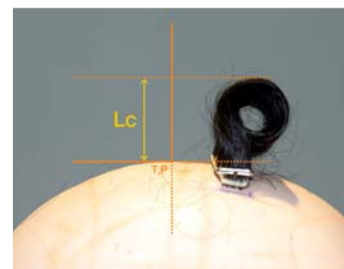
<그림17-1> 5호 로드아웃



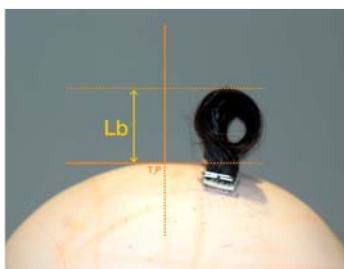
<그림17-2> 5호 콤아웃



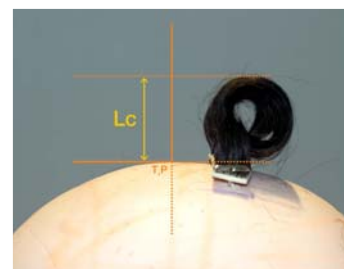
<그림18-1> 6호 로드아웃



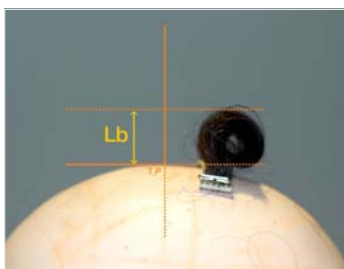
<그림18-2> 6호 콤아웃



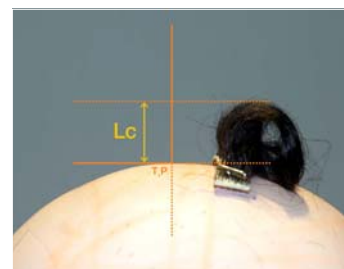
<그림19-1> 7호 로드아웃



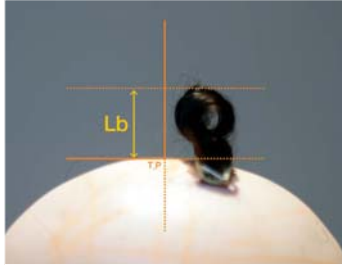
<그림19-2> 7호 콤아웃



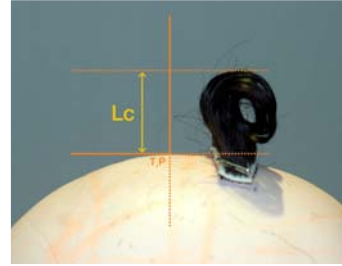
<그림20-1> 8호 로드아웃



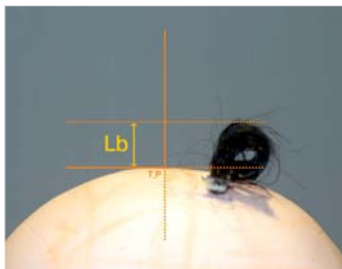
<그림20-2> 8호 콤아웃



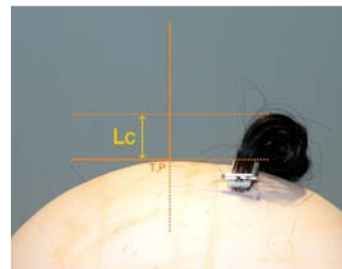
<그림21-1> 9호 로드아웃



<그림21-2> 9호 콤아웃



<그림22-1> 10호 로드아웃



<그림22-2> 10호 콤아웃

표 2는 로드 제거 후의 컬의 볼륨 증가율을 정리한 결과이다<표 2>.

<표 2> 젖은 상태와 1시간 건조 후 컬의 증가율

로드 호수	젖은 상태의 컬의 증가율 (%)	1시간 건조 후의 컬의 증가율(%)
1호	47%	23%
2호	94%	73%
3호	66%	61%
4호	58%	70%
5호	18%	131%
6호	53%	93%
7호	85%	30%
8호	38%	61%
9호	100%	141%
10호	36%	27%

III. 결론 및 제언

본 연구는 퍼머넌트 웨이브 디자인 연출을 위한

로드 호수에 따른 컬의 볼륨 증가율에 대한 실험으로 각 1호에서 10호까지의 로드를 동일한 시료 모발에 적용하여 로드의 직경과 원주율, 회전수를 분석하였으며, 이를 근거로 각 1호에서 10호까지 컬의 볼륨 증가율을 분석하였다.

실험 결과, 로드 호수가 클수록 원주율은 증가하고 회전수는 감소하였다. 컬의 볼륨 증가율에 대한 실험에서는 직경인 큰 1~3호의 경우, 볼륨이 감소하는 결과가 나왔다. 이는 로드 직경에 비해 모발의 회전수가 적어 충분한 컬 형성이 되지 않았기 때문이며, 마른 상태에서 빗질을 하여 컬의 형성력이 약해지고 탄력이 저하됨으로써 볼륨이 감소한 것이다. 가장 작은 로드인 10호의 경우는 빗질을 한 후에 강한 컬 형성력과 형태적 안정감을 보였으나 모발의 응집력이 생겨 볼륨은 9% 감소하는 결과가 나왔다. 그 외에 4호에서 9호 사이에 직경이 작고 모발의 회전수가 2회 이상인 경우에는 볼륨이 증가하는 결과가 나왔다. 그 중에서 형태학적으로나 수치적으로 온 베이스로 빗질하여 5호 로드로 와인딩 했을 때가 113%로 볼륨감이 가장 높게 측정 되었다.

따라서 이와 같은 결과를 퍼머넨트 웨이브 디자인에 적용할 경우, 웨이브 형성이 매우 자연스러운 디자인을 원한다면 1호부터 3호정도의 굵은 로드를 사용하는 것이 좋으며, 볼륨은 없으나 강한 웨이브를 원한다면 10호와 같은 직경이 작은 로드를 선택하는 것이 좋다. 모발의 응집력이 없어 잘 풀리는 모발의 경우에는 직경이 굵은 호수 선택보다는 가는 호수의 선택으로 모발의 웨이브를 구성하는 것이 좋다. 그리고 볼륨 있는 헤어스타일을 원할 경우에는 볼륨 증가율 113%를 보인 5호 로드를 활용하는 것이 좋다. 그러나 일반적으로 퍼머넨트 웨이브를 통한 디자인을 행할 경우, 한 가지의 로드만을 갖고 디자인을 하는 것이 아니므로 모발 특성을 고려한 호수로 그에 맞는 디자인이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 퍼머넨트 웨이브 디자인을 효과적으로 표현하기 위한 실험의 한 가지로 로드 호수별에 따른 볼륨 증가율을 알아보았다. 그러나 본 실험을 시행함에 있어서도 모든 사람들의 모발 조건이 시료 모발과 동일 조건일 수 없으므로 그에 대한 변수에 대한 연구는 각 디자이너의 몫으로 남길 수밖에 없다. 단 이러한 기초 자료가 정보화되어진다면 과거와는 달리 보다 효율적인 디자인 형성에 도움이 될 수 있을 것으로 본다.

본 실험은 현장에서 일하는 헤어디자이너들에게 있어 가장 기본적이며, 이미 감각적으로 알고 있는

사실이다. 그러나 인체를 다루는 전공인 만큼 그에 대한 과학적 지식과 기본 정보 또한 중요하다고 할 수 있다. 미용도 현재와 같이 감각에 의존한 시스템이 아닌 객관적이고 과학적인 미용 정보망이 구성되어야 할 것으로 본다. 따라서 앞으로 이와 같은 기초 미용 연구에 대한 실험이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 1) 김가연(2003), “헤어 디자인의 형태 도출에 관한 연구”, 용인대학교 경영대학원 석사학위논문.
- 2) 안현숙(2004), “퍼머넨트 웨이브를 활용한 헤어 디자인 연구”, 광주여자대학교 미용과학대학원 석사학위논문.
- 3) 하경연(2002), “헤어디자인의 조형성에 관한 연구 -헤어 커트를 중심으로-”, 한성대학원 예술대학원 석사학위논문.
- 4) 도주연(1991), “Hair style 변화에 의한 얼굴 이미지와 형태의 비교 고찰:Computer Graphic Simulation을 이용하여”, 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 5) 임인숙 · 이숙영(2003), “고객의 단점 보완을 위한 퍼머넨트 웨이브 연구”, *한국미용학회지*, 13(3), pp.1434~1441.
- 6) 황현종(2003), “헤어스타일 이미지 구현을 위한 방법론에 관한 연구”, 한성대학교 예술대학원 석사학위논문.
- 7) 김성남 · 남운자(2001), “퍼머넨트 웨이브 손상에 관한 형태학적 고찰-모발 끝부분을 중심으로”, 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 8) 박길순 · 이주연(1996), “20세기 서구 여성 헤어스타일 변화의 주기성 연구”, *복식문화학회지*, 4(3), pp.383~394.
- 9) 김희숙(1995), “20세기 한국여성 헤어스타일 변천에 관한 연구”, *한국미용학회지*, 1(1), pp.47~68.
- 10) 김경득(2002), “서양 현대 연기자의 헤어스타일에 관한 연구”, 대구카톨릭대학교 디자인대학원 석사학위논문.

- 11) 류지원 · 임인숙(2000), “헤어 장식을 위한 조형성에 관한 연구”, *한국미용학회지*, 6(1), pp.5~20.
- 12) 최정명 · 김주덕(2004), “헤어스타일과 사상체질의 상관관계”, *한국미용학회지*, 10(1), pp.53~65.
- 13) 이한수(1998), “새로운 웨이브 기법에 대한 연구”, *한국미용학회지*, 4(1), pp.249~258.
- 14) 백경미(2003), “헤어디자인의 웨이브에 관한 연구 ; 핑거웨이브를 중심으로”, 조선대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 15) 이상근(2001), “헤어디자인 선행과 실험방법 연구 ; 업스타일에 있어서”, *한국미용학회지*, 7(3), pp.97~104.
- 16) 곽형심, 임인숙(1999), “미용 실무 전개를 위한 형태학적 접근에 관한 연구 ; 헤어 디자인을 중심으로”, *한국미용학회지*, 5(1), pp.23~37.
- 17) 김은희(1994), “여성의 머리 형태와 두식에 관한 연구”, 성신여자대학교 석사학위논문.
- 18) 류지원, 소영진(2000), “헤어디자인의 구성원리 및 원랭스 커트에 대한 고찰”, *한국미용학회지*, 6(1), pp.39~54.
- 19) 이주연, 이수인(2000), “한국 청소년 하위문화와 나타난 TV 스타 패션에 관한 연구:1990~1999년 헤어스타일을 중심으로”, *한국미용학회지*, 6(3), pp.769~784..
- 20) 서미아, 이영미(1998), “네크 라인과 헤어스타일이 얼굴 이미지 및 형태 지각에 미치는 영향”, *복식문화학회지*, 6(4), pp.13.
- 21) 권혜숙(1999), “얼굴형과 여성의 인상형성과의 관계에 대한 연구”, *상명대학교 디자인연구*, 7(1), pp.0~10.
- 22) Tae-yong Kim · Ulrich Neumann, “Interactive Multires Hair Modeling and Editing”, University of Southern California.

접수일(2007년 10 월 15일)

수정일(1차 : 2007년 11월 28일, 2차 : 12월 26일),

게재확정일(2008년 1월 8일)